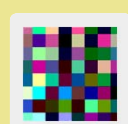


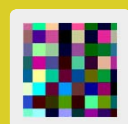


PDFX-ready-Workflow V1.3 – Dezember 2009



Inhalt

1. Über PDFX-ready	3
2. PDF und PDF/X	6
3. Layout	18
4. PDF/X-Erzeugung	22
5. Transparenz	30
6. Output-Testformen	34
7. Colormanagement	36
8. Proof und Druck	40



Impressum

Der PDFX-ready-Leitfaden ist eine Wegleitung für die Produktion von professionellen PDF/X-Daten. An der Realisierung dieser Publikation waren diverse Personen und Firmen beteiligt. PDFX-ready möchte sich bei diesen für die Unterstützung bedanken.

Herausgegeben wurde die Publikation vom Verein PDFX-ready – www.pdfx-ready.ch
© PDFX-ready, Stand: Dezember 2009

Die Inhalte der Publikation dürfen nur in Rücksprache mit PDFX-ready weiterverwertet werden. Mindestanforderung für die Publikation ist eine Quellenangabe.

Autoren

Georg Obermayr, Adverma GmbH, München
René Theiler, Verband Schweizer Druckindustrie (VSD), Bern

Wir danken Claas Bickeböller, Fogra; Daniela Burkart, PrintOnline AG; Detlev Hagemann, SMI Schule für Medienintegration AG; Stephan Jaeggi, PrePress-Consulting; Daniel Kissling, Publicitas AG; Peter Kleinheider, callas software GmbH; Sebastian Nafroth, 3f8h.net und Eduard Senn, PBU Beratungs AG für inhaltliche Prüfung und Lektorat.

Verwendete Unterlagen

ulrich-media GmbH, Meikirch (Transparenz)

Der Leitfaden wurde mit Unterstützung der beiden Verbände viscom und VSD erarbeitet.



1. Über PDFX-ready

Im Januar 2005 ist der Verein PDFX-ready von einer breiten Trägerschaft aus der grafischen Industrie gegründet worden (siehe Kasten). Diese Schweizer Initiative hat zum Ziel, dem ISO-Standard 15930, besser bekannt als PDF/X, zum Durchbruch im Austausch von PDF-Dokumenten zu verhelfen. Die ISO-Norm PDF/X verspricht, die Produktionsabläufe in der grafischen Industrie sicherer und effizienter zu gestalten.

Zertifikat «PDFX-ready»

Im Zentrum der Initiative steht das Zertifikat «PDFX-ready». Dieses Qualitätszertifikat können Personen und Firmen aus dem Publishing-Umfeld erhalten, die in der Lage sind, verlässlich PDF/X-Dokumente zu erstellen

Trägerschaft

Partner von PDFX-ready sind Adobe Systems (Schweiz) GmbH, A&F Computer-Systeme AG, Antalis AG, Fogra, Iware AG, Koller AG, Impressed GmbH, callas software GmbH, Mayerthaler AG, Mediaforum, PBU Beratungs AG, PrePress-Consulting Stephan Jaeggi, PrintOnline AG, Publicitas AG, Public College GmbH, SMI Schule für Medienintegration AG, Swiss Printers AG, Topix AG, Ugra, Verband Druck & Medientechnik Österreich, Verband der Schweizer Druckindustrie (VSD), Viscom sowie die Fachzeitschriften «Druckmarkt», «Publisher» und «viscom print & communication».

(Erzeuger/Sender) oder zu empfangen (Empfänger). Sie können damit nachweisen, dass sie den PDF/X-Workflow beherrschen. Sowohl Sender als auch Empfänger können dies in einer Prüfung belegen. Die Ugra (Schweizer Kompetenzzentrum für Medien- und Druckereitechnologie) und die deutsche Fogra (Forschungsgesellschaft Druck e. V.) fungieren dabei als unabhängige Zertifizierungsstellen. Mit dem PDFX-ready-Zertifikat sollen zudem die Drucksachen-Auftraggeber (Printbuyer) für die PDF/X-Thematik sensibilisiert werden, da auch sie von einer erhöhten Produktionssicherheit bei der Datenübernahme profitieren.

Organisation PDFX-ready

PDFX-ready ist in vier Arbeitsgruppen aufgeteilt. Die Arbeitsgruppe *Technik* ist zuständig für die Zusammenstellung der «Rezepte» bzw. die Ausarbeitung der wichtigsten Grundeinstellungen für die DTP-Programme und hält diese auf der Website www.pdfx-ready.ch zum Download bereit. Die Arbeitsgruppe *Zertifizierung* erstellt in Zusammenarbeit mit der Ghent PDF Workgroup (siehe Kasten auf Seite 8) Testformen, die als Basis für die Output-Zertifizierung eingesetzt werden, und hat eine online zugängliche Expert-Prüfung für die Mitarbeiter zertifizierter Betriebe entwickelt. Für die Datenhersteller wurden ebenfalls Zertifizierungsaufgaben erstellt. Die Arbeitsgruppe *Marketing*

stellt die Kommunikation zu den einzelnen Branchenfeldern sowie den Auftraggebern sicher. Die Arbeitsgruppe *Schulung* schliesslich ist für die Koordination der Schulungen eingeteilt und war auch an der Erstellung dieses Leitfadens massgeblich beteiligt.

Durchgängiger Prozess

Um die Anforderungen von PDFX-ready zu erfüllen, muss in allen Bereichen des unten abgebildeten Workflow-Diagramms mit synchronisierten Einstellungen gearbeitet werden. Zentral ist dabei das verwendete Layoutprogramm; auf www.pdfx-ready.ch werden deshalb für den Creator-Bereich je drei komplette Workflows für Adobe InDesign, QuarkXPress und auch Microsoft Office zur Verfügung stehen.

Da Layoutprogramme zudem den Workflow für die Druckdatenerstellung definieren, finden sich in den drei Bereichen immer alle für einen durchgängigen Prozessablauf notwendigen Einstellungen; die Standards für die PDF-Prüfung sind jedoch – genauso wie die Einstellungen (Settings) für Illustration und Bildaufbereitung – immer die gleichen.

Jedes erstellte PDF muss mit dem entsprechenden PDFX-ready-Prüfprofil kontrolliert werden.

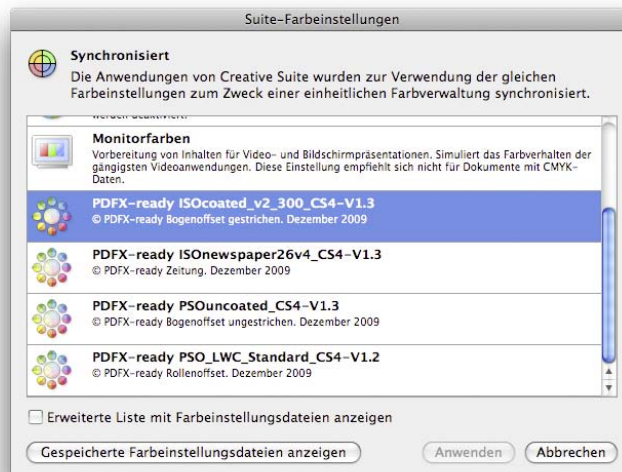


PDFX-ready unterstützt Anwender in allen Arbeitsschritten eines PDF/X-Workflows.

Der PDFX-ready-Farbworkflow

Der Farbworkflow von PDFX-ready ist einfach und schnell aufzusetzen. Damit Ihr Druck-PDF passend ausgegeben wird, sollten Sie bei der Datenaufbereitung ein paar Grundsätze beachten:

1.



Synchronisieren Sie über die Adobe Bridge Ihre Farbvoreinstellungen für die beabsichtigte Ausgabebedingung.

Alternativ lassen sich die Farbgrundeinstellungen auch in den jeweiligen Programmen (Photoshop, Illustrator...) direkt auswählen.

2.



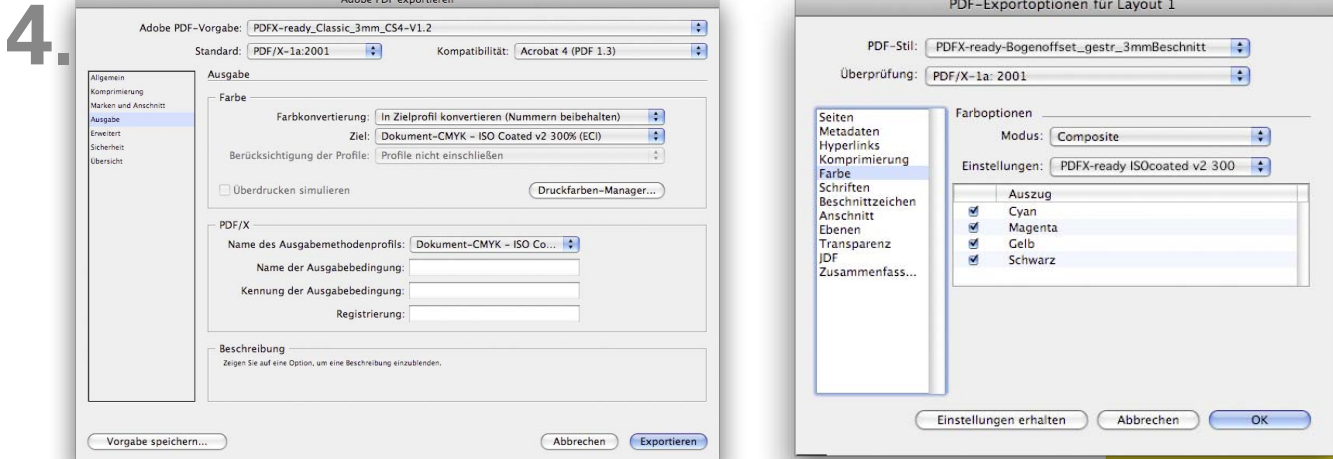
Wandeln Sie alle Pixel-Bilder in Photoshop in die Ausgabebedingung, in der Sie drucken möchten, um. Belassen Sie alternativ alle Bilder im RGB-Farbraum mit eingebundenem Farbprofil.

3.

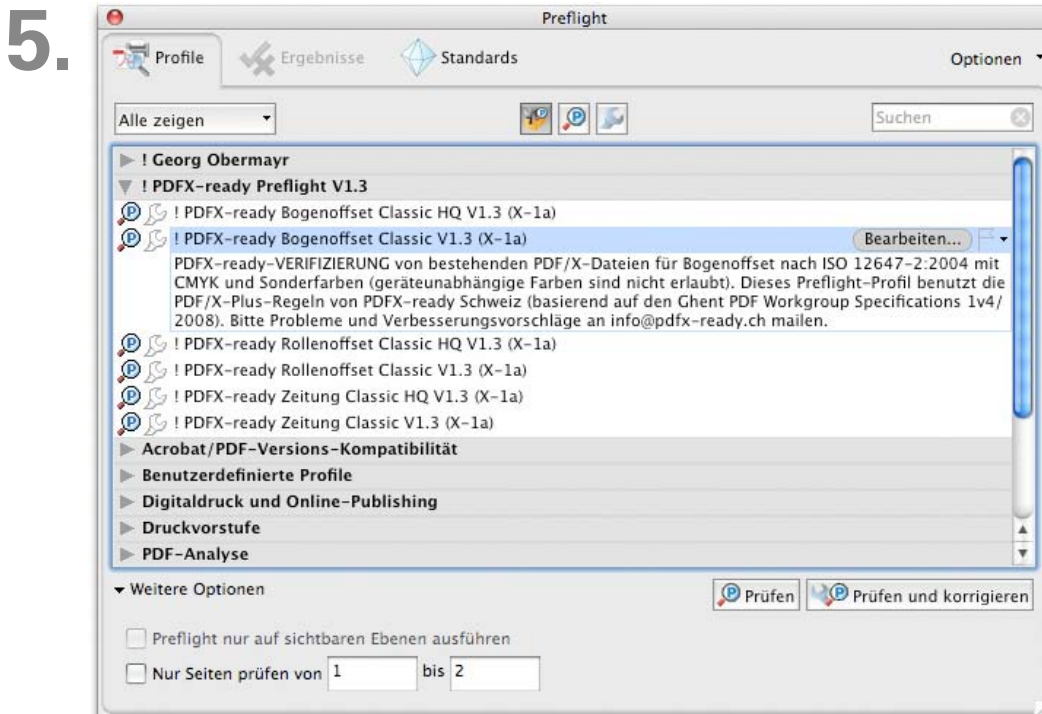
Ins Layoutprogramm kommen entweder CMYK-Bilder, die in der beabsichtigten Ausgabebedingung vorliegen, oder RGB-Pixel-Bilder mit Quellprofil, die dann durch das Layoutprogramm umgewandelt werden.



Ein fertiges Layout wird für eine andere Ausgabebedingung gebraucht, und alle Bilder liegen in CMYK vor? Dann zurück zu Schritt 2, die Bilder neu konvertieren, platzieren, PDF/Xen und prüfen.



Das PDF erzeugen Sie direkt aus dem Layoutprogramm als PDF/X, mit der für den Druck geplanten Ausgabebedingung aus dem Dokumentenfarbraum. CMYK-Tonwerte werden dabei in das PDF übernommen.



Prüfen Sie das erzeugte PDF in Acrobat mit dem Profil für die beabsichtigte Ausgabebedingung.

2. PDF und PDF/X

Adobe hat mit der Einführung der Softwarefamilie Acrobat und dem Portable Document Format (PDF) bereits 1993 eine Lösung entwickelt, mit der sich elektronische Dokumente erstellen und zwischen unterschiedlichen Plattformen und Betriebssystemen problemlos austauschen lassen. Mit dem von Adobe gratis zur Verfügung gestellten Adobe Reader ist es dem Unternehmen gelungen, die PDF-Technologie auf praktisch allen Informationssystemen zu etablieren. PDF-Dokumente können mit dem Adobe Reader geöffnet, gelesen und gedruckt werden.

PDF für die Druckvorstufe

Seit dem Erscheinen von Acrobat und PDF beschäftigen sich viele Betriebe in der Druckvorstufe und der Kreation intensiv mit der Anwendung von PDF als Nachfolger des lange für die Druckformenherstellung notwendigen Films. Nach anfänglichen Unzulänglichkeiten hat sich das PDF-Format bei der Übermittlung digitaler Druckvorlagen inzwischen als De-facto-Standard für den Austausch von verbindlichen Layouts etabliert. Die Interpretation der im Layoutprogramm erzeugten PostScript-Datei erfolgt



Die Funktion «Preflight» im Menü «Erweitert» (hier: Acrobat 8 Professional) ermöglicht das Validieren von PDF-Files.

seither bereits bei der PDF-Erzeugung. Als Vorteil kann der Erzeuger der Daten bei einem Problem immer noch eingreifen. Das PDF-Format ist zudem weniger komplex als die Seitenbeschreibung PostScript, weshalb der RIP-Prozess schneller und mit einem geringeren Fehlerrisiko

abläuft. Eine mit PostScript beschriebene Seite kann – im Gegensatz zum PDF – nicht mit dem Adobe Reader oder einem vergleichbaren Programm visualisiert werden.

Datenvollständigkeit

Als weiterer Vorteil gegenüber PostScript können in



Aktuelle PDF/X-Normen und -Versionen			
Bezeichnung	ISO-Norm	PDF-Basis	Kurzbeschreibung
PDF/X-1a	15930-1:2001 15930-4:2003	PDF 1.3 PDF 1.4	PDF/X-1a definiert den kompletten Austausch von digitalen Daten ausschliesslich für CMYK und Sonderfarben.
PDF/X-3	15930-3:2002 15930-6:2003	PDF 1.3 PDF 1.4	PDF/X-3 definiert den kompletten Austausch von digitalen Daten; neben der Verarbeitung von CMYK-Daten lässt PDF/X-3 auch geräteunabhängige Farbräume (Lab oder RGB in Verbindung mit entsprechenden ICC-Profilen) zu.
PDF/X-4	15930-7:2008	PDF 1.6	PDF/X-4 unterstützt Transparenzen und Ebenen, OpenType-Fonts, das JPEG2000-Format sowie 16-Bit-Bilddaten.
PDF/X-5	15930-8:2008	PDF 1.6	PDF/X-5 enthält Spezifikationen für spezielle Anwendungen (n-Color, variable Daten).



Welches PDF/X-Level?

Derzeit empfiehlt PDFX-ready für Datensender und Empfänger die Konformitätsstufe PDF/X-1a:2001. Dies entspricht den Empfehlungen der Ghent PDF Workgroup (1v4-Spezifikationen, Mai 2008).

PDF-Dokumenten alle relevanten Informationen und Elemente (Schriften, Bilder, Grafiken, Logos usw.) sehr einfach eingebunden werden. Während des Umwandlungsprozesses zu PDF (mit Hilfe des Adobe Distillers oder heute vermehrt durch Direktexport) kann als weiterer Vorteil die Datenmenge deutlich reduziert werden. Die Seiten eines PDF-Dokuments sind zudem voneinander unabhängig und können flexibel ausgetauscht werden. Diese Vorteile führten dazu, dass sich PDF als Standard-Datenaustauschformat im Publishing- und Druckbereich durchgesetzt hat.

PDF/X-ISO-Normen

PDF-Dokumente können Funktionen enthalten, die in der klassischen Druckvorstufe nicht benötigt werden oder sogar zu Fehlproduktionen führen können. Deshalb müssen die PDF-Funktionen für die Bedürfnisse der grafischen Industrie (Datenaustausch) stark eingeschränkt werden. Zur Erreichung dieses Ziels wurden im Lauf der Zeit daher seitens der für Normierungen zuständigen ISO diverse PDF-Levels veröffentlicht (siehe Kasten). Inzwischen kann man bei PDF/X von einer über die Jahre erweiterten Familie von Standards sprechen, die unterschiedliche Anforderungen abdecken.

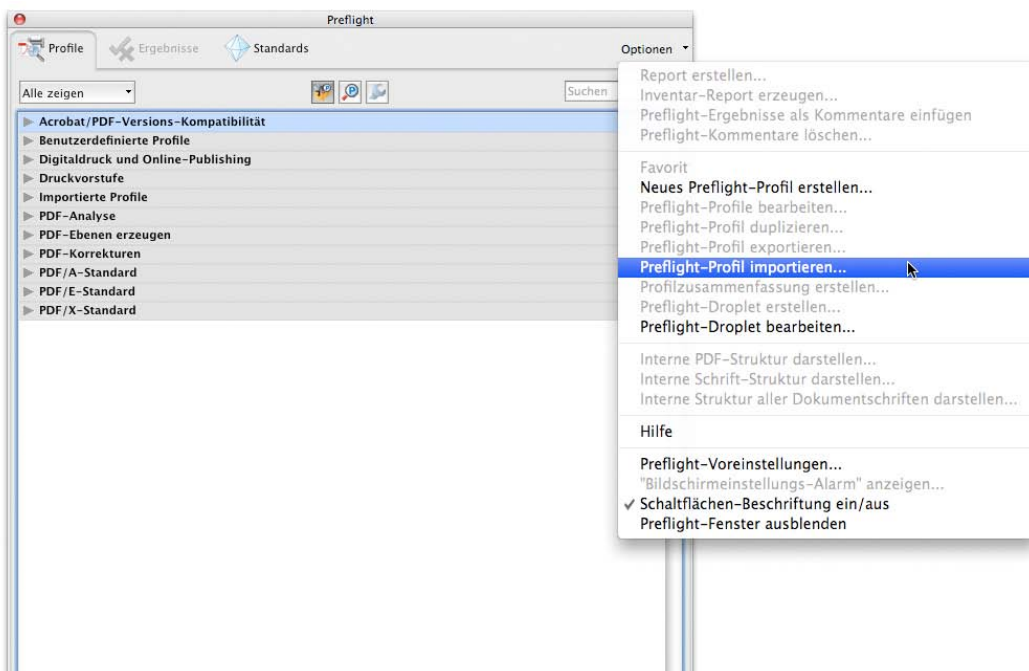
Blinder Austausch

Das «X» in der Bezeichnung steht für «blind eXchange» und damit für den «blinden» bzw. verlässlichen PDF-Datenaustausch. PDF/X ist eine reduzierte Variante des **Portable Document Formats**, das auf die Bedürfnisse der Druckvorstufe abgestimmt ist. PDF/X-Dokumente sind damit für die digitale Übermittlung von Druckvorlagen

und Anzeigen deutlich besser geeignet als gewöhnliche PDF-Dokumente. Sie enthalten zudem alle zur Produktion notwendigen Informationen, dazu zählen Schriften (Fonts), Informationen über die Beschnittzugabe (Bleed) und das Endformat sowie Angaben über den vorgesehenen Druckprozess oder Informationen zum Überfüllungsstatus (Trapping).

Prüfprofile

Egal, wie ein PDF erzeugt wurde: Wichtig ist, dass ein PDF die richtigen Prüfungen besteht. Die Prüfprofile von PDFX-ready gibt es nebst einer Installationsanleitung zum Download auf www.pdfx-ready.ch. Die dort eingebundenen Prüfungen orientieren sich an der internationalen Normierung und sind auf den folgenden Seiten genauer beschrieben.



Von PDFX-ready zur Verfügung gestellte Prüfprofile lassen sich – wie hier in Adobe Acrobat 9 Professional zu sehen ist – sehr einfach (übrigens auch via Drag & Drop) importieren.

Adobe-Acrobat-Versionen

Acrobat-Version	Von	PDF-Version	PostScript	Wichtige Neuerungen
Acrobat 3.0		PDF 1.2	PostScript Level 2	Separation Colorspace
Acrobat 4.0	1999	PDF 1.3*	PostScript 3	Smooth Shades, DeviceN, ICC-Profile
Acrobat 5.0	2001	PDF 1.4*	–	Transparenz
Acrobat 6.0	2003	PDF 1.5	–	JPEG2000, Ebenen, 16-Bit-Bilder, DeviceN bis 32 Kanäle
Acrobat 7.0	2004	PDF 1.6	–	Einbettung OpenType, NChannel Color Space, Dateigrösse mehr als 2 GB, skalierte Seiten, 3D-Unterstützung
Acrobat 8.0	2006	PDF 1.7	–	unterstützt erstmals PDF/A (für Langzeit-Archivierung)
Acrobat 9.0	2008	PDF 1.7	–	Integration von Flash (.swf), PDF-Portfolios

* PDF/X-1a basiert auf den mit Acrobat 4 und Acrobat 5 eingeführten PDF-Versionen 1.3 (PDF/X-1a:2001) bzw. 1.4 (PDF/X-1a:2003). Gleiches gilt für PDF/X-3.

PDFX-ready und PDF/X-1a

PDF/X-1a eignet sich zur Übermittlung digitaler Druckvorlagen auf der Grundlage von PDF und wird von PDFX-ready unterstützt und gefördert. Mit diesem Standard steht ein Regelwerk zur Verfügung, um das Dokumentenformat PDF in der grafischen Industrie flexibel einsetzen und ausgeben zu können. PDF/X bietet sowohl den Erstellern als auch den Mediendienstleistern die Basis für die Entwicklung und Einführung praktikabler Lö-

sungen und Arbeitsabläufe. Neben dem CMYK-Farbraum sind in PDF/X-1a nur noch Sonderfarben zugelassen. Geräteunabhängige Farbräume wie Lab oder RGB mit Quellprofil sind verboten. Damit entspricht PDF/X-1a dem heute von den meisten Datenempfängern erwarteten Farbstandard. Auch für Datenerzeuger ist die PDF/X-Erstellung so bestmöglich vereinfacht. PDF/X-3 hat heute dagegen kaum mehr Bedeutung, da sich medienneutrale Abläufe damit auf Grund der immer notwendigen Transparenz-Reduzierung nicht realisieren lassen. Die bereits veröffentlichte PDF/X-4-Norm wird diese Lücke zukünftig schliessen, da in ihr native Transparenzen erlaubt sind. Bis auf weiteres bleibt das PDF-Level PDF/X-1a die Empfehlung des Vereins PDFX-ready.

und Pro Extended ist es jetzt möglich, die von der Ghent PDF Workgroup entwickelten Prüfprofile für die Kontrolle (Preflight) des PDF-Dokuments zu verwenden. Bereits 2003 wurden neue Versionen von PDF/X-1a und PDF/X-3 als ISO-Standard veröffentlicht, die auf der PDF-Version 1.4 basieren. Die 2003-Normen enthalten keine wesentlichen Neuerungen und erlauben auch weiterhin keine Transparenzen und JPEG2000.

PDFX-ready wendet PDF/X-Plus-Prüfkriterien an

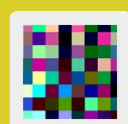
Aktuell gibt es von der Ghent-Gruppe weiterführende PDF/X-Plus-Spezifikationen für die 13 gängigsten Druckprozesse: Darunter befinden sich 2 Spezifikationen für Anzeigen/Inserate, 3 für Bogenoffset und 4 für Rollenoffset. Die Bedeutung der Ghent-Gruppe wird durch den Umstand unterstrichen, dass Adobe 9 dieser PDF/X-Plus-Spezifikationen in die Preflight-Funktionen ab Acrobat 7 Professional integriert hat. Die Prüfprofile des Vereins PDFX-ready bauen auf PDF/X-Plus auf und basieren auf den Vorschlägen der Ghent PDF Workgroup. Somit prüfen die PDFX-ready-Profile als grosser Vorteil

Zusammenarbeit mit GWG

Auf Basis der PDF/X-Regeln wurden von der Ghent PDF Workgroup (GWG), mit der PDFX-ready eng zusammenarbeitet, Profile zur Prüfung von PDF/X-Dateien entwickelt. Mit diesen in Adobe Acrobat ab Version 7.0 enthaltenen Prüfprofilen können alle im Prozess beteiligten Mediendienstleister eine verbindliche Verifizierung der Daten nach dem ISO-Standard PDF/X durchführen und damit nach für den Druckprozess relevanten Kriterien. Die Interessen der Schweizer Druckindustrie sind bei der GWG durch den Verband der Schweizer Druckindustrie (VSD) und den Verein PDFX-ready vertreten. Mehr unter: www.gwg.org

PDF/X-Plus und die Ghent PDF Workgroup

Die PDF/X-Plus-Spezifikationen der Ghent Workgroup (siehe Kasten links) bauen auf den Definitionen von PDF/X auf und ergänzen diese um spezielle, meist druckspezifische Kriterien. Mit den Werkzeugen von Acrobat 7 und 8 Professional sowie Acrobat 9 Pro



PDF-Varianten in der Druckvorstufe

Haus- oder Kundenstandards



PDF/X

Eingeschränkter PDF-Funktionsumfang
Mindestanforderungen an alle «zu druckenden» Dateien
PDF/X-Metadaten



Standard-PDF

Uneingeschränkter Funktionsumfang

die Datei nicht nur auf die PDF/X-(1a-)Kompatibilität, sondern integrieren die PDF/X-Plus-Kriterien in den Preflight. Diese Kriterien werden deshalb ergänzend berücksichtigt, weil die ISO-Norm (PDF/X) nur Bedingungen prüft, die in jedem Druckverfahren gleich sind, was in der Praxis (Offsetdruck) aber nicht ausreicht bzw. den Anforderungen der Druckindustrie damit nicht ausreichend Rechnung getragen wird. Die in den PDFX-ready-Profilen hinterlegten PDF/X-Plus-Prüfkriterien analysieren daher auch Kriterien wie Bildauflösung, Gesamtfarbauftrag, Strichstärken von Linien, Überdrucken, das Zuweisen der Ausgabebedingung usw.

Preflight mit Adobe Acrobat
Acrobat 8 Professional wie auch Acrobat 9 Pro/Pro Extended erlauben das Überprüfen bzw. Preflighting von PDF-Dokumenten. Das entsprechende Werkzeug wird via «Erweitert > Preflight» aufgerufen. Im geöffneten Preflight-Fenster lässt sich das gewünschte Profil (etwa «PDFX-ready Bogenoffset Classic V1.3 (X-1a)») via «Optionen > Preflight-Profil importieren» laden und dann auswählen. Übrigens lassen sich auch via Drag & Drop Prüfprofile importieren. Anschliessend kann das PDF geöffnet und die Aktion «Ausführen» bzw. «Prüfen» gestartet werden (siehe Abbildungen rechts).



FAQ PDFX-ready Preflight

F: Wie wichtig ist der Preflight im Workflow?

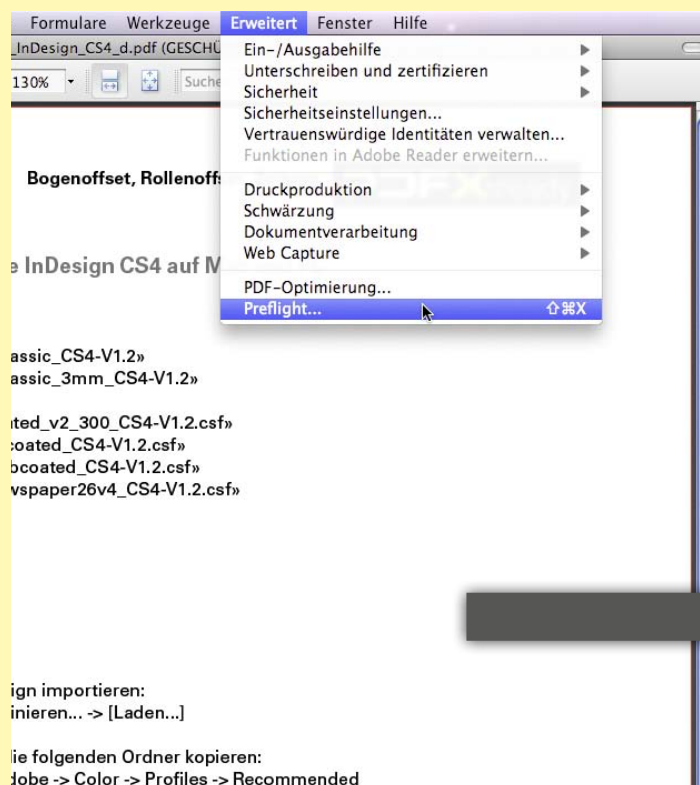
A: Die Prüfung (Preflight) des fertigen PDF ist bei einem PDF-Workflow von sehr grosser Bedeutung. Dabei ist es nicht unbedingt entscheidend, wie das PDF-Dokument ursprünglich zustande gekommen ist, denn dazu stehen mehrere Wege zur Wahl. Die von PDFX-ready für die Erzeugung und die dazugehörige Vorbereitung von druckreifen PDF angebotenen Settings verstehen sich als Vorschläge, die sich in einigen Bereichen noch an betriebliche Eigenheiten oder Qualitätsansprüche anpassen lassen. Das PDFX-ready-Prüfprofil muss dazu als Basis aber in jedem Fall erfüllt werden.

F: Warum gibt es in den Prüfprofilen der Version

1.3 keine Profile mehr für den ungestrichenen Bogenoffset?

A: Mit den neuen Prüfprofilen der Version 1.3 hat sich die generelle Aufteilung geändert. Haben wir bisher innerhalb des Bogenoffsets noch zwischen gestrichenen und ungestrichenen OutputIntents unterschieden, wird jetzt nur noch nach Druckverfahren gruppiert: Bogenoffset, Rollenoffset und Zeitung. Für jedes Verfahren wurde je ein Profil erstellt, das «normale» Bildauflösungen erfordert, sowie je eines, das «high quality»-Bildauflösungen erfordert. PDFX-ready hat sich dafür entschieden, alle OutputIntents, die prinzipiell für den Bogenoffset geeignet sind, freizugeben. Eine weitere Zersplitterung der Prüfprofile würde dem «Lügen» (und der Verwirrung) beim Output-Intent nur weiter Vorschub leisten. Der finale Abgleich

PDF-Prüfung in drei Schritten



Schritt 1: Preflight-Menü starten. Die Funktion «Preflight» befindet sich in Acrobat Professional im Menü «Erweitert».

des OutputIntents mit Bedruckstoff/Raster/Qualität des tatsächlichen Auftrags obliegt der Druckerei und könnte von PDFX-ready-Seite nur durch eine immense Anzahl an Prüfprofilen erschlagen werden.

F: Sind die Prüfprofile für Acrobat 8 und 9 identisch?

A: Die Prüfprofile für Acrobat 8 und 9 wurden separat erstellt. Beide orientieren sich an den 1v4/2008-Spezifikationen der GWG. Eine volle Kompatibilität mit diesen Vorgaben ist jedoch erst in Acrobat 9 gegeben, da hier einige neue Prüfmöglichkeiten geschaffen wurden. Die Profile in Acrobat 8 sind daher eine bestmögliche Näherung. Ein Unterschied liegt etwa in der Prüfung des OutputIntents: Für die 1v4/2008-Spezifikationen ist der OutputIntent richtig, wenn die Prüfsumme des ICC-Profiles stimmt. Dabei

handelt es sich um eine kryptische Zahlenkombination, die wie ein Fingerabdruck jedes ICC-Profil eindeutig identifiziert. Da solche Prüfungen erst in Acrobat 9 möglich sind, wird in Acrobat 8 weiterhin der Name des ICC-Profiles im OutputIntent abgeprüft. Ab Version 1.3 der Prüfprofile unterstützt PDFX-ready nur noch Acrobat 9. Die letzte Version für Acrobat 8 ist 1.2.

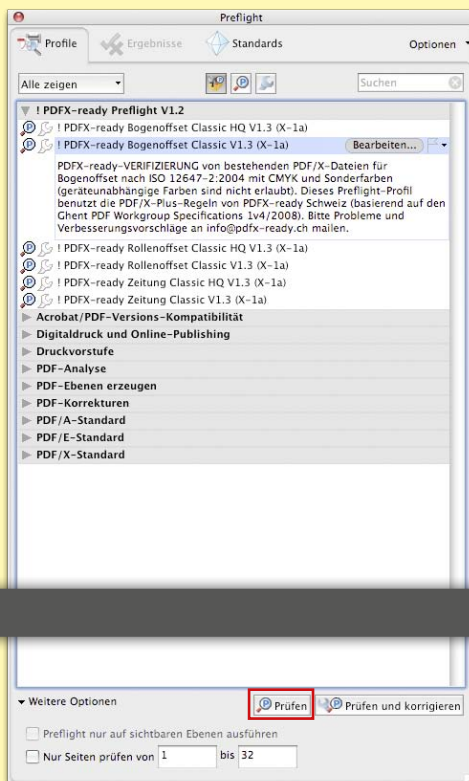
F: Kann ich die Prüfprofile von PDFX-ready an meine Bedürfnisse anpassen?

A: Aber klar! Die Prüfungen stellen eine gemeinsame Basis dar. Sie dürfen immer besser sein als dieser Standard – aber nie schlechter. Es ist also erlaubt, die Prüfungen auf Bildauflösungen strenger einzustellen oder eigene Regeln (etwa Hausstandards oder Designregeln) hinzuzufügen.

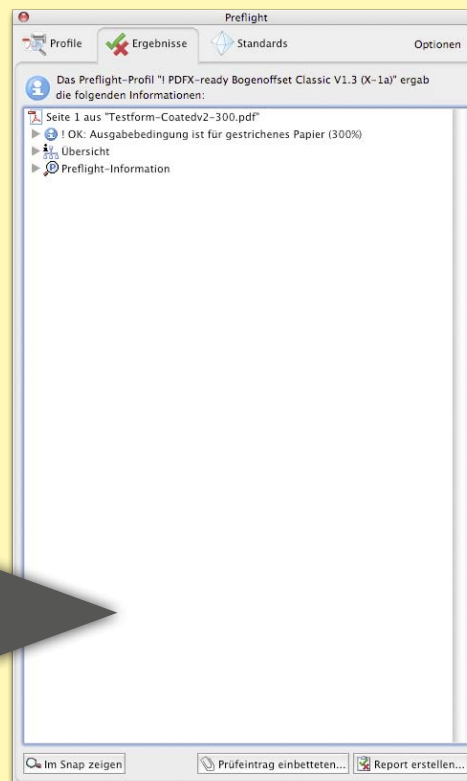
Nicht empfehlenswert ist es, die bereits vorhandenen Prüfungen abzuschwächen und zu entfernen, da es so zu qualitativen Problemen kommen kann.

F: Wie werden die Prüfergebnisse gewichtet?

A: In drei Gruppen: «Fehler» sind K.-o.-Kriterien, die zu qualitativen oder verarbeitungstechnischen Problemen führen werden. Bei «Warnungen» sollten Sie die Fundstellen prüfen und entscheiden, ob diese problematisch sind. «Informationen» sind Hinweise, die nicht unbedingt etwas mit dem späteren Druckergebnis zu tun haben müssen. PDF, die «Fehler» aufweisen, sind nicht PDFX-ready-konform. Dagegen sind PDF, die ausschliesslich «Warnungen» und «Informationen» haben, zur Weitergabe geeignet.



Schritt 2: Prüfung der PDF/X-Datei. Hier wird als Beispiel das Prüfprofil «! PDFX-ready Bogenoffset Classic V1.3 (X-1a)» verwendet.



Schritt 3: Auswertung. Die Datei hat den Preflight gemäss «! PDFX-ready Bogenoffset Classic V1.3 (X-1a)»-Prüfprofil bestanden.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

Der PDFX-ready-Qualitätsstandard I

Auf dieser und der folgenden Doppelseite soll ein Überblick über die Einstellungen der PDFX-ready-Prüfprofilen gegeben werden. So wird deutlich, welche qualitativen Mindestanforderungen im V1.3-Workflow erfüllt werden müssen.

PDF-Version		PDF/X-Level	Dokument	Seiten	Bilder																								
BOGENOFFSET	PDF 1.3 (nicht beschädigt oder Reparatur-bedürftig)																												
	PDF/X-1a:2001																												
ROLLENOFFSET	- Unbekannte Seitenoperatoren - Kommentare - CropBox entspricht nicht der MediaBox - Erstellt mit PDFWriter od. PDF2G0 - Unterschiedliche Seitengrösse und -orientierung - Objekt ausserhalb der MediaBox - Vorhandene Überfüllungs-Informationen - Leere Seiten				- Laufängenkompression verwendet - Unkomprimierte Bilder <table><tr><th>Farb- und Graustufenbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 150 ppi</td><td>< 200 ppi</td></tr><tr><td></td><td>150–225 ppi</td><td>200–299 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 750 ppi</td><td>> 750 ppi</td></tr></table> <table><tr><th>Strichbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 550 ppi</td><td>< 900 ppi</td></tr><tr><td></td><td>550–800 ppi</td><td>900–1200 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 3600 ppi</td><td>> 3600 ppi</td></tr></table>	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ		< 150 ppi	< 200 ppi		150–225 ppi	200–299 ppi		> 750 ppi	> 750 ppi	Strichbilder	Normal	HQ		< 550 ppi	< 900 ppi		550–800 ppi	900–1200 ppi		> 3600 ppi	> 3600 ppi
	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ																										
		< 150 ppi	< 200 ppi																										
	150–225 ppi	200–299 ppi																											
	> 750 ppi	> 750 ppi																											
Strichbilder	Normal	HQ																											
	< 550 ppi	< 900 ppi																											
	550–800 ppi	900–1200 ppi																											
	> 3600 ppi	> 3600 ppi																											
ZEITUNG	- Unbekannte Seitenoperatoren - Kommentare - CropBox entspricht nicht der MediaBox - Erstellt mit PDFWriter od. PDF2G0 - Unterschiedliche Seitengrösse und -orientierung - Objekt ausserhalb der MediaBox - Vorhandene Überfüllungs-Informationen - Leere Seiten				- Laufängenkompression verwendet - Unkomprimierte Bilder <table><tr><th>Farb- und Graustufenbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 150 ppi</td><td>< 200 ppi</td></tr><tr><td></td><td>150–225 ppi</td><td>200–299 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 750 ppi</td><td>> 750 ppi</td></tr></table> <table><tr><th>Strichbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 550 ppi</td><td>< 900 ppi</td></tr><tr><td></td><td>550–800 ppi</td><td>900–1200 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 3600 ppi</td><td>> 3600 ppi</td></tr></table>	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ		< 150 ppi	< 200 ppi		150–225 ppi	200–299 ppi		> 750 ppi	> 750 ppi	Strichbilder	Normal	HQ		< 550 ppi	< 900 ppi		550–800 ppi	900–1200 ppi		> 3600 ppi	> 3600 ppi
	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ																										
		< 150 ppi	< 200 ppi																										
	150–225 ppi	200–299 ppi																											
	> 750 ppi	> 750 ppi																											
Strichbilder	Normal	HQ																											
	< 550 ppi	< 900 ppi																											
	550–800 ppi	900–1200 ppi																											
	> 3600 ppi	> 3600 ppi																											
	- Seitenzahl ungleich 1 - Leere Seiten - Unbekannte Seitenoperatoren - Kommentare - CropBox entspricht nicht der MediaBox - Erstellt mit PDFWriter od. PDF2G0 - Unterschiedliche Seitengrösse und -orientierung - Objekt ausserhalb der MediaBox - Vorhandene Überfüllungs-Informationen				- Laufängenkompression verwendet - Unkomprimierte Bilder <table><tr><th>Farb- und Graustufenbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 100 ppi</td><td>< 150 ppi</td></tr><tr><td></td><td>100–150 ppi</td><td>150–225 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 450 ppi</td><td>> 750 ppi</td></tr></table> <table><tr><th>Strichbilder</th><th>Normal</th><th>HQ</th></tr><tr><td></td><td>< 550 ppi</td><td>< 550 ppi</td></tr><tr><td></td><td>550–800 ppi</td><td>550–800 ppi</td></tr><tr><td></td><td>> 1905 ppi</td><td>> 3600 ppi</td></tr></table>	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ		< 100 ppi	< 150 ppi		100–150 ppi	150–225 ppi		> 450 ppi	> 750 ppi	Strichbilder	Normal	HQ		< 550 ppi	< 550 ppi		550–800 ppi	550–800 ppi		> 1905 ppi	> 3600 ppi
	Farb- und Graustufenbilder	Normal	HQ																										
		< 100 ppi	< 150 ppi																										
	100–150 ppi	150–225 ppi																											
	> 450 ppi	> 750 ppi																											
Strichbilder	Normal	HQ																											
	< 550 ppi	< 550 ppi																											
	550–800 ppi	550–800 ppi																											
	> 1905 ppi	> 3600 ppi																											

Gesamt- farbauftrag	Überdrucken Passer,	Schrift
⚠ Gesamtfarbauftrag für gesättigtes Schwarz ist zu hoch Objekt = Text K > 85% C + M + Y + K ≥ 280% ⚠ Effektiver Gesamtfarbauftrag der Seite ist über 320% (Vektorobjekte, Bilder und überdruckende Objekte) ⚠ Objekt verwendet 400% Farbe (C + M + Y + K = 400%) ⚠ Registerfarbe verwendet	✗ Weisser Text überdruckt ⚠ Weisses Vektorobjekt überdruckt ⚠ Graues Objekt überdruckt ⚠ Text kleiner 5 pt ⚠ Text kleiner 8 pt mit mehr als einer Farbkomponente ⚠ Haarlinie (0.25 pt) mit min. zwei Farbkomponenten ⚠ Linienstärke ist unter 0.124 pt (Haarlinie) ⓘ Schwarzer Text kleiner 12 pt überdruckt nicht	⚠ Courier innerhalb TrimBox verwendet
⚠ Gesamtfarbauftrag für gesättigtes Schwarz ist zu hoch Objekt = Text K > 85% C + M + Y + K ≥ 280% ⚠ Effektiver Gesamtfarbauftrag der Seite ist über 290% (Vektorobjekte, Bilder und überdruckende Objekte) ⚠ Objekt verwendet 400% Farbe (C + M + Y + K = 400%) ⚠ Registerfarbe verwendet	✗ Weisser Text überdruckt ⚠ Weisses Vektorobjekt überdruckt ⚠ Graues Objekt überdruckt ⚠ Text kleiner 5 pt ⚠ Text kleiner 8 pt mit mehr als einer Farbkomponente ⚠ Haarlinie (0.25 pt) mit min. zwei Farbkomponenten ⚠ Linienstärke ist unter 0.124 pt (Haarlinie) ⓘ Schwarzer Text kleiner 12 pt überdruckt nicht	⚠ Courier innerhalb TrimBox verwendet
⚠ Gesamtfarbauftrag für gesättigtes Schwarz ist zu hoch Objekt = Text K > 85% C + M + Y + K ≥ 220% ⚠ Effektiver Gesamtfarbauftrag der Seite ist über 230% (Vektorobjekte, Bilder und überdruckende Objekte) ⚠ Objekt verwendet 400% Farbe (C + M + Y + K = 400%) ⚠ Registerfarbe verwendet	✗ Weisser Text überdruckt ⚠ Weisses Vektorobjekt überdruckt ⚠ Graues Objekt überdruckt ⚠ Text kleiner 5 pt ⚠ Text kleiner 10 pt mit mehr als einer Farbkomponente ⚠ Haarlinie (0.25 pt) mit min. zwei Farbkomponenten ⚠ Linienstärke ist unter 0.124 pt (Haarlinie) ⓘ Schwarzer Text kleiner 12 pt überdruckt nicht	⚠ Courier innerhalb TrimBox verwendet

Der PDFX-ready Qualitätsstandard II

	Sonderfarben	Farbräume	OutputIntent
BOGENOFFSET 	⚠ Identische Anmutung von zwei oder mehr Schmuckfarben ⚠ Mehr als 3 Schmuckfarben verwendet - ℹ Schmuckfarbe verwendet - ℹ Uneinheitliche Repräsentation einer Schmuckfarbe	✓ DeviceCMYK ✓ DeviceGray ✗ DeviceRGB ✗ ICC-basiertes CMYK ✗ ICC-basiertes Grau ✗ ICC-basiertes RGB ✗ Lab	⚠ OutputIntent ohne eingebettetes ICC-Profil - ℹ OutputIntent richtig gesetzt Das detaillierte Regelwerk für den korrekten OutputIntent im Bogenoffset ist auf der nächsten Doppelseite ausgeführt.
ROLLENOFFSET 	⚠ Identische Anmutung von zwei oder mehr Schmuckfarben ⚠ Mehr als 3 Schmuckfarben verwendet - ℹ Schmuckfarbe verwendet - ℹ Uneinheitliche Repräsentation einer Schmuckfarbe	✓ DeviceCMYK ✓ DeviceGray ✗ DeviceRGB ✗ ICC-basiertes CMYK ✗ ICC-basiertes Grau ✗ ICC-basiertes RGB ✗ Lab	⚠ OutputIntent ohne eingebettetes ICC-Profil - ℹ OutputIntent richtig gesetzt Das detaillierte Regelwerk für den korrekten OutputIntent im Rollenoffset ist auf der nächsten Doppelseite ausgeführt.
ZEITUNG 	⚠ Identische Anmutung von zwei oder mehr Schmuckfarben ⚠ Mehr als 3 Schmuckfarben verwendet ⚠ Schmuckfarbe verwendet - ℹ Uneinheitliche Repräsentation einer Schmuckfarbe	✓ DeviceCMYK ✓ DeviceGray ✗ DeviceRGB ✗ ICC-basiertes CMYK ✗ ICC-basiertes Grau ✗ ICC-basiertes RGB ✗ Lab	ℹ OutputIntent richtig gesetzt Das detaillierte Regelwerk für den korrekten OutputIntent im Zeitungsdruck ist auf der nächsten Doppelseite ausgeführt.



Ausgewählte Prüfungen im Detail

Gesamtfarbauauftrag

Die Profile analysieren den maximalen Farbauauftrag gemäss GWG 1v4. D. h., es wird vor Aufträgen über 320% (beim Bogenoffset), 290% (beim Rollenoffset) bzw. 230% (beim Zeitungsdruck) gewarnt. Die Prüfung des Gesamtfarbauauftrags ist laut GWG bei Bildern und sich überdrückenden Objekten ein «Kann». Der Acrobat-Preflight bietet seit Acrobat 9 eine solche Prüfregel («Effektiver Gesamtfarbauauftrag»). In den V1.3-Profilen von PDFX-ready wird diese Prüfregel neu verwendet, um den Gesamtfarbauauftrag *aller* Seitenobjekte zu messen. Zusätzlich zum Preflighten wird die Sichtprüfung des Gesamtfarbauauftrags von Bildern und Überdrückungen mit der Acrobat-Ausgabevorschau empfohlen, da der Check «Effektiver Gesamtfarbauauftrag» die jeweiligen Problemstellen nur auf Seiten-Ebene darstellen kann. Aus diesem Grund wird in den V1.3 Prüfprofilen auch der Check «Gesamtfarbauauftrag der Kontur- bzw. Füllfarbe» weiterhin verwendet: Er findet zwar keine Bilder und überdrückenden Objekte, zeigt aber dafür alle Fundstellen separat an. Ein weiterer Unterschied liegt in der Blendengrösse: Findet die Prüfung «Gesamtfarbauauftrag der Kontur- bzw. Füllfarbe» Objekte in beliebiger Grösse (also auch dünne Linien in Logos) werden beim Check «Effektiver Gesamtfarbauauftrag» erst Objekte ab einer Flächengrösse von 15x15 mm gefunden (was den im Druck tatsächlich problematischen Stellen entspricht).

Indikatoren für falsch konfiguriertes Farbmanagement

Die Warnung «Gesamtfarbauauftrag für gesättigtes Schwarz ist zu hoch» findet Texte, deren Schwarzanteil 85% übersteigt bei gleichzeitigen Gesamtfarbauauftrag über 280%. Wird etwa schwarzer Text aus 100 K mittels ICC-Farbmanagement nochmals konvertiert, entstehen dadurch CMYK-Werte in der Region von 78 C/68 M/58 Y/94 K. Solche Farbkombinationen sind ein sicheres Warnsignal für eine fehlerhafte Einstellung des Farbmanagements – und werden durch diesen Check gefunden. Ein weiterer Hinweis sind exotische OutputIntents wie «QuarkGeneric CMYK» oder «SWOP». Auch hier ist wahrscheinlich im Farbworkflow etwas schiefgegangen. Schwieriger ist es dagegen mit Bildern, die bereits in Photoshop fehlerhaft konvertiert wurden. Ist ein PDF/X mit dem richtigen OutputIntent etikettiert, fallen Bilder, die nicht in den OutputIntent konvertiert wurden, nicht ohne weiteres auf. Auch der Preflight findet sie nicht. Da hilft nur noch das geschulte Auge des Repro-Fachmanns, um unpassende Konvertierungs-Charakteristiken oder «schräge» Farberscheinungen zu identifizieren. Für den OutputIntent gilt daher umso mehr das Verbot der «Lüge». Ein konsistenter Farbworkflow stellt sicher, dass nur solche Bilder ins PDF gelangen, die auch im OutputIntent vorliegen.

PDF/X-Level

PDFX-ready verlangt PDF/X-1a:2001. Gleichzeitig erlauben die Prüfprofile aber auch

PDF/X-3:2002. Dies war die Vorgabe in den V1.1-PDF-Exportstilen von PDFX-ready. Im V1.3-Workflow wurde die Vorgabe auf PDF/X-1a geändert. Inhaltlich hat sich aber nichts geändert: Geräteneutrale Farbräume waren auch bisher nicht erlaubt.

Überfüllungs-Schlüssel

Vorweg: Überfüllen ist nicht gleich Überdrucken! Letzteres ist Sache des Datenerzeugers und wird durch die Prüfprofile auch ausführlich abgeprüft. Das Anlegen von Überfüllungen dagegen erfordert viel Spezialwissen und ist Aufgabe der Druckerei. PDF/X-Dateien verfügen über einen sog. Überfüllungs-Schlüssel (engl. «Trapping-Key»), der angibt, ob eine gelieferte Datei trotzdem bereits überfüllt ist. Ist dies der Fall, sollten die Daten natürlich nicht erneut überfüllt werden! PDFX-ready informiert daher, wenn der Überfüllungs-Schlüssel auf «wahr» steht.

Das OutputIntent-Regelwerk in den V1.3-Prüfprofilen

Jede PDF/X-Datei enthält einen sogenannten OutputIntent, der angibt, für welche Ausgabebedingung das PDF aufbereitet worden ist. Dieser OutputIntent hat rein informativen Charakter und gibt z. B. einem Zeitungsdrucker an, ob eine Anzeige auch wirklich für Zeitungspapier erstellt worden ist. Die Prüfprofile von PDFX-ready verfügen über ein ausgefeiltes Regelwerk, welche OutputIntents passend und welche wahrscheinlich falsch sind. Das Regelwerk wird auf dieser Seite dargestellt und mit Hintergrundinformationen versehen. Die Prüfung des OutputIntents ist ein Schlüsselaspekt bei der Bewertung der Druckfähigkeit einer PDF/X-Datei.

Das vollständige Regelwerk ist immer aktuell unter www.pdfx-ready.ch/index.php?show=514

BOGENOFFSET



- ISOcoated_v2_eci.icc
- ISOcoated_v2_eci_300.icc
- PSO Uncoated ISO12647 (ECI)
- ISOUncoatedyellowish.icc
- PSO_Coated_300_NPscreen_ISO12647_eci.icc
- PSO_Coated_NPscreen_ISO12647_eci.icc
- PSO_Uncoated_NPscreen_ISO12647_eci.icc



! Ausgabebedingung ist für Bogenoffsetdruck (veraltetes Profil)

- EuropelSOCoatedFOGRA27.icc
- CoatedFOGRA27.icc
- ISOcoated.icc
- ISOUncoated.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf älteren Farbstandards. Im Druck können Farbabweichungen auftreten. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung ist für Bogenoffsetdruck (ICC-Profil von Adobe)

- CoatedFOGRA39.icc
- UncoatedFOGRA29.icc
- CoatedFOGRA27.icc
- EuropelSOCoatedFOGRA27.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf denselben Farbstandards wie die empfohlenen, es verhält sich aber bei Konvertierungen u. U. anders. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung ist für Bogenoffsetdruck (USA)

- GRACoL2006_Coated1v2.icc
- GRACoL2006_Coated1_GCR_bas.icc
- CoatedGRACoL2006.icc

Das von Ihnen verwendete Profil ist für den Bogenoffsetdruck in den USA optimiert. In Europa empfiehlt PDFX-ready für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).

FÜR ALLE AUSGABEBEDINGUNGEN



! Ausgabebedingung nicht empfohlen (veraltetes ICC-Profil)

- EuroscaleCoatedV2.icc
- EuroscaleUncoatedV2.icc
- USSheetfedCoated.icc
- USSheetfedUncoated.icc
- EurostandardCoated15v1.icc
- USWebCoatedSWOP.icc
- USWebUncoated.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf veralteten Farbstandards. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung nicht für die Datenlieferung geeignet (generisches ICC-Profil)

- QuarkGenericCMYK.icc
- QuarkGenericGray.icc
- QuarkXPressLegacyCMYK.icc
- Generic CMYK Profile.icc
- Generic Gray Profile.icc

Das von Ihnen verwendete Profil weist auf fehlerhafte Farbkonfiguration in den Anwendungsprogrammen hin. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung nicht für Druck empfohlen (unbekanntes ICC-Profil)

- Alle auf dieser Seite nicht aufgeführten Farbprofile

Ein unbekanntes ICC-Profil ist als Ausgabebedingung gesetzt. Prüfen Sie die tatsächliche Ausgabebedingung und wählen entweder ein anderes Prüfprofil oder ändern den Farbaufbau des Dokuments (insbesondere der Bilder) sowie die Ausgabebedingung. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).

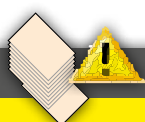




! Ausgabebedingung ist für Bogenoffsetdruck (ICC-Profil von BasicColor)

- ISOcoated_v2_300_bas.ICC
- ISOcoated_v2_bas.ICC
- PSO_Uncoated_ISO12647_bas.ICC
- ISOuncoatedyellowish_bas.ICC
- coated_FOGRA39_GCR_bas.icc
- PSO_Uncoated_NPscreen_ISO12647_bas.ICC
- uncoatedYellow_FOGRA30_GCR_bas.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf denselben Farbstandards wie die empfohlenen, es verhält sich aber bei Konvertierungen u. U. anders. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung nicht für Bogenoffsetdruck empfohlen (Standard ICC-Profil)

- ISOnewspaper26v4_gr.icc
- ISOnewspaper26v4.icc
- WebCoatedFOGRA28.icc
- ISOwebcoated.icc
- PSO LWC Improved (ECI)
- PSO LWC Standard (ECI)
- PSO_MFC_Paper_eci.icc
- PSO_SNP_Paper_eci.icc
- SC_paper_eci.icc
- PSRgravureLWC.icc
- PSRgravureSC.icc
- ISOnewspaper_v4_26_bas.ICC
- ISOwebcoated_bas.ICC
- SC_paper_bas.ICC
- Web_SC_FOGRA40_GCR_bas.icc
- webcoated_FOGRA28_GCR_bas.icc
- PSRgravureHWC.icc
- PSRgravureMF.icc
- EurostandardWebcoated15v1.icc

Ein Standardprofil für Zeitungsdruck, Rollenoffset- oder Tiefdruck ist als Ausgabebedingung gesetzt. Prüfen Sie die tatsächliche Ausgabebedingung und wählen entweder ein anderes Prüfprofil oder ändern den Farbaufbau des Dokuments (insbesondere der Bilder) sowie die Ausgabebedingung. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).



! Ausgabebedingung nicht für Bogenoffsetdruck empfohlen (Standard US ICC-Profil)

- USWebCoatedSWOP.icc
- USWebUncoated.icc
- WebCoatedSWOP-2006Grade3.icc
- WebCoatedSWOP-2006Grade5.icc
- SWOP2006_Coated3v2.icc
- SWOP2006_Coated5v2.icc
- USWebCoatedSWOP.icc
- SWOP2006_Coated3_GCR_bas.icc
- SWOP2006_Coated5_GCR_bas.icc

Ein Standardprofil für den amerikanischen Zeitungsdruck, Rollenoffset- oder Tiefdruck ist als Ausgabebedingung gesetzt. Prüfen Sie die tatsächliche Ausgabebedingung und wählen entweder ein anderes Prüfprofil oder ändern den Farbaufbau des Dokuments (insbesondere der Bilder) sowie die Ausgabebedingung. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).

ROLLENOFFSET (AUSZUG)



- PSO_MFC_Paper_eci.icc
- PSO_SNP_Paper_eci.icc
- SC_paper_eci.icc
- ISOcoated_v2_eci_300.icc
- PSO_Coated_300_NPscreen_ISO12647_eci.icc
- PSO LWC Improved (ECI)
- PSO LWC Standard (ECI)



! Ausgabebedingung ist für Rollenoffsetdruck (ICC-Profil von Adobe)

- WebCoatedFOGRA28.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf denselben Farbstandards wie die empfohlenen, es verhält sich aber bei Konvertierungen u. U. anders.



! Ausgabebedingung ist für Rollenoffsetdruck (USA)

- SWOP2006_Coated3v2.icc
- SWOP2006_Coated5v2.icc
- WebCoatedSWOP2006Grade3.icc
- WebCoatedSWOP2006Grade5.icc
- SWOP2006_Coated3_GCR_bas.icc
- SWOP2006_Coated5_GCR_bas.icc

Das von Ihnen verwendete Profil ist für den Rollenoffsetdruck in den USA optimiert.



! Ausgabebedingung ist für Rollenoffsetdruck (veraltetes Profil)

- ISOwebcoated.icc

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf älteren Farbstandards. Im Druck können Farbabweichungen auftreten.

ZEITUNG (AUSZUG)



- ISOnewspaper26v4.icc
- ISOnewspaper26v4_gr.icc



! Ausgabebedingung ist für Zeitungsdruck (ICC-Profil von BasicColor)

- ISOnewspaper_v4_26_bas.ICC

Das von Ihnen verwendete Profil basiert auf denselben Farbstandards wie die empfohlenen, es verhält sich aber bei Konvertierungen u. U. anders. PDFX-ready empfiehlt für Bildkonvertierung und PDF-Ausgabe die aktuellen Farbprofile der ECI (www.eci.org).

3. Layout

Die Aufbereitung von Dokumenten in Layoutprogrammen und auch die verschiedenen Software-Versionen sind für die Qualität eines daraus erzeugten PDF-Dokuments von entscheidender Bedeutung. Schliesslich wirkt sich auch die Qualität der verwendeten Daten auf die Qualität des PDF-Dokuments und somit des Druckerzeugnisses aus. Zudem gibt es bei der Erstellung von Layoutdaten viele kleine Stolpersteine, auf die bereits beim Einrichten eines neuen Dokuments zu achten ist. Was die PDF-Erzeugung angeht, sind in der Produktion heute zwei Wege für die PDF-Erzeugung möglich. So ist bei den aktuelleren Versionen der Layoutprogramme der direkte PDF-Export zu bevorzugen, während es bei älteren Versionen meist besser ist, zuerst eine PostScript-Datei zur späteren PDF-Wandlung durch den Acrobat Distiller zu erstellen.

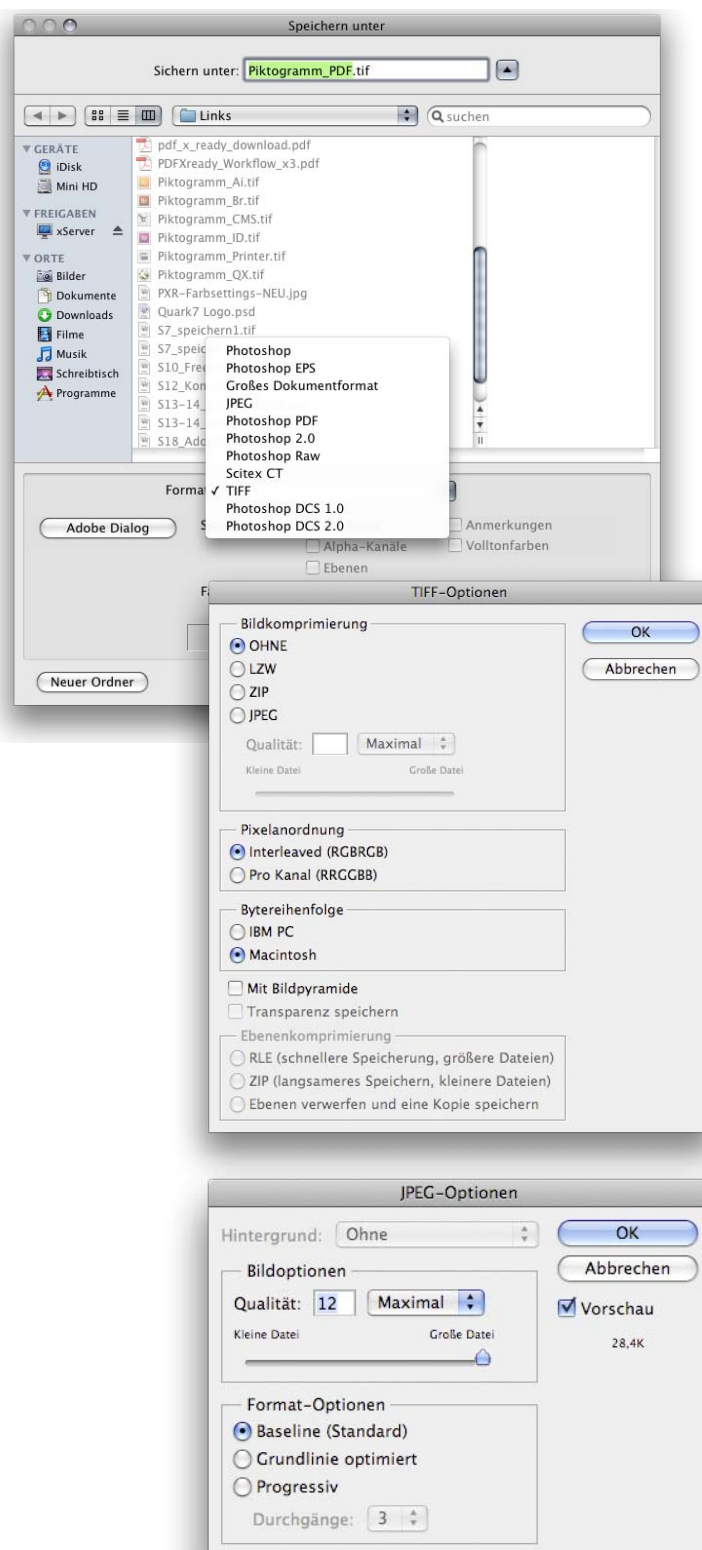
Bildintegration

Wichtigste Elemente im DTP sind digitale Bilder. Diese werden über einen Scanner oder eine Digitalkamera erzeugt oder liegen bereits digital vor. Es lohnt sich, zu Beginn der Layout-Phase die zu verwendenden Bilder auf den vorliegenden Farbraum zu kontrollieren. Bilder, die

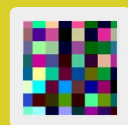
Checkliste Bildaufbereitung

Folgendes ist bei der Bilddatenaufbereitung zu beachten:

- Datenformate TIFF, JPG oder PSD verwenden
- Bilder verlustfrei (TIFF: LZW) oder als «JPG mit maximaler Qualität» komprimieren
- Ausgabeauflösung berücksichtigen (siehe Kasten «Bildauflösung»)
- Ein ICC-Profil ist auf jeden Fall mit einzubinden.



Das Datenformat TIFF (oben) erlaubt eine verlustfreie Komprimierung – die Dateigrösse lässt sich aber nicht sehr stark reduzieren. Beim JPEG (unten) kann dagegen die Kompression verlustbehaftet geregelt werden. Für die Druckvorstufe sollte aber niemals auf Qualität verzichtet werden!



Gängige Verfahren zur Bilddatenkomprimierung

Methode	Formate	Merkmale
LZW	TIFF	Verlustfrei; gute Resultate bei Bildern mit einfarbigen, grossen Flächen.
JPEG	EPS, Photoshop EPS, JPEG File Interchange Format (JFIF)	Sehr effiziente Komprimierungsmethode, diverse Ausgabestufen, Verwendung ab PostScript Level 2. Achtung: Der JPEG-Algorithmus in den Programmen ist verlustbehaftet.
ZIP	diverse	Verlustfrei; bestens geeignet, um grosse, einfarbige Flächen zu komprimieren.

mit einer Digitalkamera oder einem Scanner erzeugt wurden und im RGB-Farbraum gespeichert sind, sollten mit Adobe Photoshop in das CMYK-Farbprofil des Druckprozesses umgewandelt werden (alternativ kann dieser Part auch vom Layoutprogramm übernommen werden). Die zu platzierenden CMYK-Bilder müssen alle in der gleichen Druckbedingung vorliegen. Auflösung und Grösse der Farbbilder oder Graustufenbilder werden für den Einsatzzweck entsprechend eingestellt. Bei Dateien für den Druck auf gestrichenes Papier (Profil ISOcoated V2 300%) ist eine Bildauflösung von mindes-

tens 300 ppi zu empfehlen. Die Profile des Vereins PDFX-ready prüfen die Auflösung der Bilder nach deren Verwendung im Bogen- oder Rollenoffset- bzw. für den

hier Probleme mit dem bei der Verarbeitung auftreten. Unabhängig vom Bilddatenformat sollte bei allen Bildern beim Abspeichern mit Photoshop darauf geachtet werden, dass das ICC-Eingabeprofil mit abgespeichert wird.

Bildauflösung

Bilder sollten mit der entsprechenden Ausgabeauflösung platziert werden. Bei anderen Auflösungen ist Folgendes zu beachten: Beträgt die Ausgabeauflösung 300 ppi, kann ein mit 600 ppi aufgelöstes Bild mit Faktor 200 % platziert werden; wird der gleiche Vergrösserungsfaktor auf ein Bild mit 300 ppi angewendet, beträgt die Auflösung nur noch 150 ppi, was für die meisten Druckverfahren nicht ausreicht. Wird ein Bild mit 180 ppi im Layoutprogramm verkleinert (z. B. 50 %), resultiert daraus eine höhere Auflösung (im Beispiel 360 ppi, was für hohe Rasterweiten ausreicht).

Bilddaten komprimieren

Durch geeignete Komprimierungsmethoden kann der benötigte Speicherplatz von Bildern stark verringert werden. Um dies zu erreichen, können verlustfreie oder verlustbehaftete Komprimierungsmethoden eingesetzt werden (siehe Tabelle oben). Eine sehr effiziente Methode ist dabei JPEG. Der Informationsverlust in einer JPEG-komprimierten Datei ist bei einer Einstellung für hohe oder maximale Qualität und bei einmaliger Komprimierung sehr gering.

PDFX-ready empfiehlt

Als RGB-Arbeitsfarbraum sollte **eciRGB v2** (neu ab 2007) verwendet werden. Bei der Wahl des CMYK-Arbeitsfarbraums spielt die spätere Verwendung eine Rolle. In den meisten Fällen hat sich hier **ISO-coated_v2_300** bewährt. Dieser Farbraum beschreibt den standardisierten Druckprozess gemäss der ISO-Prozessnorm 12647-2 für glänzendes und mattgestrichenes Papier im Bogenoffset, hat jedoch nur 300 % maximalen Farbauftrag. Dadurch erhöht sich die Stabilität und Sicherheit im Druckprozess. Für andere Ausgabemedien, etwa ungestrichenes oder Zeitungsdruckpapier, sollte ebenfalls auf die gängigen Standardprofile zurückgegriffen werden. PDFX-ready stellt für alle Medien Einstellungen zur Verfügung, die sich in Photoshop zur Aufbereitung der Bilder einsetzen lassen.

Zeitungsdruck. In einer sehr frühen Phase der Datenaufbereitung sollten daher Bilder mit ungeeigneten Auflösungen möglichst eliminiert und durch korrekte Daten ersetzt werden. Für höchste Qualitätsansprüche sind TIFF-Daten zu verwenden. Kamera-RAW-Informationen, die bei der Digitalfotografie als «Rohformat» zunehmend an Bedeutung gewinnen, sollten nach der Bildbearbeitung nicht mehr in den Daten enthalten sein. Bilder können für die Verwendung in neueren Programmversionen von Adobe InDesign oder QuarkXPress auch im PSD-Format gespeichert werden; in anderen Programmen können

Bilder komprimieren

Wer hohe Qualitätsansprüche hat, sollte TIFF mit LZW oder bei der JPEG-Komprimierung «Maximale Qualität» wählen. Auch ist die ZIP-Komprimierung möglich, jedoch resultieren daraus wie bei der LZW-Komprimierung grosse Dateien – dafür können garantiert keine JPEG-typischen Artefakte entstehen.

Umgang mit Text und Schrift

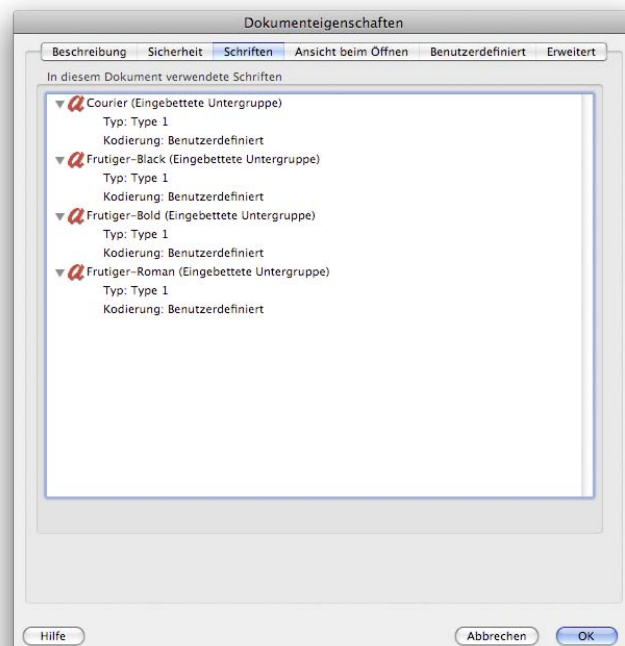
Im Zusammenhang mit der PostScript- und PDF-Verarbeitung können die Ersteller der Daten unbesorgt die Schriftenformate Type 1 (PostScript-Fonts) und TrueType sowie OpenType nutzen. Falsche Zeichensatzinformationen und nicht beachtete Vorgaben aus den Spezifikationen sorgen regelmässig für Probleme beim Einsatz minderwertiger Schriften. Die Konvertierung von Schriften mit ungeeigneter Software kann fehlende Kerning-Informationen, falsche Laufweiten, fehlende Sonderzeichen und niedrige Ausgabequalität zur Folge haben.

Einbindung von Schrift

Ein grosser Vorteil des PDF-Datenformats ist die Tatsache, dass die verwendeten Schriften mit entsprechenden Einstellungen in das Dokument eingebunden werden können. Dies ist eine der Grundvoraussetzungen für PDF/X.

Checkliste Fonts

- Nur hochwertige Original-Fonts einsetzen.
- Das OpenType-Format ist dann vorzuziehen, wenn die Austauschbarkeit zwischen verschiedenen Plattformen wichtig und/oder ein erweiterter Zeichenvorrat (Unicode) vonnöten ist.
- Die Umwandlung von Schrift in Pfade zur Ausgabe ist nach Möglichkeit zu unterlassen.
- Das Einbetten von Fonts in das Ausgabe- bzw. Druck-PDF ist Voraussetzung für die spätere, professionelle Weiterverarbeitung.



Ob eine Schrift im PDF eingebunden ist, zeigt u. a. der «Dokumenteigenschaften»-Dialog.

Fontformate

Die Fontformate unterscheiden sich:

- Das PostScript-Format (Type 1) ist dabei das «Ur-Format» für qualitativ hochstehende Schriften.
- In der Bürowelt ist das TrueType-Format sehr verbreitet, hat aber in der grafischen Branche zu Unrecht einen schlechten Ruf. Dies hängt damit zusammen, dass es sehr viele minderwertige TrueType-Schriften gibt. Seit PostScript Level 2 können die RIPs TrueType-Schriften ausgeben. Der Einsatz von TrueType-Schriften setzt jedoch voraus, dass Anwender vor allem bei diesem Format mit hochwertigen Schriften arbeiten. Von vielen kostenlosen Fonts oder minderwertigen Font-Konvertierungsprogrammen ist abzusehen.
- Das OpenType-Format, Nachfolgeformat von PostScript- und TrueType, ist eine gemeinsame Entwicklung von Adobe und Microsoft. Es ist plattformunabhängig und in Unicode kodiert. OpenType-Schriften profitieren

davon und können so deutlich mehr Zeichen enthalten. So weisen etwa Adobes «Pro»-Fonts Akzente sämtlicher europäischer Sprachen in einem Zeichensatz auf.

Lösung durch Unicode

Unicode ist ein internationaler Standard, in dem langfristig für jedes sinntragende Zeichen bzw. Textelement aller bekannten Schriftkulturen und Zeichensysteme ein digitaler Code festgelegt wird. Mit diesem Standard will man das Problem der verschiedenen inkompatiblen Kodierungen in den unterschiedlichen Ländern beseitigen. Unicode hält derzeit 2 Byte bzw. 16 Bit zur Verfügung, weshalb sich damit 65 536 Zeichen adressieren lassen. Die deutlich erweiterte Kodierung ist vor allem für asiatische Sprachen zwingend notwendig. ISO 10646 ist die von der ISO verwendete, praktisch bedeutungsgleiche Bezeichnung von Unicode und wird dort als «Universal Character Set» (UCS) bezeichnet.



Die Aufbereitung der Daten in Grafikprogrammen

Adobe Illustrator, Macromedia FreeHand oder CorelDraw sind typische Grafikprogramme, mit denen Vektorgrafiken erstellt werden. Typische Anwendungen für Vektorgrafiken sind etwa Logos, Landkarten oder Diagramme. Bildverarbeitungsprogramme wie Adobe Photoshop verfügen zwar auch über Vektor- und Textwerkzeuge, erzeugen aber beim Speichern fast immer Pixeldaten. Dies ist meist ein Nachteil, da sich diese Pixelbilder nicht ohne Qualitätsverlust skalieren und auch nur bedingt editieren lassen. Die Verlaufsfunktionen, die aktuelle Versionen von Vektorgrafikprogrammen anbieten, sollten für das Anlegen von grauen oder farbigen Verläufen genutzt werden. Bei Freehand ist Vorsicht geboten, da auch die letzte Version bei Verläufen nur eine Reihe schmaler Polygone mit jeweils unterschiedlichen Farben erzeugt. Zusammengenommen entsteht so visuell zwar der Eindruck eines Verlaufs, dies ist aus qualitativer Sicht allerdings nicht optimal. Adobe Illustrator verwendet für Verläufe qualitativ hochwertige Verlaufskonstrukte, die auf mathematischen Beschreibungen beruhen. Schmuckfarben in einem Dokument sollten nur eingesetzt werden, wenn sie auch wirklich für den Druckprozess benötigt werden. In diesem Fall muss der Ersteller (Creator) exakt auf die Benennung der Schmuckfarben – auch auf Leerzeichen sowie auf die Gross- und Kleinschreibung – achten. Schon die geringste Abweichung kann bewirken, dass beim Separieren zu viele Farbseparationen erzeugt werden.

Umgang mit Farben

Für die Ausgabe aufbereitete Layoutdokumente sollten Ersteller oder Empfänger nach

nicht verwendeten Farben überprüfen (InDesign und QuarkXPress bieten hierzu gesonderte Funktionen an, die dies vereinfachen), diese dann auswählen und löschen. Anschliessend sind die verbleibenden Farben auf ihre Zusammensetzung zu prüfen. Sind alle Vorgaben für die Aufbereitung der Bilder und Grafiken umgesetzt – und ist auch die Layoutdatei entsprechend vorbereitet, steht diesbezüglich der professionellen Erstellung eines PDF/X-Ausgabedokuments mit Adobe InDesign oder QuarkXPress nichts mehr im Weg. Als Tipp für den Umgang mit Farben in QuarkXPress und platzierten EPS-Bildern ist noch zu empfehlen, CMYK-Farben sehr individuell zu bezeichnen – also nicht mit «Blau» oder «Grün», sondern mit «PDFX-ready-Gelb», «Hausfarbe» usw. Diese notwendige Umbenennung hängt primär mit der Datenübernahme zusammen: Wird dort ein gemischtes «Blau» in einem Inserat auf ein Element angewendet, die Datei offen weitergegeben und der Empfänger kopiert das Inserat aus der Datei und setzt es in die vorbereitete Seite ein, dann existiert dort wahrscheinlich bereits die Farbe «Blau». Beim Einsetzen des Inserats wird nun das bereits vorhandene Blau verwendet, was zu falschen Resultaten führt. Da vor allem Kreative beim Layouten sehr oft zwei oder mehr Farben verwenden, die zudem oft auf unterschiedlichen Farbräumen basieren – etwa ein CMYK-Farbtone und eine als Sonderfarbe angelegte Pantone-Hausfarbe –, ist hier ebenfalls besondere Vorsicht bei der Übernahme geboten, da sonst bei der CtP-Ausgabe Fehlplatten belichtet werden, was zusätzliche Kosten und Fehler verursacht.



Ist Wandeln von Text in Pfade sinnvoll?

Die meisten Grafikprogramme bieten eine Funktion zur Umwandlung von Schriften in Pfade. Diese Funktion sollte nur dann angewendet werden, wenn eine Outline-Schrift oder bestimmte Effekte (Ausschneiden bzw. Clipping von Objekten) mit Buchstabenformen realisiert werden sollen. Ansonsten sollte die Umwandlung von Schrift in Pfade vermieden werden, da bei dieser Umwandlung Zusatzinformationen verloren gehen, was vor allem bei kleineren Schriftgrößen zudem zu schlechteren Druckergebnissen führt. Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass umgewandelter Text in der PDF-Seitenbeschreibung nicht durch Text-, sondern durch Vektorobjekte dargestellt wird, weshalb sich der Text weder editieren noch suchen oder ersetzen lässt.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

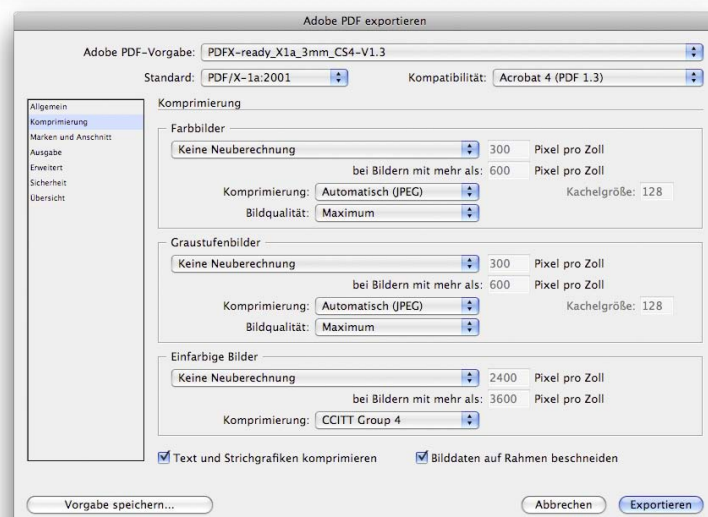
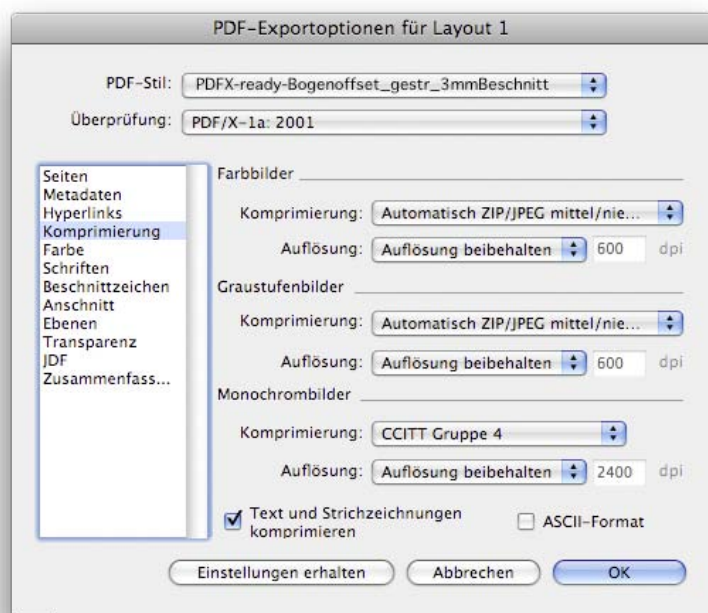
4. PDF/X-Erzeugung

Viele Konzepte und Ideen zur PDF/X-Erzeugung ziehen sich quer durch alle Programmeinstellungen (Settings), so dass sich damit in der Regel ein konsistentes und qualitativ einheitliches Ergebnis erzielen lässt. Trotzdem gibt es für die verschiedenen Programme und Programmversionen unterschiedliche Verfahrensweisen und Workflows. Da für die professionelle Erzeugung einer PDF/X-Datei bei den Settings verschiedene Varianten mit jeweils Vor- und Nachteilen möglich sind, hat PDFX-ready bei seinen vorgeschlagenen Einstellungen versucht, einen Mittelweg zu finden. Das Bestreben war und ist dabei immer, die beste Qualität bei grösstmöglicher Sicherheit zu erreichen. Um dies zu erläutern, werden nachfolgend zuerst wichtige Settings und deren Auswirkungen erklärt. Danach folgt eine Beschreibung, was bei den einzelnen Layoutprogrammen zu berücksichtigen ist.

Der Umgang mit Bilddaten
Bei der PDF-Ausgabe können die Bilder (Farbbilder, Graustufenbilder, Strichzeichnungen) eines Layouts bei einigen Punkten aneinander angeglichen werden. So entsteht im PDF eine in der Regel einheitliche Qualität der Bilddaten. Die dafür verwendeten Einstellungen sind ausschlaggebend dafür, in welcher Qualität ein Bild im PDF reproduziert werden kann. Hier wird auch massgeblich bestimmt, für welche Druckverfahren sich ein PDF eignet. Im Wesentlichen sind vier Parameter für das Endergebnis verantwortlich:

1. Neuberechnung

Das Downsampling oder die manchmal in den Programmen auch «Neuberechnung» genannte Funktion legt fest,



PDFX-ready-Einstellungen zur Bildkomprimierung in QuarkXPress (Abbildung oben) und Adobe InDesign.

auf welche Auflösung Bilder heruntergerechnet werden, deren effektive Auflösung im Layoutprogramm höher ist als der definierte Wert. Im Workflow V1.3 von PDFX-ready wurde das Downsampling nun komplett ausgeschaltet. Da sich das Downsampling auf gute Bilder potenziell qualitätsmindernd auswirken kann, ist es besser, wenn ein Industriestandard wie PDFX-ready dafür nicht die Verant-

wortung übernimmt. Natürlich entstehen dadurch grössere PDF-Dokumente. PDFX-ready empfiehlt daher, die Bilder am besten in der jeweils passenden Layoutskalierung vorzubereiten. So werden auch in puncto Bildschärfe die besten Ergebnisse erzielt. Alternativ können Sie natürlich auch selbst das Downsampling wieder einschalten (bei Akzidenzdrucksachen etwa bikubisch auf 300 ppi).



2. Neuberechnungs-Schwellenwert

Aus qualitativen Gründen macht es wenig Sinn, ein Bild mit einer Auflösung von 304 ppi auf 300 ppi herunterzurechnen. Für diese Operation stehen zu wenige Bildinformationen zur Verfügung. Aus diesem Grund wurde der Downsampling-Schwellenwert eingeführt: Dieser Parameter legt den Downsampling-Zielwert und jene Grösse fest, ab der wirklich heruntergerechnet wird. Damit stellt der Wert einen Sicherheitskorridor dar, um unnötige Neuberechnungen zu verhindern. Da PDFX-ready kein Downsampling mehr empfiehlt, ist dieser Parameter ohne Belang. Wenn Sie trotzdem Downsampling verwenden möchten, achten Sie darauf, für den Schwellenwert einen Faktor von 2.0 anzusetzen.

3. Bildkomprimierung

Neben dem Downsampling sind beim PDF-Export auch die Einstellungen für die Komprimierung der Bilddaten entscheidend für das Endresultat. Hier wird zwischen verlustbehafteten und verlustfreien Verfahren unterschieden. Das ZIP-Verfahren ist verlustfrei; damit liegt das Bild nach dem Dekomprimieren auf dem RIP wieder als Original zur Berechnung vor. Leider ist der Effekt der Komprimierung gering, die Datenmenge lässt sich nicht sehr deutlich reduzieren. Wird JPEG als Komprimierung gewählt, dann wird die Datei zwar deutlich kleiner, es können jedoch in Abhängigkeit der gewählten Komprimierungsstufe und des Motivs mehr oder weniger sichtbare Qualitätsminderungen (Artefakte) auftreten. PDFX-ready schlägt hier bei QuarkXPress, Adobe InDesign und den Adobe Distiller-Einstellungen «Automatisch»

vor. Dabei kommt ein Mechanismus zum Tragen, der auf Basis des Bildinhalts das passende Kompressionsverfahren wählt. Kontrastarme Motive werden tendenziell mit dem JPEG-Algorithmus komprimiert, kontrastreiche Bilder eher mit ZIP.

4. Komprimierungsstufe

Wird die JPEG-Komprimierung gewählt, steht eine Einstellungsmöglichkeit zur Steuerung der Kompression zur Verfügung. Die Einstellung «Maximum» wird von PDFX-ready gewählt; sie ist die beste und hat keine qualitativen Auswirkungen auf das Bild. Anwender, die beide Layoutprogramme im Einsatz haben, müssen bei der JPEG-Komprimierung besonders aufpassen: Während Quark sich beim Komprimieren begrifflich auf die Komprimierung stützt, verwenden Adobe-Produkte für den gleichen Vorgang den Begriff Qualität – und bewirken damit genau das Gegenteil. «Hoch» heisst bei Quark hohe Komprimierung (= schlechte Qualität), bei Adobe aber hohe Qualität (was einer schwachen Komprimierung entspricht).

Strichbilder

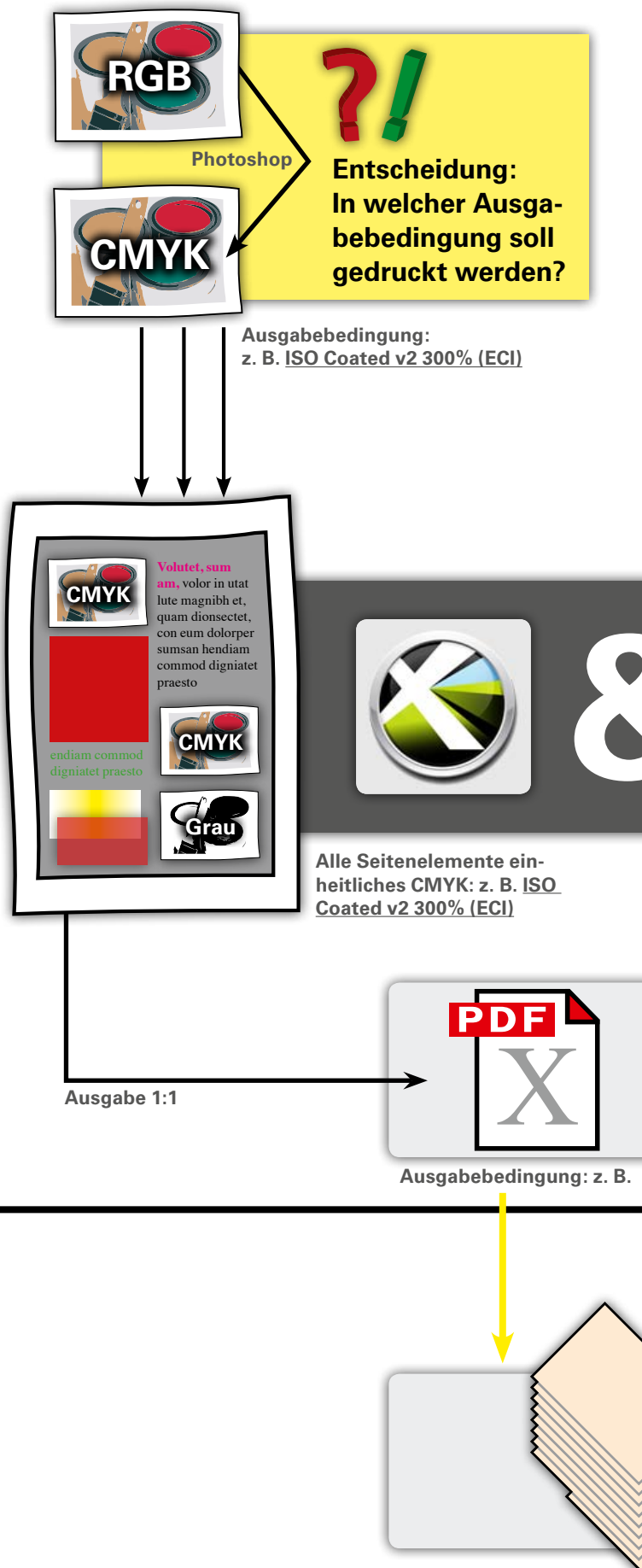
Auch Strichbilder werden bei PDFX-ready V1.3 nicht mehr heruntergerechnet. Das verlustfreie Verfahren der CCITT Group 4 ermöglicht dabei die höchste Komprimierung dieser Bilddaten.

Der PDFX-ready-Farbworkflow und das Layoutprogramm

Verschiedene Workflows sind denkbar:

Passive Rolle

Bisher der durchgängige Ansatz von PDFX-ready: Die Ausgabe erfolgt mit der Einstellung «Unverändert». Das Layoutprogramm erhält dadurch eine passive Rolle, bei der CMYK-Informationen unverändert ins PDF-Dokument geschrieben werden. In aller Regel handelt es sich dabei um das vom Anwender beabsichtigte Ergebnis. Auch RGB-Informationen werden so «unverändert» ausgegeben. Die Restriktionen, die PDF/X und weitergehend PDFX-ready in Bezug auf erlaubte Farbräume im PDF vorgeben, spannen allerdings ein wirkungsvolles Sicherheitsnetz mit logischer Konsequenz: Ein PDF mit RGB-Bestandteilen kann heute niemals die notwendige Gültigkeit für PDFX-ready erhalten, und es fällt somit durch den Preflight. Die Anpassung an die CMYK-Ausgabe soll daher in Photoshop oder Illustrator erfolgen. Dieser auf CMYK ausgerichtete Workflow wird als «early binding» bezeichnet, was mit «frühem Festlegen» übersetzt werden kann.



Datenerzeuger

Datenempfänger



RGB mit eingebundenem ICC-Farbprofil

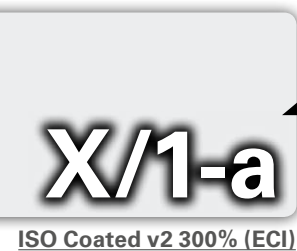


Bilder in RGB, restliche Seitenelemente einheitliches CMYK:
z. B. ISO Coated v2 300% (ECI)



RGB-Bilder werden in CMYK-Ausgabebedingung konvertiert; CMYK Ausgabe 1:1

Entscheidung:
In welcher Ausgabebedingung soll gedruckt werden?



Zildruckprofil:
z. B. gestrichenes Papier

Aktive Rolle

Die Alternative zum «early binding» ist das «intermediate binding». Der Unterschied liegt im Handling von RGB-Informationen. Wurden diese bisher vom Layoutprogramm einfach durchgereicht (mit fehlender PDF/X-Gültigkeit), wird das Layoutprogramm nun aktiv und konvertiert RGB nach CMYK. Im PDF sind dann nur CMYK-Informationen. Die Konvertierung erfolgt dabei im Idealfall gleichwertig zu der in Photoshop. Ein solcher Workflow erlaubt mehr Flexibilität, da anstelle von verschiedensten CMYK-Bilddateien nur noch eine Master-RGB-Bilddatei behalten werden muss. PDFX-ready erlaubt im Workflow V1.3 nun auch diese aktive Rolle des Layoutprogramms. Welcher Ansatz besser geeignet ist, hängt von den konkreten Praxisvorgaben ab. Müssen sehr viele verschiedene Ausgabebedingungen bedient werden, ist der «intermediate binding»-Workflow oftmals einfacher zu realisieren.

Strategien für den Umgang mit dem OutputIntent finden Sie auf der nächsten Doppelseite. Je nachdem, ob das Layoutprogramm eine aktive oder passive Rolle spielen soll, findet das Binding an die spätere Ausgabebedingung bereits in Photoshop oder erst bei der PDF-Erstellung statt. Beide Workflows sind von PDFX-ready in den InDesign- und XPress-Settings umgesetzt.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

Der PDF/X-OutputIntent

Zentrales Konzept von PDF/X ist der OutputIntent (Ausgabebedingung). Dieser Intent charakterisiert alle geräteabhängigen Tonwerte im PDF. Damit ist für den Datenempfänger erkennbar, ob ein PDF für den Offsetdruck oder für die Verwendung in Tageszeitungen aufbereitet wurde. Der OutputIntent trifft damit eine verbindliche Aussage über die CMYK-Tonwerte im PDF-Dokument. Dabei klassifiziert der OutputIntent lediglich und setzt keine Farbveränderungen in Gang. Das ist ein wichtiger Unterschied zu geräteunabhängigen Farbdefinitionen im PDF, denn dort werden im Ausgabe-Workflow oftmals automatisch Farbkonvertierungen ausgelöst. Die Wahl des OutputIntents ist damit ein wichtiges Kriterium für den Datenempfänger, ob das geplante Ausgabemedium zur Datei passt oder nicht.

PDFX-ready empfiehlt heute als OutputIntents die Farbprofile ISO Coated v2 300%, PSO Uncoated ISO12647 (ECI), PSO LWC Improved (ECI) und ISO Newspaper der ECI (European Color Initiative). Andere Profile produzieren Preflight-Meldungen und sind ein sicherer Indikator, dass der Datenerzeuger seinen Farbmanagement-Workflow nicht entsprechend den PDFX-ready-Rezepten aufgesetzt hat.

Das auf Seite 16 beschriebene Regelwerk zum OutputIntent zeigt auf, wie in der Datenprüfung die verschiedenen ICC-Profile gewichtet werden. Wie aber soll beim Datenempfänger mit unpassendem OutputIntent in evtl. suboptimalen PDF/X-Dateien umgegangen werden?

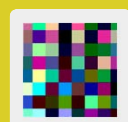


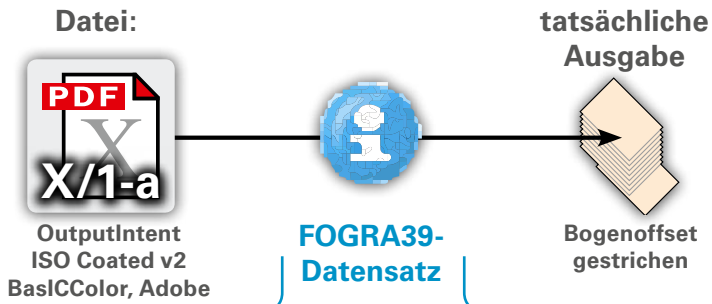
✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments mit Device-Link-Profil (reine Farben wie etwa schwarzer Text können so erhalten werden)

✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Kundenkontakt aufnehmen, neue Dateien mit reseediertem Inhalt anfordern

✗ **Ungeeignete Verfahrensweise:** OutputIntent ignorieren, Daten 1:1 ausgeben

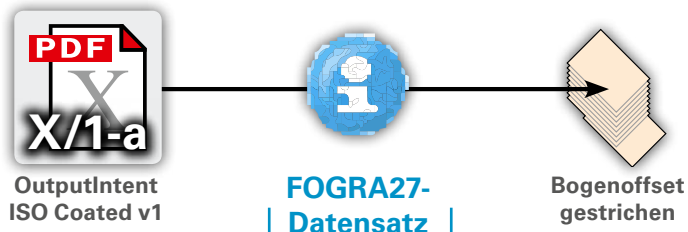
✗ **Ungeeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments auf Basis von ICC-Profilen (reine Farben wie etwa schwarzer Text werden dadurch verschmutzt)





✓ Keine Datenkonvertierung erforderlich, da PDF/X-Datei und tatsächliche Ausgabe auf demselben Farbstandard basieren

✗ **Ungeeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments auf Basis von ICC-Profilen (reine Farben wie etwa schwarzer Text werden dadurch verschmutzt)



✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments mit Device-Link-Profil (reine Farben wie etwa schwarzer Text können so erhalten werden)

✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Daten 1:1 ausgeben (Übereinstimmung von Proof und Druck dadurch aber suboptimal)

✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Kundenkontakt aufnehmen, neue Dateien mit reseediertem Inhalt anfordern

✗ **Ungeeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments auf Basis von ICC-Profilen (reine Farben wie etwa schwarzer Text werden dadurch verschmutzt)



✓ **Geeignete Verfahrensweise:** Kundenkontakt aufnehmen, neue Dateien mit reseediertem Inhalt anfordern

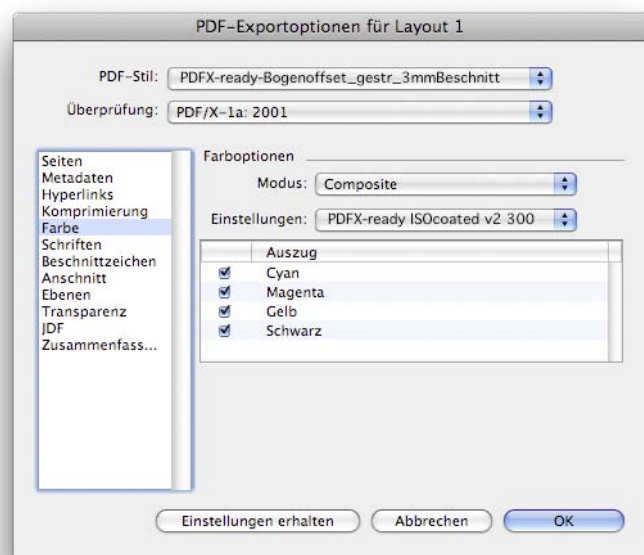
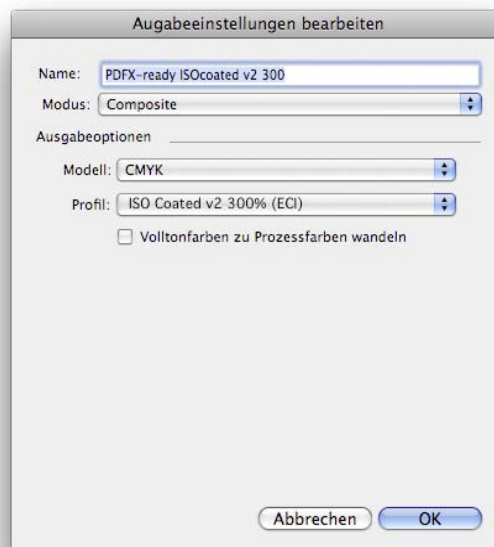
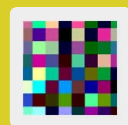
⚠ **Mögliche Verfahrensweise:** OutputIntent ignorieren, Daten 1:1 ausgeben. Jedoch nur nach Datenanalyse, vorheriger Information des Kunden und zusätzlicher Prooffreigabe

✗ **Ungeeignete Verfahrensweise:** Anpassung des gesamten Dokuments auf Basis von ICC-Profilen (reine Farben wie etwa schwarzer Text werden dadurch verschmutzt)

Layoutprogramme und ihre Ausgabe-Workflows

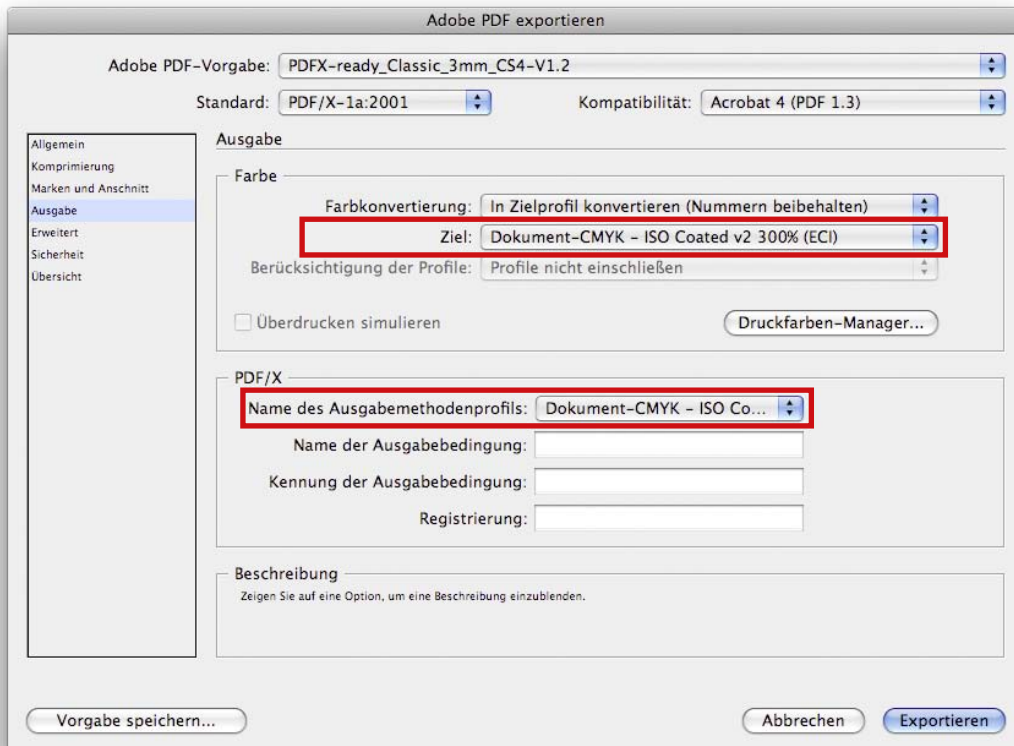
Der beste Weg, um zu einem hochwertigen PDF/X zu kommen, hängt vom verwendeten Programm und dessen Version ab. Bei Adobe InDesign ist dabei ab CS2 der direkte PDF-Export zu bevorzugen. Die Einstellungsmöglichkeiten sind denen des Adobe Distillers sehr ähnlich, weshalb der Distiller bei Adobe InDesign-basierten Workflows heute nicht mehr benötigt wird.

Etwas anders sieht die Sache bei QuarkXPress 7 und 8 aus: Hier gibt es zwei mögliche Verfahrensweisen: den direkten PDF-Export oder den PostScript-Export mit anschließender PDF-Umwandlung mittels Adobe Distiller. Die Wahl zwischen diesen beiden Wegen erfolgt über die Programm-Vorgaben (Einstellungen > Vorgaben > PDF). Auch beim PDF-Export wird intern zuerst ein PostScript-File generiert, das dann durch den PDF-Creator von Global Graphics in ein PDF gewandelt wird. Der PostScript-Export exportiert eine PostScript-Datei für den Distiller. Der früher übliche Weg über den «Print»-bzw. den Drucken-Dialog mit anschließendem Umwandeln im Distiller ist in QuarkXPress 7 und 8 nicht mehr zur PDF-Erzeugung zu verwenden. PDFX-ready empfiehlt im ersten Schritt immer den direkten PDF-Export.



In XPress wird eine Farb-Ausgabeeinstellung im Modus «CMYK» (oben) erzeugt. Diese wird dann beim PDF-Export zur Anwendung gebracht. Der Modus «CMYK» bewirkt, dass CMYK-Inhalte 1:1 ausgegeben und RGB-Inhalte in das eingestellte CMYK-Profil konvertiert werden. So lassen sich sowohl «early» als auch «intermediate binding»-Workflows realisieren.

Wie umgehen mit Änderungen bei der Ausgabebedingung? Im «early binding»-Workflow setzen Sie nach Reseparation der CMYK-Bilddaten den PDF-Ausgabestil für die gewünschte Ausgabebedingung. Schon CMYK-konvertiertes Bildmaterial und Ausgabebedingung müssen in jedem Fall zusammenpassen! Im «intermediate binding»-Workflow reicht es, den gewünschten PDF-Ausgabestil zu setzen – das RGB-Bildmaterial wird dann automatisch in das richtige CMYK-Profil konvertiert.



Bei den InDesign-Stilen von PDFX-ready wird als Ausgabebedingung automatisch das Dokument-CMYK-Profil gesetzt. Somit sind keine separaten Stile für die unterschiedlichen Ausgabebedingungen mehr notwendig.

Beim Dokument-CMYK-Profil handelt es sich um den zum Zeitpunkt der Layouterstellung aktiven CMYK-Arbeitsfarbraum. Kontrollieren Sie also bei neuen und bestehenden Dokumenten zuerst den Datenbestand an platzierten Bildern. Handelt es sich dabei um CMYK-Bilder, prüfen Sie, ob das in den Bildern eingebundene Farbprofil mit dem Dokument-CMYK-Profil in InDesign übereinstimmt. Bei RGB-Bildern (ebenfalls mit eingebundenem Farbprofil) reicht es, als Dokument-CMYK-Profil in InDesign die spätere Ausgabebedingung einzustellen. Das Dokument-CMYK-Profil ändern Sie jeweils über Bearbeiten > Profil zuweisen.

Wie umgehen mit Änderungen bei der Ausgabebedingung? Im «early binding»-Workflow separieren Sie alle CMYK-Bilder neu und ändern in InDesign das Dokument-CMYK-Profil. Natürlich müssen Sie die neuen Bilddaten im Layout platzieren.

Die InDesign-Stile von PDFX-ready ermöglichen theoretisch auch exotische Ausgabebedingungen (SWOP...), etwa bei fremden Kundendokumenten. Die PDF-Prüfprofile von PDFX-ready produzieren dann allerdings Warnmeldungen. Kontrollieren Sie vor der Ausgabe also die angelieferten Daten! **Wichtig: Ändern Sie bei der Ausgabe im PDF-Export nie die beiden oben rot markierten Einstellungen!** Taucht hier das falsche Farbprofil auf, kann der PDF-Export das Problem nicht mehr lösen. Sie müssen bereits vorher – bei der Bildkonvertierung und dem Dokument-Setup – die notwendigen Änderungen vornehmen.

5. Transparenz

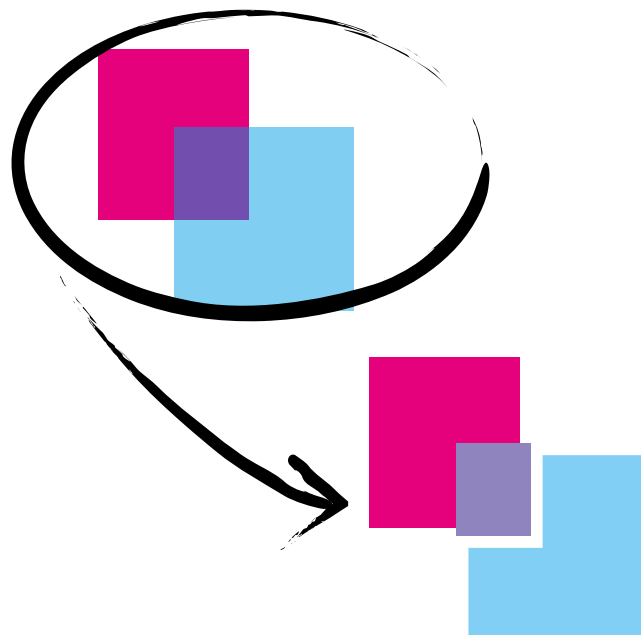
Dieses Kapitel zeigt auf, wie Transparenzen zustande kommen, was an Transparenzen problematisch ist und wie Anwender damit in den einzelnen Dokumenten und Layoutprogrammen umgehen sollen.

Native PDF-Transparenz

Seit der Einführung von PDF 1.4 und Adobe Illustrator 9 im Jahr 2001 sieht sich die Druckvorstufe mit einem nicht zu unterschätzenden Problem konfrontiert – der nativen PDF-Transparenz. Dieses aus der Sicht der Kreativen ideale Gestaltungsmittel führt bei vielen noch im Einsatz stehenden RIP-Konfigurationen von PDF-verarbeitenden Dienstleistern zu Problemen in der Ausgabe, wenn nicht die richtigen Werkzeuge, Arbeitsmethoden und Ausgabesysteme zum Zug kommen. Dies hängt ganz einfach damit zusammen, dass sich vielerorts noch Ausgabesysteme im Einsatz befinden, die mit Transparenz nicht umgehen können. Als Paradebeispiel sei hier PostScript genannt, das auf einem überschreibenden Grafikmodell beruht. Das bedeutet, dass das zuletzt «gemalte» Objekt alle im Hintergrund bereits existierenden Objekte überschreibt. Das Überdrucken löst das Problem nicht, sondern es verhindert nur, dass auch Farben ausradiert werden, die im «gemalten» Objekt gar nicht enthalten sind.

Hauptquellen von Transparenzen

Echte, native PDF-Transparenz kann formatbedingt nur innerhalb eines PDF-Dokuments der Version 1.4 und höher vorkommen. Somit ist die am nächsten liegende Quelle ein mit Adobe Illustrator oder Adobe InDesign erzeugtes Dokument, welches als PDF 1.4 (oder höher) via Direktexport



Transparenz lässt sich durch Simulation darstellen. Die Grafik verdeutlicht dies: Oben ist die Cyan-Fläche mit Transparenz versehen. Bei der Simulation der Transparenz wurden die zwei Flächen in drei Flächen aufgeteilt. Der optische Eindruck bleibt, Transparenz wird aber nicht mehr verwendet. Zum besseren Verständnis wurden die drei Elemente in der unteren Grafik auseinandergezogen.

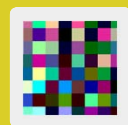
ausgegeben wurde. PDF-Dokumente, die über den Umweg einer PostScript-Datei generiert wurden, werden in den seltensten Fällen echte Transparenz aufweisen, da PostScript keine Transparenz unterstützt und somit bereits reduzierte Daten beinhaltet. Dass Transparenzen aber trotzdem vorkommen können, zeigt der Einsatz des PDF-Maker-Makros in den Microsoft-Windows-Office-Programmen. Wird dieses in einem Microsoft-Word- oder PowerPoint-Dokument zur PDF-Erzeugung eingesetzt und wurde im Seitenlayout mit Transparenz gearbeitet, dann findet man, sofern wiederum ein PDF 1.4 oder höheres PDF-Format im eingesetzten Acrobat Distiller generiert wird, echte Transparenz innerhalb der Datei vor.

Wege der Reduzierung

Das Ziel einer Reduzierung (Flattening) ist es, die Transparenz in einen zum PostScript-Grafik-Modell kompatiblen Datenbestand umzuwandeln, wobei der visuelle Effekt der Transparenz erhalten bleibt. Dies wird durch zwei grundsätzliche Technologien ermöglicht:

1. Reduzierung auf Vektorebene

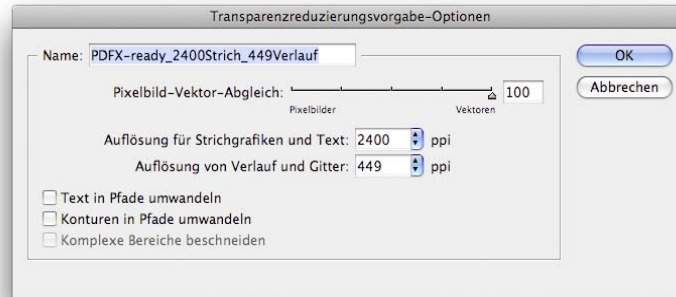
Stellt sowohl das transparente Vorder- als auch das Hintergrundobjekt einfache, in einer einheitlichen Farbe eingefärbte Vektorobjekte dar, kann die Reduzierung mit Hilfe eines simplen Tricks stattfinden: Zuerst wird die Schnittfläche zwischen Vorder- und Hintergrundobjekt berechnet und daraus ein neues, drittes Objekt



innerhalb der Ausgabedatei generiert. Dieses wird mit der aus dem gewählten Transparenzmodus, dem Transparenzfaktor und den Farben von Vorder- und Hintergrundobjekt resultierenden Farbe eingefärbt.

2. Reduzierung auf Pixelebene

Ist mindestens eines der beiden von der Transparenz betroffenen Seitenobjekte bereits ein Pixelobjekt, han-



Die Abbildung zeigt die Transparenzreduzierungs-vorgaben von PDFX-ready in Adobe InDesign.

Checkliste Transparenz im Layoutprogramm:

- Transparenz nur dann verwenden, wenn auch ein solcher Effekt beabsichtigt ist, und nicht, wenn eine Deckkraft-Regelung visuell das gleiche Ergebnis bringt.
- Die Stapelreihenfolge von Objekten ist zu kontrollieren. Die Reduzierung erfolgt immer von vorne nach hinten. Transparente Objekte sollten immer so weit hinten wie möglich stehen, um keine anderen, unbeteiligten Objekte zu beeinflussen.
- Objektrahmen immer so knapp wie möglich ziehen. Dadurch wird vermieden, dass Reduzierungen stattfinden, wenn sich nur die Rahmen, nicht aber der Inhalt überlappen.
- Alle Situationen vermeiden, in denen verschiedene Farbmodi und Farbprofile in einer Transparenz-Situation vermischt werden. Bei der Reduzierung kann es unter Umständen zu Farbverschiebungen kommen.

delt es sich um ein komplexes Seitenobjekt wie etwa einen Farbverlauf oder ist die Anzahl der transparenten Seitenobjekte so hoch bzw. deren Form so komplex, dass die Anzahl der resultierenden Objekte bei einer Reduzierung auf Vektorebene nicht mehr akzeptabel wäre, muss die Transparenzreduzierung

auf Pixelebene stattfinden. Damit werden Vektorobjekte und auch Texte in ein Pixelbild konvertiert, und es findet eine Verschmelzung zwischen Vorder- und Hintergrundebene statt. Das Verfahren ist ähnlich einer Reduzierung mehrerer Ebenen auf eine Hintergrundebene in Adobe Photoshop. Um bei einer Reduzierung auf Pixelebene nicht die Randschärfe der ehemals vorliegenden Vektorobjekte zu verlieren, tritt im Regelfall eine Mischform aus Vektor- und Pixelbild-basierter Reduzierung auf. Der Umriss des transparenten Vordergrundobjekts wird zu einer Maske umgeformt, und in diese Maske wird das den Transparenzeffekt widerspiegelnde Pixelbild eingefügt. Das Verhältnis zwischen pixelbild- und vektorbasierter Reduzierung regelt der Adobe-Anwender innerhalb der verwendeten Transparenzreduzierungs-vorgabe mit Hilfe des Schiebereglers «Pixel-Vektor-Abgleich».

Jede Transparenzreduzierung, egal wie komplex, ist auf eine dieser beiden Grundtechniken bzw. deren Mischform zurückzuführen. Besteht ein transparentes Layout aus einer Vielzahl von Objekt- und Farbkombinationen, dann werden die berechneten Schnittflächen einfach so lange verfeinert, bis sich Bereiche mit einheitlichen Objekt- und Farbsituationen ergeben.

Transparenz-Interface bei Adobe-Produkten

Das Interface zur Transparenzreduzierung ist bei allen Anwendungen von Adobe (fast) einheitlich. Bei PDFX-ready wird die Transparenz gleich bei der Ausgabe aus Adobe InDesign reduziert, da ja ein PDF/X-1a entstehen soll. PDFX-ready verwendet dafür eine eigene Vorgabe:

- Pixelbild-Vektor-Abgleich auf 100% (Vektoren): Diese Einstellung generiert zwar den qualitativ besten Output, ist aber auch die langsamste. Bei der Reduzierung wird versucht, alle Objekte in ihrer originären, vektorisierten Form zu behalten. So wird verhindert, dass Vektoren zu früh gerendert werden, was auf jeden Fall qualitätsmindernd wäre.
- Die Auflösung für Vektorelemente und Text liegt bei 2400 ppi. Die Einstellung kommt zum Tragen,

Typische Transparenz

- Schlagschatten
- Weiche Kanten
- Platzierte Adobe-Photoshop-PSD-Dateien mit Alphakanälen
- Platzierte Adobe-Illustrator-Dateien mit enthaltener Transparenz
- Platzierte PDF-1.4-Dateien (oder höher) mit enthaltener Transparenz

Sichere Transparenzreduzierung

1. Zuerst müssen alle Objekte im Farbraum der Ausgabebedingung vorhanden sein. Das gilt auch für Sonderfarben. Falls die Sonderfarben nicht als solche ausgegeben werden sollen, müssen sie vor der Transparenzreduktion in CMYK umgewandelt werden.
2. Danach erfolgt die Transparenzreduktion. Dabei ist darauf zu achten, dass der Transparenzüberblendungsfarbraum auf DeviceCMYK gesetzt ist.
3. Beim Einsatz von Acrobat müssen die automatisch an reduzierte Objekte angehängten ICC-Profile nachträglich wieder entfernt werden.
4. Das Ergebnis der Reduzierung sollte unbedingt in Adobe Acrobat einer visuellen Prüfung (bei aktivierter Überdrucken-Vorschau) unterzogen werden. Es dürfen dabei keine farblichen Unterschiede zwischen reduzierten und von der Reduzierung nicht betroffenen Seitenbereichen sichtbar werden, sofern diese eigentlich identische Tonwerte aufweisen sollten. Des Weiteren sollte mit Hilfe der Acrobat-Separations- bzw. ausgabevorschau auf die Existenz von Sonderfarben geachtet werden.



- wenn es notwendig ist, Text oder Vektoren bei der Reduzierung zu rendern.
- Schlagschatten sowie, je nach Situation, auch Verläufe, weiche Kanten und Gitter-Verläufe werden mit 449 ppi gerendert.
 - Text wird nicht in Pfade konvertiert. Das heißt aber, dass manchmal einzelne Textteile zu Pfaden konvertiert werden, andere aber «Text» bleiben. Wäre die Option aktiviert, würde der komplette Text in Pfade verwandelt – egal, ob Transparenz im Spiel ist oder nicht.
 - Die Option zur Umwandlung von Konturen in Pfade ist ebenfalls deaktiviert. Aktiviert, würde auch sie alle Konturen in Pfade umwandeln, unabhängig davon, ob sie Teil einer Transparenz-Situation sind oder nicht.

Mit diesem Setting dürfte es möglich sein, in fast allen Situationen gute Ergebnisse zu erzielen. Ist die Verarbeitungszeit zu lang, könnte man versuchen, den Pixelbild-Vektor-Abgleich Schritt für Schritt zu reduzieren.

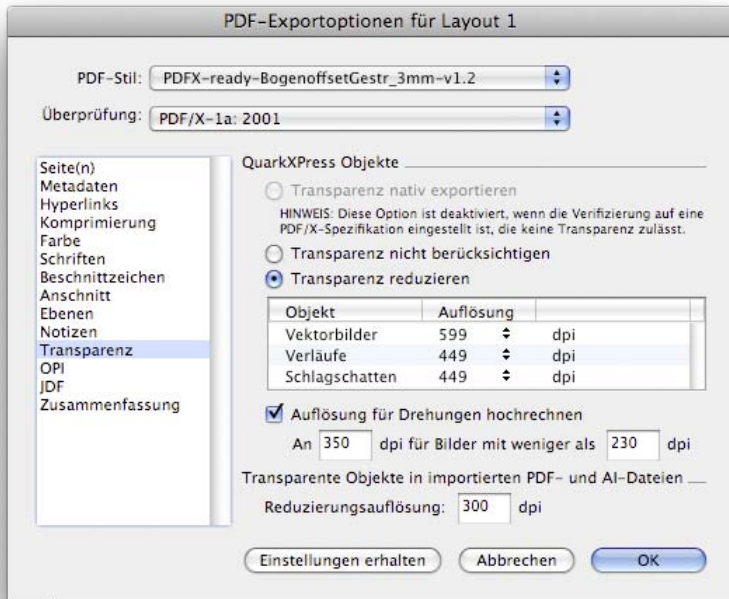
Transparenz-Interface bei QuarkXPress

In QuarkXPress 7 ist die Oberfläche zur Transparenzreduzierung anders aufgebaut als bei Adobe:

- Kommt ein Vektorobjekt mit Transparenz in Berührung oder ist es selbst transparent gestellt, wird es bei der Ausgabe durch QuarkXPress gerendert. PDFX-ready empfiehlt dazu eine Auflösung von 599 ppi. So wird vermieden, dass die gerenderten Vektoren nochmals einem eventuellen Downsampling unterzogen werden.

Transparenz und QuarkXPress

Mit den Versionen QuarkXPress 7 und 8 können Transparenzen erstellt werden. Auch in diesen neuen Versionen gibt QuarkXPress aber immer noch über PostScript aus, weshalb im Exportprodukt niemals Transparenzen enthalten sind (Ausnahme: XPress 8.1). Werden innerhalb eines QuarkXPress-Dokuments PDF-Seiten mit Transparenzen platziert, werden sie beim Import reduziert. Es ist nicht empfehlenswert, PDF-Dokumente mit Transparenzen in QuarkXPress 7/8 zu platzieren, wenn RGB beteiligt ist, da das Farbverhalten des platzierten PDF nicht gesteuert werden kann. PDFX-ready empfiehlt anstelle von PDF das EPS-Format zur Platzierung von Seiten bzw. von Anzeigen in QuarkXPress-Layouts. Diese enthalten mit Sicherheit keine Transparenzen.



Da PostScript keine transparenten Objekte kennt, muss QuarkXPress bei Layouts, die Transparenz verwenden, eine Transparenzreduzierung durchführen.

- In kritischen Fällen kann es aber notwendig sein, die Auflösung etwa auf 900 oder 1200 ppi zu erhöhen.
- Auch Schlagschatten müssen bei der Ausgabe zu Bildern gerendert werden. In den meisten Fällen ist dazu eine niedrigere Auflösung ausreichend. PDFX-ready setzt daher 449 ppi an. Besonders bei rotierten oder feinen Schatten können aber auch höhere Auflösungen notwendig sein. Schlagschatten mit 0 mm Weichzeichnungswert («harter Schatten») sind zu vermeiden – diese sollten wie bisher konventionell erzeugt werden.
- Verläufe werden gerendert, wenn eine ihrer Teilfarben transparent gestellt ist. Verläufe zur Farbe «Keine» werden immer gerendert! Hier sind ebenfalls 449 ppi angesetzt. Es gilt jedoch zu beachten, dass ein gerendeter Verlauf niemals die hohe Qualität eines PostScript 3 Smooth Shades erreichen wird.
- Gedrehte, transparente Bilder mit niedrigen Auflösungen sollten bei der

Ausgabe hochgerechnet werden, um eine optimale Qualität zu erreichen. Je nach Motiv trifft dies auf Bilder mit weniger als 230 ppi effektiver Auflösung zu. Diese werden dann von QuarkXPress auf 350 ppi hochgerechnet. Dieser Vorgang steigert aber in jedem Fall die Qualität.

SO MACHT'S PDFX-READY:

PDFX-ready erzeugt heute PDF gemäss PDF/X-1a Standard. Dieser unterstützt keine nativen Transparenzen im PDF! Eine gültige PDFX-ready-Datei ist also immer reduziert. Dabei ist es unerheblich, ob diese Reduzierung etwa bei der Ausgabe im Layoutprogramm oder auf PDF-Ebene stattfindet.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

6. Output-Testformen

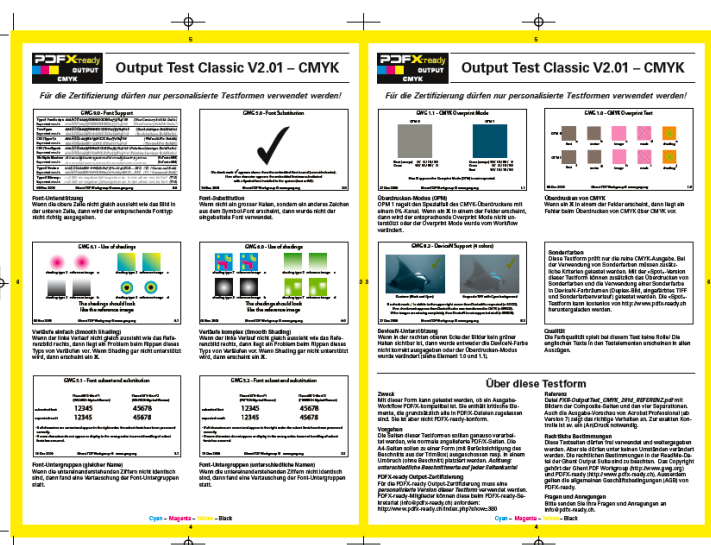
Verschiedene Komiteemitglieder der Ghent PDF Workgroup (siehe Kasten Seite 8) – darunter auch Stephan Jaeggi als Vertreter der Schweiz – haben unter der Leitung von Andy Psarianos, dem Vorsitzenden für die Prozesskontrolle, die Ghent Output Suite als eine Serie von Testpatches veröffentlicht. Die Patches werden jeweils mit der entsprechenden Dokumentation für die PDFX-ready-Testform «Output Classic» bereitgestellt, damit sie ohne grosse Einführung in den Betrieben eingesetzt werden kann.

Patches zeigen Fehler unmissverständlich auf

Als Vorteil zeigen die Patches in einer grafischen Darstellung klar und unmissverständlich auf, wenn ein Test innerhalb eines Patches falsch ausgeführt wurde. Alle von den Patches getesteten Situationen können in einer Produktionsumgebung auftreten; allerdings stellen die Patches keine normalen Produktionsdateien dar, so dass die Ergebnisse in einigen Fällen extrem ausfallen können. Die Patches wurden sorgfältig zusammengestellt und enthalten auch Effekte, die in realen Situationen zu subtil sind, um eindeutig erkannt werden zu können; Anwender der Patches sollten das bei der Bewertung der Auswertung einer Testausgabe berücksichtigen. Alle Patches entsprechen entweder dem PDF/X-1a- oder dem PDF/X-3-ISO-Standard, aber nicht immer den Spezifikationen der Ghent PDF Workgroup.

Ghent Output Suite 3

Die Version 3 der Ghent Output Suite besteht aus 25 PDF-Testpatches mit Dokumentation und einzelnen Read-me-Dateien für jeden Patch. Die Patches decken jeweils typi-



Die Ausgabe-Testformen von PDFX-ready, nach denen sich Firmen zertifizieren können, gibt es in den Versionen «CMYK_PDFX_OUTPUT_CLASSIC_CMYK+SPOT» und «CMYK_PDFX_OUTPUT_CLASSIC_CMYK» (Abbildung).

sche Probleme in «PDF to Print»-Workflows ab. Die Suite wird in Zukunft durch Hinzufügen neuer Patches oder Überarbeiten vorhandener Patches aktualisiert. Aus diesem Grund wird für jeden einzelnen Patch auch die Dokumentation separat bereitgestellt. Benutzer sollten daher regelmässig auf der Website der Ghent PDF Workgroup (www.gwg.org) nachsehen, ob Updates für die Suite verfügbar sind.

Output Test Classic des Vereins PDFX-ready

Der Verein PDFX-ready setzt einen Teil der Patches aus der Ghent Output Suite für die Zertifizierung des Ausgabe-Workflows für den Output Test Classic ein. Die in der Ghent PDF Workgroup entwickelten Patches sind für Anwender konzipiert, welche die Funktion ihres Ausgabe-Workflows auf eine PDF/X-Kompatibilität prüfen wollen. Die einzelnen Patches dieser Form enthalten kritische Elemente, die grundsätzlich alle in PDF/X-Dateien zugelassen sind. Die Testform ist aber

nicht PDFX-ready-konform, da auch extreme Objekte getestet werden sollen.

Kontrolle des eingesetzten Workflows

Mit den einzelnen Patches lernen Anwender die Einstellungen ihres eigenen Workflows genauer kennen. Die Elemente sind so konzipiert, dass sie Problemstellungen einer Tagesproduktion aufzeigen. Die Seiten der Testform sollen wie ein normaler Produktionsauftrag zu einer Form ausgeschossen, dann über den Workflow auf der CtP-Anlage ausgegeben und anschliessend auf einer Druckmaschine angedruckt werden. Mit dieser Vorgehensweise können die Betriebe alle relevanten Anforderungen der PDF/X-Daten im gesamten internen Workflow testen.

Zertifizierung schafft auch beim Kunden Verständnis

Mit dem Output Test Classic kann jeder Betrieb zuerst einmal seinen internen Workflow und die eingesetzten Komponenten kontrollieren



und damit eine generelle Prüfung der eigenen PDF/X-Kompatibilität durchführen. Ein Betrieb kann dann mit der Output-Zertifizierung nachweisen, dass er mit seinem Workflow und seinen Mitarbeitern in der Lage ist, eine gültige PDF/X-Datei korrekt zu verarbeiten und auszugeben. Für die Zertifizierung muss der Betrieb eine personalisierte Testform mit seiner Firmenidentifikation verwenden. Es gibt eine Zertifizierung für den reinen Vierfarbendruck auf Basis von CMYK und eine Zertifizierung für CMYK mit Sonderfarben (CMYK + Spot). Dafür werden zwei unterschiedli-



Bestanden: Wer dieses Logo verwenden darf, hat den entsprechenden Test von PDFX-ready erfolgreich bestanden.

che Testformen verwendet, die nach der Belichtung auf der Druckmaschine angeordnet werden müssen. Die CMYK-Form besteht aus zwei DIN-A4-Seiten und enthält neun einzelne Testpatches, die je einen kritischen Aspekt der PDF/X-Ausgabe prüfen. Bei der Font-Unterstützung werden unter anderem die CID-Fonts geprüft – ein bekannter Knackpunkt bei der PDF-Verarbeitung. Ausserdem wird in mehreren Patches geprüft, wie sich das Überdrucken von CMYK bei Schrift, Vektorgrafiken und Bildern verhält. Die in den Testseiten verwendeten Patches zeigen auf, wie ein Ausgabe-Workflow bei der Verarbeitung von PDF/X-Daten gemäss dem ISO-Standard konfiguriert ist. Bei der Verwendung von Sonderfarben müssen weitere Kriterien getestet werden. Mit der «Spot»-Version des Output Test Classic können zusätzlich das Überdrucken

von Sonderfarben und die Verwendung einer Sonderfarbe in DeviceN-Farbräumen (Duplex-Bild, eingefärbtes TIFF und Sonderfarbenverlauf) getestet werden. Ausserdem stellt die Spot-Testform eine Seite mit vier Patches für das Überdrucken-Verhalten von Ausgabe-Workflows und RIPs zur Verfügung. Die meisten Systeme verändern die Überdrucken-Einstellungen von schwarzen und weissen Objekten in PDF-Dokumenten automatisch: Schwarz wird auf Überdrucken und Weiss auf Aussparen gesetzt. Zwar sind diese Korrekturen in den meisten Fällen sinnvoll, entsprechen aber nicht den Vorgaben der ISO. Ziel eines PDF/X-Workflows ist es, die Überdrucken-Einstellungen einer Datei zu honorieren, denn eine PDF/X-Datei (zum Beispiel als Anzeige) soll überall gleich ausgegeben werden. Solche Korrekturen sollten also ausgeschaltet werden. Die beiden Varianten des Output Test Classic können kostenlos im Download-Bereich der Website des Vereins PDFX-ready (www.pdfx-ready.ch) heruntergeladen werden.

Zertifizierung

«Output Test Classic»

Die Seiten dieser Testformen sollten genau gleich verarbeitet werden wie normal angelieferte PDF/X-Seiten. Die A4-Seiten (mit Beschnitt) werden zu einer Form (mit Berücksichtigung des Beschnitts) ausgeschossen bzw. in einem Umbruch (ohne Beschnitt) platziert. Für die Zertifizierung müssen zehn farbige Drucke (geschnitten) zusammen mit dem ausgefüllten und rechtsverbindlich unterschriebenen Fragebogen an PDFX-ready gesandt werden. Die Postadresse lautet:

PDFX-ready
c/o Ugra
Lerchenfeldstr. 5
CH-9014 St. Gallen

Das Ergebnis

Die Testelemente sind derart aufgebaut, dass ein Fehler sofort und eindeutig sichtbar wird. Im Fehlerfall erscheint entweder ein «X» und/oder es gibt eine deutliche Abweichung zum integrierten Referenzelement. Die englischen Texte erscheinen bewusst in allen Farbausügen.

Die Kontrolle

Die Kontrolle erfolgt entweder in einer Vorschau der gerippten Daten oder auf den separierten Filmen resp. den Platten. Zur exakten Kontrolle ist ein (An-)Druck notwendig.

Die Referenz

Als Referenz kann die Datei PXR-OutputTest_SPOT_21D_REFERENZ.pdf mit Bildern der Composite-Seiten und den Separationen verglichen werden. Auch die Ausgabevorschau ab Acrobat 8 Professional zeigt das richtige Verhalten an.

Sonderfarben-Konvertierung

Die Konvertierung von Sonderfarben zu CMYK zerstört in den meisten Fällen die Überdruckeninformationen bei den Testelementen mit Sonderfarben auf Seiten 2 und 3. Diese können daher bei einem Vierfarbendruck nicht ausgewertet werden. Betriebe, die nur vierfarbig drucken (z. B. Zeitungsdruckereien), können eine Zertifizierung ohne Sonderfarben durchführen.

Weitere Informationen

Die Funktionalität der einzelnen Patches der Output-Testform für die Zertifizierung ist ausführlich in der Datei beschrieben, die auf der Website von PDFX-ready zur Verfügung steht.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

7. Colormanagement

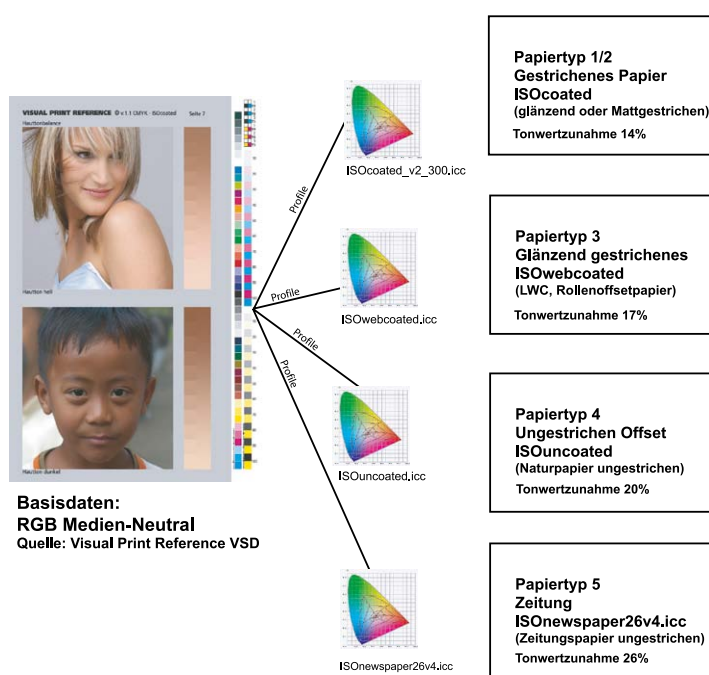
Colormanagement spielt bei der Erzeugung von PDF-Dokumenten eine wichtige Rolle. Das PDF-Dokumentenformat unterstützt alle in der Reprotechnik relevanten Farbmodi (RGB, CMYK, Grau und Lab). Bei sorgfältiger Wahl der Grundeinstellungen zur Erzeugung eines PDF-Dokuments bleiben die in einem Stammdokument – also einem Photoshop-, In-Design- oder mit EPS-Daten verknüpften QuarkXPress-Dokument – eingebundenen Farbdaten unverändert.

Grundlagen für die korrekte Einstellung

Die Standardisierung der Druckverfahren nach ISO 12647 ist heute etabliert. Zehn Jahre nach Erscheinen der ersten Ausgabe der Prozessnorm für den Offsetdruck (ISO 12647-2) sind Verfahren, Anwendungen und Hilfsmittel eingeführt und werden mit grossem Erfolg durch Kunden, Dienstleister und Druckereien genutzt. Für fast alle Druckverfahren stehen heute an den Standard angepasste Charakterisierungsdaten, ICC-Profile und umfassende Werkzeuge für die Anwendung auf allen Stufen der Produktion von der Datenerzeugung bis zum Auflagedruck zur Verfügung. Neben der Standardisierung der Offsetdruckverfahren (Bogenoffsetdruck, Rollenoffsetdruck, Endlosdruck) wurde die Standardisierung im Zeitungsdruck (ISO 12647-3), im Illustrationstiefdruck (ISO 12647-4) und in weiteren Druckverfahren erfolgreich umgesetzt.

Bedeutung standardisierter Druckprozesse

Die Standardisierung der Druckprozesse nach ISO 12647 samt ihren Konzepten und Arbeitsmitteln dient im Wesentlichen dem Zweck der korrekten, verfahrens-



Die Abbildung zeigt einen nach ISO 12647-2 standardisierten Workflow.

optimierten Farbkommunikation vom Entwurf bis zum Endprodukt. Dazu sind viele Teilprozesse notwendig, die von Kunden, Vorstufenbetrieben und Druckereien sachgerecht durchgeführt und begleitet werden müssen. Beispiele sind die Bewertung und Auswahl der Materialien (Papier, Druckfarbe), das korrekte Colormanagement und die Datenerzeugung in den Applikationen (mit ICC-Profilen im Format PDF/X), die Anfertigung farbverbundlicher und messtechnisch kontrollierbarer Prüfdrucke

und deren Bewertung unter Normlicht, die Druckformenherstellung und der Auflagedruck nach akzeptierten Richtlinien. Die internationale Normserie ISO 12647 und die daraus entwickelten Werkzeuge und Anwendungen ermöglichen für alle Teilprozesse praxiserprobte und sichere Lösungen. Bei konsequenter Anwendung dieser Mittel ziehen alle Beteiligten – Kunden, Vorstufenbetriebe und Druckereien – den grösstmöglichen Nutzen: ein vorhersehbares und reproduzierbares Farbergebnis.

Checkliste Bildaufbereitung

Die Aufbereitung von Bildern kann systematisch wie folgt durchgeführt werden:

1. Farbeinstellungen gemäss Druckverfahren wählen
2. Bild öffnen
3. Auflösung und Dimension (Breite/Höhe) prüfen
4. Softproof einschalten
5. Bildbearbeitung durchführen
6. Bilder nach Bearbeitung in CMYK separieren
7. Schärfen

Das «ideale» Profil

Um Anwendern die Nutzung professioneller Profile zu erleichtern, veröffentlichte die ECI verfahrenstypische Offsetprofile. Die aktuellen Profile sind jeweils auf der Website der ECI (www.eci.org) veröffentlicht.

Festlegungen zum «Proof nach Standard»

Ein «Proof» ist die sachliche und farbliche Veranschaulichung von Dateien und dient



Verarbeitung von Bildern aus unterschiedlichen Quellen

	Digitalkamera	Scanner	Archivdaten
Eingabe	RAW- oder RGB-Daten	RGB- oder CMYK-Daten	bereits separierte CMYK-Daten
Visualisierung	am Monitor mit Soft-proof für die geplante Druckbedingung	am Monitor mit Soft-proof für die geplante Druckbedingung	am Monitor mit Soft-proof für die geplante Druckbedingung
Konvertierung	Beispiel: Profil «ISO-coated_v2_300_eci»; Kontrolle der CMYK-Daten mit Photoshop	Beispiel: «Profil ISO-coated_v2_300_eci»; Kontrolle der CMYK-Daten im Photoshop	Kontrolle der CMYK-Daten mit Photoshop
Datenformat	Abspeichern der Daten mit Photoshop als TIFF oder JPG	Abspeichern der Daten mit Photoshop als TIFF oder JPG	Abspeichern der Daten mit Photoshop als TIFF oder JPG
Ausgabe	Proofsystem	Proofsystem	Proofsystem
Kontrolle	Medienkeil	Medienkeil	Medienkeil

der Datenkontrolle. In den verschiedenen Produktionsphasen einer Druckdatei sind unterschiedliche Kontrollkriterien sinnvoll. Im einen Fall steht die Visualisierung sachlicher, gestalterischer Eigenschaften im Vordergrund, im anderen wird die farbverbindliche Simulation eines Druckergebnisses gefordert. Im Folgenden werden die Einsatzfälle, Kontrollfunktionen, Herstellungsbedingungen und Verantwortlichkeiten für verschiedene Proof-Varianten vorkommen und verbindlich festgelegt. Generell soll jedes Proof mit einer Fusszeile versehen werden, aus der mindestens folgende Informationen hervorgehen:

- Beschreibung des Prüfdrucksystems (Name der Software, Name des Druckers)
- Beschreibung der Tinte und des Substrats
- Die zu simulierende Druckbedingung
- Die benutzten Farbeinstellungen (Hier ist die Nennung von Quell- und Zielprofilen [RGB und CMYK] möglich. Es wird allerdings empfohlen, das Zielprofil [Druckbedingung] zu nennen.)
- Datum und Uhrzeit der Erstellung

Beim Ausdruck soll der Ugra/Fogra-Medienkeil CMYK mitausgegeben, «mitgeprooft» werden.

RenderingIntents

Bei dieser Transformation kommen RenderingIntents zur Anwendung. Dies sind Methoden zum Umrechnen der einzelnen Farben eines Bildes von einem Farbraum in einen anderen. Vom ICC wurden dazu vier verschiedene RenderingIntents festgelegt:

1. *Perceptual Intent (wahrnehmungsorientiert; perzeptiv, fotografisch)*

Alle Farben werden beim Gamut Mapping expandiert bzw. komprimiert, um die Verhältnisse zwischen den Farben zu erhalten. Ziel ist eine schöne Wiedergabe des Originals. Da dies Geschmackssache ist, ergeben sich je nach Hersteller des Profils unterschiedliche Ergebnisse.

2. *Relative Colorimetric Intent*

Bei relativ farbmétrisch werden die Farben relativ zum Weisspunkt des Zielfarbraums umgesetzt. Nicht

darstellbare Farben werden auf den Rand des Zielfarbumfangs abgebildet («geclippt»). Daher eignet sich dieser RenderingIntent dann, wenn Quell- und Zielfarbumfang sehr ähnlich sind. Die von Adobe eingeführte Option «Tiefenkompensation» sorgt für eine Anpassung des Schwarzpunktes von Quell- und Zielfarbumfang. Diese Option eignet sich neben perzeptiv auch gut zur Bilddatenaufbereitung.

3. *Absolute Colorimetric Intent*

Wie relativ farbmétrisch, jedoch bleibt auch der Weisspunkt des Quellfarbraums erhalten. Dieser RenderingIntent wird beim Proofen genutzt.

4. *Saturation Intent (Präsentation)*

Die Sättigung der Farben wird beibehalten – unter Umständen auch auf Kosten der Genauigkeit von Buntton und Helligkeit. Besonders bei Farbgrafiken mit vorwiegend gesättigten Farben kann diese Option Vorteile bringen.

SO MACHT'S PDFX-READY:

In den von PDFX-ready verteilten Farbeinstellungen für die Creative Suite finden Konvertierungen immer relativ farbmétrisch statt. Dabei wird von der Option einer Tiefenkompensation Gebrauch gemacht (ausser bei der Einstellung für Newspaper).

Einsatzzweck von DeviceLink-Profilen

Bei den DeviceLink-Profilen handelt es sich um eine spezielle Variante von ICC-Profilen, die eine Farbtransformation direkt von der Quelle zum Ziel in einem Profil abbilden. Jede Farbe

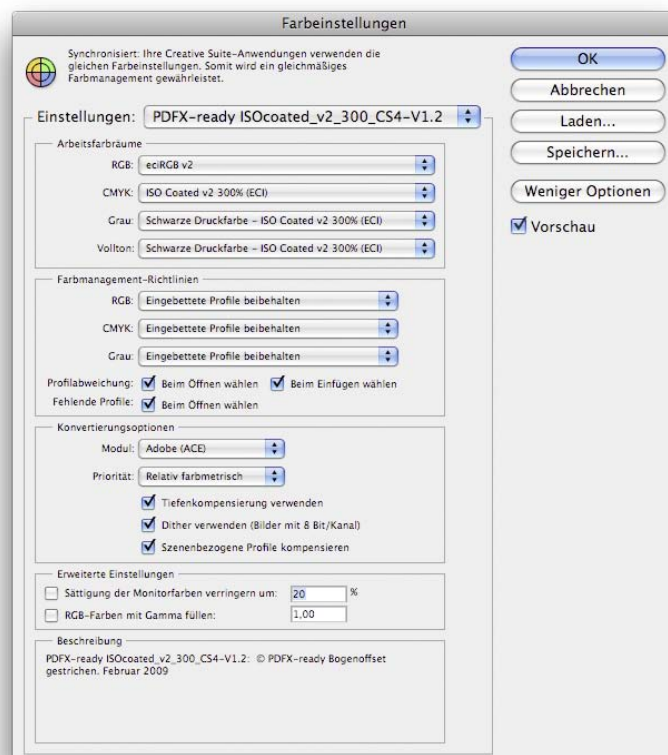
des Quellfarbraums wird dabei direkt in einer bestimmten Farbe des Zielfarbraums abgebildet. Quell- und Zielfarbraum können je nach Einsatzzweck eines DeviceLink-Profiles unterschiedlich oder gleich sein. DeviceLink-Profile können – als typischer Einsatzzweck – ergänzend zur Verwendung von Standard-ICC-Profilen verstanden werden, um die Schwächen einer ICC-Profil-basierten Farbkonvertierung bei bestimmten Aufgabenstellungen gezielt zu umgehen. Die Anwendungen liegen hauptsächlich bei der Transformation von CMYK zu CMYK und bei einer massgeschneiderten Konvertierung bzw. Optimierung für ganz bestimmte Einsatzzwecke.

CMYK-Vorschau während der RGB-Bearbeitung

Die Bildbearbeitung sollte bevorzugt im RGB-Modus stattfinden, um die verschiedenen Vorteile, die Photoshop in diesem Modus bietet, ausnutzen zu können. Die Umwandlung ins passende CMYK-Ausgabeprofil findet damit erst am Schluss der Bearbeitung statt. Um Überraschungen zu vermeiden, die daraus resultieren, dass sich diverse RGB-Farben im CMYK-Farbraum anders darstellen, sollte man sich in Photoshop bereits während der RGB-Bearbeitung das spätere Ergebnis in CMYK darstellen lassen. Über den Befehl Ansicht > Proof einrichten > Benutzerdefiniert kann die Vorschau passend zur späteren CMYK-Ausgabe gewählt werden.

Farb-Workflows im Layoutprogramm

Es ist heute nicht mehr zwingend notwendig, alle Bilder vorgängig in Photoshop zu separieren. Moderne Layoutprogramme (Adobe InDesign ab CS1, QuarkXPress ab 7) sind ebenfalls in der Lage, Konvertierungen von RGB nach CMYK



In den Farbeinstellungen von Photoshop legen Sie die gewünschten Arbeitsfarbräume und Umwandlungsrichtlinien fest.

qualitativ hochwertig durchzuführen. Mit diesen aktuellen Programmen sind interessante Arbeitsabläufe möglich, bei denen auf Basis eines RGB-Datenbestands flexibel auf wechselnde CMYK-Ausgabebedingungen reagiert werden kann. Dazu sind eine saubere Konfiguration der CMS-Quellen (in der Adobe Creative Suite synchronisiert über die AdobeBridge [siehe nächsten Abschnitt]; in QuarkXPress 7 über die Farbeinstellungen für Quellen) sowie die Verwendung des Rendering-Intents für die Bildkonvertierungen notwendig. Ausserdem muss eine besondere Ausgabeeinstellung zum Einsatz kommen: in Adobe InDesign eine Konvertierung ins Zielprofil, in QuarkXPress (ab Version 7) eine Farb-Ausgabeeinstellung auf Basis von «CMYK». Wichtig ist auch, der Transparenzreduzierung die notwendige Beachtung

zu schenken, da auch hier oft Farbkonvertierungen angestossen werden.

Colormanagement und die Adobe Bridge

Mit der Adobe Bridge, die mit der Creative Suite ausgeliefert wird, lassen sich die Farbeinstellungen für sämtliche Anwendungen der Creative Suite synchronisieren. Durch diese Synchronisierung und andere Massnahmen (Softproof-Bedingungen, Überdruckenvorschau uws.) wird sichergestellt, dass die Farben in allen Programmen ab der Adobe Creative Suite immer gleich aussehen und diesen bei Konvertierungen dieselben Verhaltensweisen zugrunde liegen. Wenn die Farbeinstellungen nicht synchronisiert sind, wird in den einzelnen Creative-Suite-Anwendungen am oberen Rand des Dialogfelds «Farbeinstellungen» eine Warnung angezeigt. Adobe empfiehlt, die Farb-



einstellungen vor der Arbeit an neuen oder vorhandenen Dokumenten zu synchronisieren. So ist es etwa möglich, vor der Erstellung einer Zeitungsanzeige in der Adobe Bridge auf ein Setting für «ISO Newspaper» zu synchronisieren. Dann wird ein Bild in Photoshop im selben Profil separiert, das auch in Adobe InDesign bei der Dokumenterstellung zum Einsatz kommt. Wird nicht mit der kompletten Suite gearbeitet, sind die Settings auch für die Einzelprogramme – also etwa nur innerhalb Adobe Photoshop – einsetzbar. Anwender von QuarkXPress können von den Synchronisierungsoptionen der Adobe Bridge nicht profitieren und müssen selbst dafür sorgen, dass ihre Farbausgabe mit der Einstellung in Photoshop übereinstimmt.

Einstellungen und «Rezepte» sind im Download-Bereich unter www.pdfx-ready.ch zugänglich.

8. Proof und Druck

Um Zielvorgaben in der Drucksachenproduktion zu erreichen, sind Referenzen erforderlich. Diese Referenzen definieren unter anderem eine verbindliche Basis für die Datenaufbereitung eines Druckprodukts und legen entsprechende Toleranzen für die Ausgabe, für die Herstellung eines Prüfdrucks (ISO 12647-7) oder für den Auflagedruck (beispielsweise 12647-2) fest. Neben der Verwendung von genormten Farben (ISO 2846) spielen auch die Auswahl des Bedruckstoffs sowie die unterschiedlichen Drucknormen für das Druckresultat eine entscheidende Rolle (siehe Tabelle). Die European Color Initiative (www.eci.org) stellt dazu geeignete Profile für die Produktion zur Verfügung (siehe Tabelle). Mehrere nach diesen Standardvorgaben hergestellte Druckauflagen werden als Referenz herangezogen. Aus deren Auswertung und unter Berücksichtigung von Mittelungen und Glättungen resultieren Charakterisierungsdaten, die den Druck – bezogen auf den jeweiligen Papiertyp – beschreiben. Diese Charakterisierungsdaten bilden die Grundlage für die ICC-Farbprofile. Mit Hilfe dieser ICC-Profile werden Monitore und Proofsysteme in die Lage versetzt, das zu erwartende Druckresultat zu simulieren. Die wesentliche Aufgabe der Farbprofile besteht aber darin, die Farbraumtransformation von RGB- in CMYK-Daten zu ermöglichen – dies unter Berücksichtigung der in den Profilen festgelegten Bedingungen wie Gesamtfarbenauftrag, Graubalance, Tonwertzunahme usw. für das gewählte Druckverfahren. Die Profildatei ist im Colormanagement-Prozess somit das zentrale Element und ist – richtig angewen-

Profile für den Offsetdruck		
Papiertyp	Definition/Einsatzgebiet	Konvertierungsprofil
1, 2	glänzend/gestrichen	ISO Coated_v2_300
3	holzhaltig/Rollenoffset	PSO LWC Improved (ECI)
4	ungestrichenes Papier	PSO Uncoated ISO12647 (ECI)
5	Naturpapier, leicht gelblich	ISOUncoated yellowish
	Zeitungsdruck	ISO Newspaper

Für den Offsetdruck stellt die ECI für jeden Papiertyp entsprechende Profile bereit.

det – in der Druckvorstufe der Schlüssel zur Erreichung der Zielwerte innerhalb der Toleranzen der ISO-Norm. Dabei wird vorausgesetzt, dass der Druckprozess korrekt standardisiert und die vorgelagerte Druckvorstufe (Monitore, CtP-Belichter) entsprechend kalibriert ist.

Die Bedeutung von Standards

Die Standards für die Printproduktion vereinfachen die Kommunikation zwischen den verschiedenen Abteilungen innerhalb einer Druckerei sowie zwischen einer Druckerei und den Kunden. Es ist daher sinnvoll, die Ausgabeparameter (Druckverfahren, Papier, Rasterweite) frühzeitig abzuklären. Eine korrekte PDFX-ready-Datei mit dem korrekten produkionspezifischen OutputIntent basiert auf den erwähnten Abklärungen und bildet somit das optimale Bindeglied zwischen Datenerzeuger und Datenabnehmer.

Vorteile von Standards

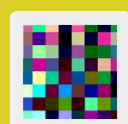
Da heute ein hoher Kostendruck die Druckereien zu einer rationellen Fertigung zwingt, sind sie darauf angewiesen, dass jeder Auftrag aufs erste Mal mit der richtigen Qualität durch die Produktion läuft. Und das ist nur unter Beachtung und

Verwendung von Standards und Normen möglich. Will man Daten zwischen Kunden, Vorstufenunternehmen/-abteilungen und Druckereien austauschen und ein optimal, dezentral produziertes, reproduktionsfähiges Druckresultat erreichen, müssen vorgängig die verschiedenen Parameter im Druck standardisiert werden. Das hat (aus Kundensicht) zudem den Vorteil, dass ein Kunde verschiedene Druckereien mit den gleichen Daten bedienen kann und von jeder Druckerei das gleiche Resultat erhält. Wenn alle Zei-

ISO-Normen für den Druck

- 12647-1 Grundlagen
- 12647-2 Offsetdruck
- 12647-3 Zeitungsdruck
- 12647-4 Tiefdruck
- 12657-5 Siebdruck
- 12647-6 Flexodruck
- 12647-7 Digitaler Prüfdruck

tungsdruckereien nach dem gleichen Standard drucken, wird damit gewährleistet, dass die Inserate in allen Zeitungen gleich aussehen. Dass das heute noch nicht überall so funktioniert, ist bekannt; in den letzten Jahren hat sich dabei aber die Erkenntnis durchgesetzt, dass nur ein Arbeiten nach Stan-



dards sinnvoll und vor allem auch gewinnbringend ist.

Farbverbindlich arbeiten

Damit ein Digitalproof als druckverbindlich gelten kann, muss auf diesem der Ugra/Fogra-Medienkeil CMYK abgebildet sein. Nur so lässt sich eine messtechnische Kontrolle vornehmen. Am wichtigsten ist dabei die Auswertung mit einem Spektralfotometer. Die Farbfelder des Ugra/Fogra-Medienkeils CMYK sind auszumessen und die Messergebnisse mit den Vorgaben für die Papierklassen aus der Anleitung zum Fogra-Medienkeil zu vergleichen. Nur wenn die digitalen Prüfdrucksysteme auf die Standards im Auflagendruck abgestimmt sind, können sie das Druckergebnis zuverlässig simulieren und bilden eine erstklassige Basis für den hochwertigen Auflagendruck.

ISO 12647-Normen

für die Druckprozesse

Standardisierung bedeutet, Mittel und Methoden für den Aufbau und zur Erhaltung stabiler und reproduzierbarer Prozesse anzuwenden. Die Norm ISO 12647 ermöglicht, Druckerzeugnisse nach einheitlichen Qualitätskriterien zu beurteilen. Die Einhaltung der ISO 12647-2 (Teil zwei von insgesamt sieben Normteilen) für den standardisierten Offsetdruck (Akzidenz) sichert im Dreiecksverhältnis Agentur, Vorstufe, Druck eine rationelle und zuverlässige Arbeitsweise. Denn ein vom Prepress-Betrieb erstelltes Proof kann auf jeder Druckmaschine, die innerhalb der Norm produziert, erreicht werden. Damit sind die Normen gemäss ISO 12647 nicht nur ein Massstab für messbare visuelle Druckqualität, sondern auch ein Beweisinstrument hinsichtlich der Einhaltung eines international anerkannten Regelwerks bei der Her-

Tonwertzunahme bei unterschiedlichen Papiertypen

Papiertyp	Rasterweite	Tonwertzunahme
1, 2	60er bis 80er	14% bei 50% Tonwert
3	60er bis 80er	17% bei 50% Tonwert
4, 5	60er bis 80er	20% bei 50% Tonwert
Zeitung	40er	26% bei 40% Tonwert

Werte für Rotations-, Bogenoffset- und Zeitungsdruck

stellung von Drucksachen. Aufgrund der weltweiten Akzeptanz der ISO 12647 haben diese Normwerte bei allen relevanten Verbänden und Gremien der Druckindustrie einen verbindlichen Referenzcharakter. So richten sich beispielsweise die Farbprofile der European Color Initiative (ECI) nach den Vorgaben dieser Drucknorm. Ganz in diesem Sinne arbeiten Experten der ECI, Ugra, Fogra und anderer Organisationen an der Weiterentwicklung der ISO 12647 mit.

Vorteile von ISO 12647

Die Umstellung auf die international anerkannte Norm ISO 12647 bringt den Druckereien mehrere Vorteile. Neben der Sicherheit eines umfassenden, geprüften Regelwerks und neben der Gewissheit, die richtigen Zielwerte anzustreben, wird Normkonformität immer mehr zum Verkaufsargument. So werden beispielsweise von einigen grossen Drucksacheneinkäufern seit einiger Zeit nur mehr Druckereipartner berücksichtigt, die sich verpflichten, die aktuellen ISO-Normen einzuhalten. Die in den letzten Jahren stark gestiegenen Ansprüche der Kunden an Produktionsgeschwindigkeit und Qualität können mit den in der ISO-Norm festgelegten Werten und Toleranzen nachweisbar erreicht werden. Die Vorteile einer standardisierten Produktion nach ISO 12647 erkennen schliesslich immer mehr Betriebe in der Druckindustrie und treiben derart die Prozessstandardisierung in ihren Unternehmen voran.

Standardisierung

Von der Website der Fogra kann ein PDF heruntergeladen werden, das weitere Informationen zum Thema bereithält: fogra.org/products-de/download/SoDruck16.pdf
Weitere Informationen zum Thema Standardisierung erhalten Sie bei folgenden Verbänden, Forschungszentren und Initiativen:

- Schweizer Druckindustrie (VSD; www.vsd.ch)
- Schweizerischer Verband für visuelle Kommunikation (Viscom; www.viscom.ch)
- Schweizer Kompetenzzentrum für Medien- und Druckertechnologie (Ugra; www.ugra.ch)
- Fogra Forschungsgesellschaft Druck e. V. Fogra (www.fogra.de)
- swiss4Color (www.swiss4color.ch)
- European Color Initiative (ECI; www.eci.org)



PDFX-ready und FograCert PDF/X

Die Fogra bietet in Deutschland die Zertifizierungen FograCert PDF/X Creation und FograCert PDF/X Output an.

Diese sind hinsichtlich Anforderungen und Prüfung identisch zu den Prüfungen PDFX-ready Creator und Output.

Es bleibt also Ihnen überlassen, ob Sie PDFX-ready oder die Fogra als Erstprüfer und Aussteller des Zertifikats bevorzugen.

***Einstellungen und
«Rezepte» sind im
Download-Bereich unter
www.pdfx-ready.ch
zugänglich.***

