

TRADITION TRIFFT INNOVATION



QUALITÄTS-STANDARDS

Handbuch
für PDF- und Farbmanagement

QUALITÄTS-STANDARDS

1

PDF: Standardformat für Print und Online

Kurzdefinition

Das PDF-Format (Adobe Acrobat) entwickelt sich zunehmend zum Standard-Datenaustauschformat und Produktionsformat in der digitalen Druck- und Medienstufe. Ursprünglich (1991) für den plattformübergreifenden Dokumentenaustausch im Büro entwickelt, kommen bei PDF zunehmend Funktionen und Ergänzungen hinzu, die eine Nutzung in der Druckvorstufe und als Standard-Dokumentenformat im Internet erlauben.

Mit der seit April 1999 verfügbaren Version Acrobat 4.0 (PDF 1.3) konnten viele offene Punkte bezüglich PDF-Prepress-Anwendungen gelöst werden (z.B. Überfüllung, Sonderfarben). Führende Systemanbieter haben PDF zur Schlüsseltechnologie ihrer Workflow-Systeme gemacht (z.B. Heidelberg Prinergy, Fuji Celebrant, Agfa Apogee II). PDF (Acrobat) wird auch einbezogen in Konzepte wie CIP3 und in die ISO-Normung. Die z. B. in der PDF/X-1a-Norm noch verbotenen RGB- und LAB-Farben wurden 2003 – Acrobat 5.0 (PDF 1.4) – mit der PDF/X-3-Normung zugelassen. Ein weiteres neues Feature ist z.B. eine bessere Bildkompression

Kundennutzen

Schon heute ein Vorteil: PDF beinhaltet einen überprüften Datenbestand, der in der Weiterverarbeitung (z.B. Belichtung) problemloser ist. Mit vielen Funktionen für die Druckvorstufe (letzte Änderungen, Grafikbearbeitung, Ausgabeoptimierung, Druck- und Formateinstellungen, Farbmanagement/ICC) und für generelle Anwendungen, wie digitale Signatur, Dokument-Anmerkungen (z.B. Korrekturen), Dokument-Status (Compare), Webseiten-Erfassung (Webcapture), beinhaltet PDF erhebliche Entwicklungspotenziale für professionelle Anwendungen.

2

Colormangement, ICC-Profile

Kurzdefinition

Colormangement zielt auf die sichere, verfahrensgerechte Kommunikation von Farbdaten in Publikationsprozessen. Vom ICC (International Color Consortium) wurden Richtlinien erarbeitet, die den Farbdatenaustausch zwischen (verschiedenen) Geräten und Systemen sicher und reproduzierbar machen sollen.

Das International Color Consortium (ICC) wurde 1993 auf eine Initiative der Deutschen Forschungsgesellschaft Druck e.V. (FOGRA) in München gegründet. Ausgangspunkt waren die vielen parallelen Bemühungen verschiedener Hersteller, ein eigenes, geschlossenes Farbmanagementsystem am Markt zu etablieren. Die für die Publishing-Industrie wichtigsten Betriebssystemhersteller (Apple, Microsoft, Sun und Silicon Graphics) starteten eine pragmatische Initiative zur Etablierung eines einheitlichen Farbprofilformates, das als Standard auf allen Systemen direkt unterstützt wird.

Das ICC hat heute weltweit über 50 Mitglieder, darunter die wichtigsten Betriebssystemhersteller und viele etablierte Zulieferer von Anwendungsprogrammen (z.B. Adobe Systems) sowie Peripheriegeräten in der Publishing-Industrie. Viele Anwendungen unterstützen den ICC-Standard bereits direkt.

Kundennutzen

Sichere und verfahrensgerechte Kommunikation von Farbdaten trägt erheblich zur Prozesssicherheit und Qualitätssicherung bei. Spezifische Anpassungen können systematisch und zum richtigen Zeitpunkt vorgenommen werden, Qualitäts- und Informationsverluste werden vermieden.

3

MedienStandard Druck

Kurzdefinition

Bestandteile des MedienStandard Druck sind die Standardisierung des Verfahrens (Druckform, Druck, Farbe, Papier gemäß DIN-ISO 12647/Teil 1 bis 3), die Charakterisierungsdaten nach ISO 12642, gemessen nach ISO 3655 (Druckverfahren, Papiertypen, Raster etc.) sowie Profile gemäß ICC-Empfehlung. Der Bundesverband Druck und Medien (bvdm) hat mit dem MedienStandard Druck Richtlinien geschaffen, die wichtige Elemente der Prozesssteuerung und Prozesskontrolle (Standards, Kontrollmittel, Colormanagement nach ICC) zusammenfassen. Damit sind einheitliche Grundlagen für mediengerechte Produktionsprozesse gelegt.

Der MedienStandard öffnet auch die Option, crossmediale Produktionen aus einem Datenbestand zu erzeugen. Hier werden die notwendigen verfahrensspezifischen Anpassungen (Farbräume, Auflösung, Dateiformate) in der Endstufe der Produktion bedarfsgerecht vorgenommen.

Kundennutzen

Ein einheitliches, neutrales Farbdatenformat (CIElab) vereinfacht für Kunden die Medienproduktion. Prozessspezifische Umsetzungen können von Dienstleistern mediengerecht zum richtigen Zeitpunkt vorgenommen werden (z. B. CYMK für Heatset-Offsetdruck). Prozessstandards und Kontrollmittel schaffen Produktionssicherheit.

Der MedienStandard Druck erfüllt die Forderung der Kunden, insbesondere der Werbewirtschaft, „Macht Drucken einfach“. Gleichzeitig wurde so eine wichtige Grundlage für crossmediale Dienstleistungen und Produktionen geschaffen.

4

ProzessStandard Offsetdruck (bvdm/FOGRA, DIN-ISO 12647-2)

Kurzdefinition

Die Standardisierungen nach bvdm/FOGRA für Offsetdruck, Endlosformulardruck, Siebdruck und Zeitungsdruck beruhen auf Tonwertzunahmen und Volltonfärbungen, die durch umfangreiche Erhebungen in der Praxis als Mittelwerte festgelegt worden sind. Sie berücksichtigen somit die Erfordernisse der Praxis in hohem Maße.

Die aufgestellten Regeln, Sollwerte und Toleranzen für Vorstufe, Formherstellung, Druck werden von den Fachbereichen des Bundesverbandes Druck und Medien (bvdm) gemeinschaftlich getragen und haben sich in über zwei Jahrzehnten in der Branche durchgesetzt.

Die Standardisierung der Druckprozesse wird regelmäßig ergänzt und dem Stand der Technik angepasst. Mit der inhaltlichen Überführung der bvdm/FOGRA-Standardisierung in die internationale Normung ist es gelungen, Prozesssicherheit und Qualitätssicherung weltweit auf eine einheitliche, zuverlässige Basis zu stellen.

Kundennutzen

Standardisierte Verfahren (Vorstufe, Formherstellung, Druck) bedeuten für den Kunden sichere und planbare Produktion, somit Risikominimierung, Zeit- und Kostenersparnis. In der modernen Medienproduktion sind standardisierte Prozesse und Verfahren letztlich unentbehrlich. Mit der bvdm/FOGRA-Standardisierung haben die Kunden und die Druckereien seit langem ein hervorragendes Instrument zur Optimierung ihrer Produktionsprozesse.

5

Ratgeber zur PDF-Erzeugung

Immer wieder kommt es bei angelieferten so genannten „belichtungsreifen Daten“ in Form von PDFs zu Problemen im Produktionsprozess. Aus diesem Grund möchten wir an dieser Stelle ein paar Tipps zum richtigen Umgang mit PDFs geben.

Kurzdefinition

Im Prinzip handelt es sich bei einer PDF um einen Datencontainer. In diesem Container liegen alle Einzelelemente wie z.B. Bilder, Schriften, Linien, grafische Elemente, Farben, etc. sowie eine Beschreibung der Seite (sozusagen die Bauanleitung). Wenn Sie am Rechner ein PDF öffnen, liest die Grafikkarte diese Beschreibung aus und platziert gemäß dieser Anleitung alle Elemente auf der Seite. Daher dauert es bei umfangreichen PDFs auch etwas länger, bis sich eine Seite aufgebaut hat, je nach Geschwindigkeit der Grafikkarte. Man kann sich diese Beschreibung übrigens ansehen, indem man eine PDF mit einem Texteditor (z.B. word-pad) öffnet.

Welche Probleme können in der Druckproduktion auftauchen?

Die häufigsten Fehler sind nicht eingebettete oder fehlerhafte Schriften, zu geringe Bildauflösungen und falsche Farbräume, z.B. RGB-Daten. (Für den Druckprozess ist der CMYK-Farbraum nötig). Diese Fehler kommen oft erst zum Tragen, wenn die Dateien in die Belichter-Sprache „PostScript“ umgesetzt werden (diese Aufgabe übernimmt zum Beispiel der Acrobat-Distiller oder das RIP des Belichters).

Worin haben diese Fehler ihre Ursache?

Oftmals sind die Grunddateien schon fehlerhaft, d.h. es sind Bilder mit zu geringer Auflösung platziert, die auch noch im RGB-Modus sind, benutzte Schriften sind mit irgendwelchen Tools modifiziert und/oder die Datei ist mit einem Office-Programm erstellt (z.B. Microsoft-Word). Word und andere Office-Programme können jedoch nur den RGB-Farbraum interpretieren. Daraus folgt, dass Ihre aus

Word kommende PDF sich immer im RGB-Modus darstellen wird; ganz gleich, ob Sie vorher ihre Bilder in CMYK umgewandelt haben oder die PDF korrekt distilliert wurde.

Wichtig für eine druckfähige PDF sind folgende Voraussetzungen:

- ◆ Grunddateien sollten in postscriptfähigen Layoutprogrammen erstellt werden
- ◆ Bilder müssen in CMYK umgewandelt sein und eine optische Auflösung von 300 dpi (bezogen auf die Endgröße) haben.
- ◆ Farbelemente müssen in CMYK angelegt sein.
- ◆ Es sollten möglichst keine Schriften verwendet werden, deren Herkunft unklar ist.
- ◆ Es sollte bei Elementen niemals die Linienstärke „Haarlinie“ verwendet werden; diese Definition heißt in PostScript übersetzt: kleinste Linienstärke, die das Ausgabegerät darstellen kann; d.h. eine solche Linie wird auf einem handelsüblichen Tintenstrahldrucker noch normal sichtbar sein, bei der Ausgabe auf einem Belichter, der eine sehr viel höhere Auflösung hat, wird die Linie so dünn sein, dass sie im anschließenden Druck nicht mehr sichtbar ist.

Wie erstellt man eine belichtungsreife PDF?

Zuerst einmal: Was sollte man vermeiden.

Im Internet gibt es unzählige Tools, die per Knopfdruck eine PDF erstellen. Diese sollte man auf keinen Fall verwenden, weil die so erstellten PDFs in den meisten Fällen fehlerhaft sind und von den RIP-Rechnern der Belichter oftmals nicht verarbeitet werden können.

Der sicherste Weg zum PDF ist zur Zeit noch die Konvertierung von Postscript-Dateien mit dem Acrobat-Distiller. Mittlerweile erlauben zwar auch fast alle DTP-Anwendungen einen direkten PDF-Export, der „klassische“ Weg über eine PostScript-Datei und den Distiller erzeugt jedoch nach wie vor hochwertigere PDFs.

Eine PostScript-Datei wird erzeugt, indem man beim Drucken die Daten nicht direkt an den Drucker sendet, sondern in einer Datei zwischenspeichert. In einer PostScript-Datei werden alle im Ursprungsdokument verwendeten Schriften, Bilder, Logos etc. eingebunden.

Die so erzeugte PostScript-Datei wird im nächsten Arbeitsschritt vom Acrobat-Distiller in PDF umgewandelt. Dieser Umwandlungsprozess, „distillieren“ genannt, ist mit dem Umwandlungsprozess auf einem PostScript-Ausgabegerät, dem sogenannten „ripen“, eng verwandt. Daher lassen sich eventuelle Fehler im späteren Ausgabeprozess durch Erstellung eines PDF bereits im Vorfeld erkennen und somit vermeiden.

Im Regelfall werden der Adobe-PDF Druckertreiber und die Acrobat-PPD bereits bei der Installation des Acrobat mit installiert. Wenn Sie im „Drucker-Dienstprogramm“ (oder auch „Printer-Setup-Utility“) unter Dienstprogramme den Drucker Adobe PDF finden, ist in Ihrem Betriebssystem alles ordnungsgemäß installiert. Sollten Sie jedoch keinen Acrobat-Distiller installiert haben, müssen Sie nachträglich einen PostScript-Drucker hinzufügen. Laden Sie sich dazu zunächst die aktuelle Acrobat-PPD von der Adobe-Website unter www.adobe.de herunter.

Weitere Vorgehensweise am Mac (OsX)

Starten Sie das „Drucker-Dienstprogramm“ und klicken Sie auf „Drucker hinzufügen“. Wählen Sie im Menü „Übersicht“ als Protokoll „Line Printer Daemon - LPD“, als Adresse geben Sie „Localhost“ an. Geben Sie der Warteliste einen eindeutigen Namen, z. B. „PDF-Drucker“. Unter „Drucken mit“ wählen Sie „Andere“ und weisen im darauf folgenden Dialog die zuvor heruntergeladene Acrobat-PPD zu.

Weitere Vorgehensweise am PC

Auch für PC-User gibt es mehrere Möglichkeiten, eine PostScript- oder PDF-Datei zu erstellen.

Wer den Acrobat-Distiller installiert hat, der findet in seiner Druckerauswahl den Drucker „Adobe PDF“.

Wenn Sie diesen Drucker anwählen, ohne „Ausgabe in Datei umleiten“ zu wählen, dann wird Ihre Datei direkt an den Distiller weitergeleitet und automatisch in ein PDF umgewandelt. Dies ist sicherlich ein praktisches Verfahren, allerdings sollten Sie zuvor unter „Einstellungen“ überprüfen, ob die korrekten Settings zur PDF-Erzeugung ausgewählt wurden, die Schriften komplett eingebettet werden und die Schriftersetzung nicht aktiviert ist.

Wesentlich sicherer ist es, zuerst eine PostScript-Datei zu erstellen und diese anschließend mit dem Distiller in ein PDF umzuwandeln.

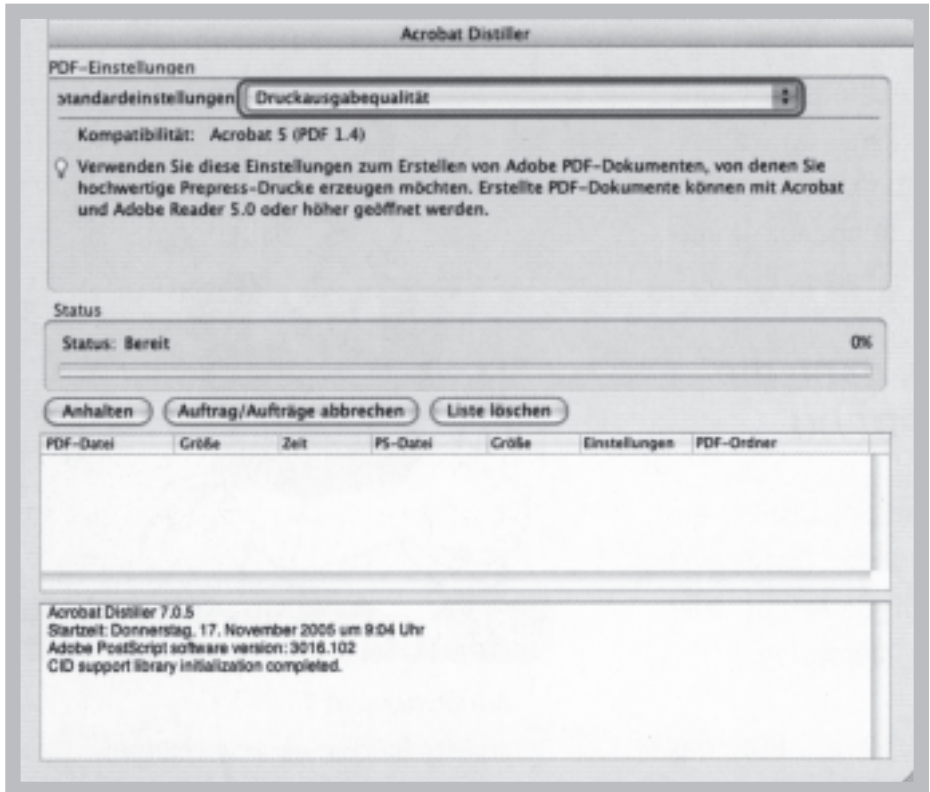
Wählen Sie dazu im Druckermenü „Adobe PDF“ als Drucker aus. Klicken Sie auf „Einstellungen“, aktivieren Sie im nächsten Fenster das Menü „Layout“ und klicken Sie dort auf „Erweitert“.

Sie befinden sich nun im Menü „Erweiterte Optionen für den Adobe PDF Converter. Hier wählen Sie „Schriften als Softfont in den Drucker laden“ aus. Klicken Sie auf OK und wählen Sie im Druckmenü „Ausgabe in Datei umleiten“. Jetzt werden Ihre Daten in eine PostScript-Datei geschrieben, die Sie anschließend mit dem Distiller in ein PDF umwandeln können.

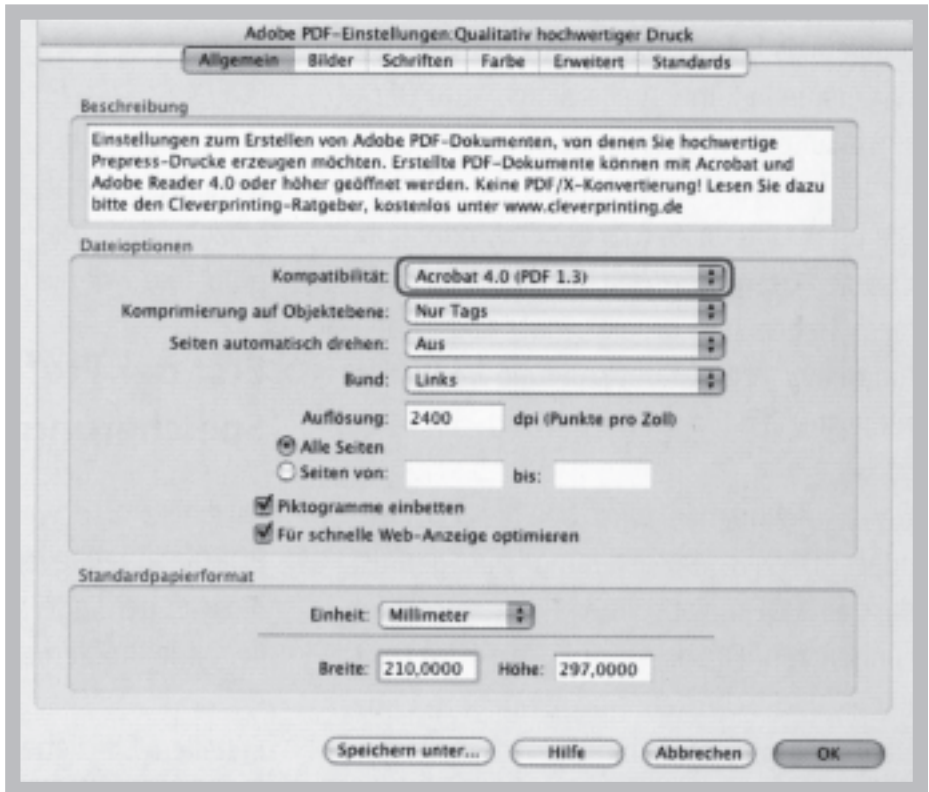
Achtung: Nicht jede Anwendung ist in der Lage, „sauberen“ PostScript-Code zu erzeugen. Programme, die ursprünglich dafür konzipiert wurden, Bildschirmpräsentationen zu erstellen, sind nicht für die Erstellung von Drucksachen geeignet!

Einstellungen in Acrobat-Distiller 7

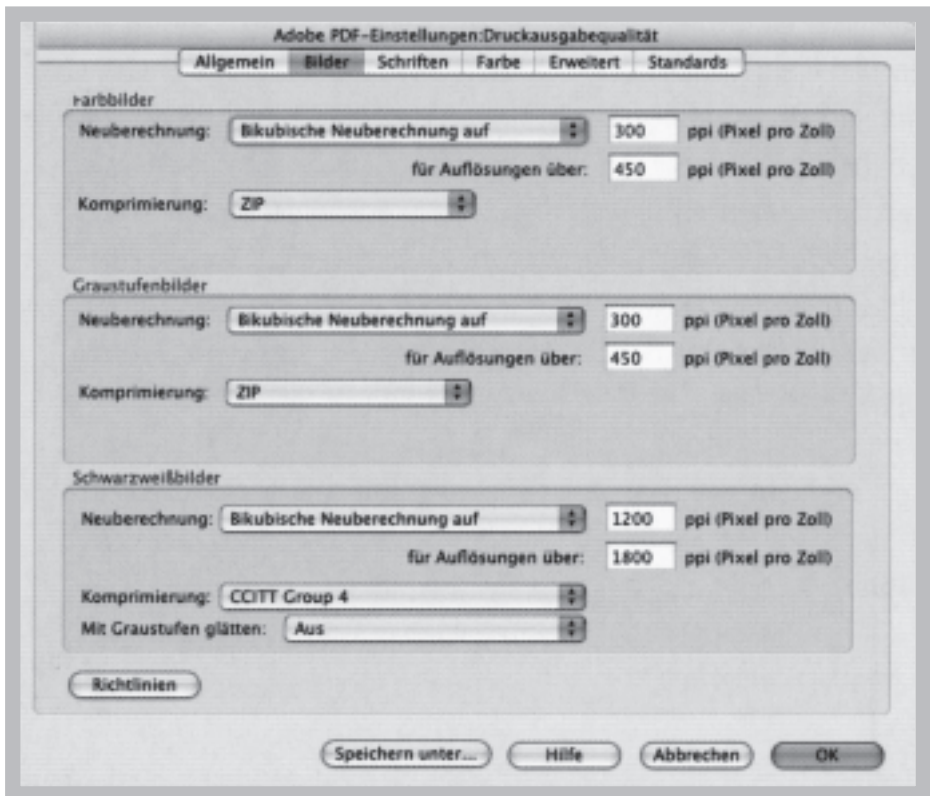
Die folgenden Einstellungen beziehen sich auf die Distiller 7-Version, die Einstellungen können aber auch weitestgehend an älteren Versionen vornehmen werden.



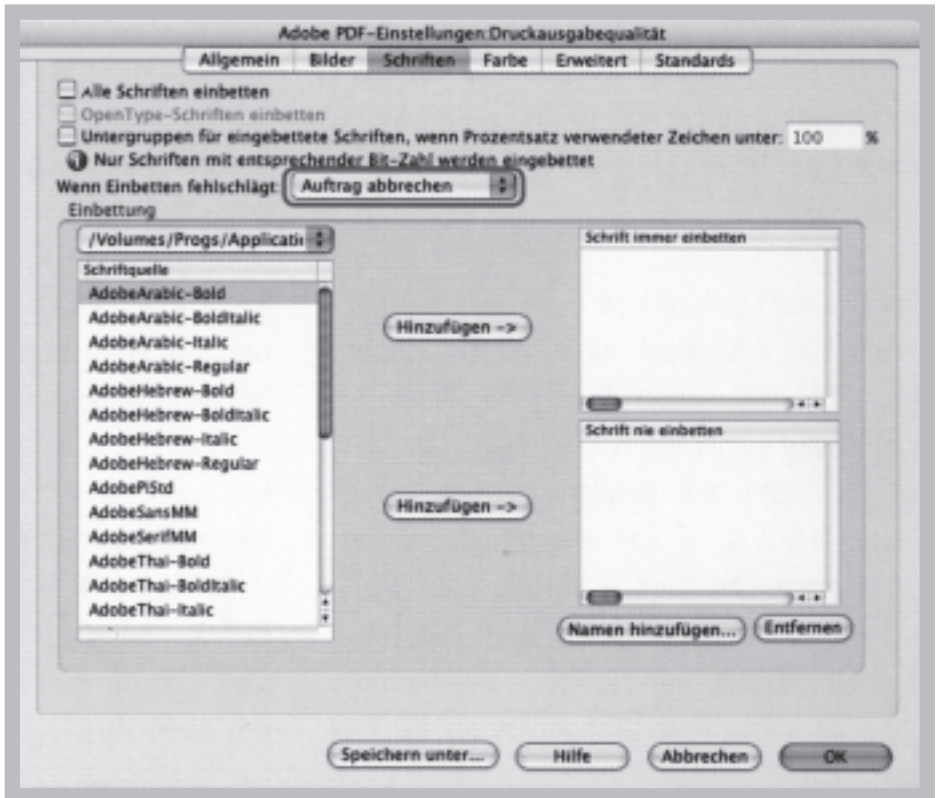
- 1) Wählen Sie zuerst im Distiller-Fenster die Einstellung „Druckausgabequalität“. Damit ist ein Großteil der Einstellungen bereits korrekt. Wechseln Sie nun in das Programm Menü auf „Voreinstellungen bearbeiten“



2) Im Fenster „Allgemein“ setzen Sie die Kompatibilität auf Acrobat 4 / PDF 1.3.

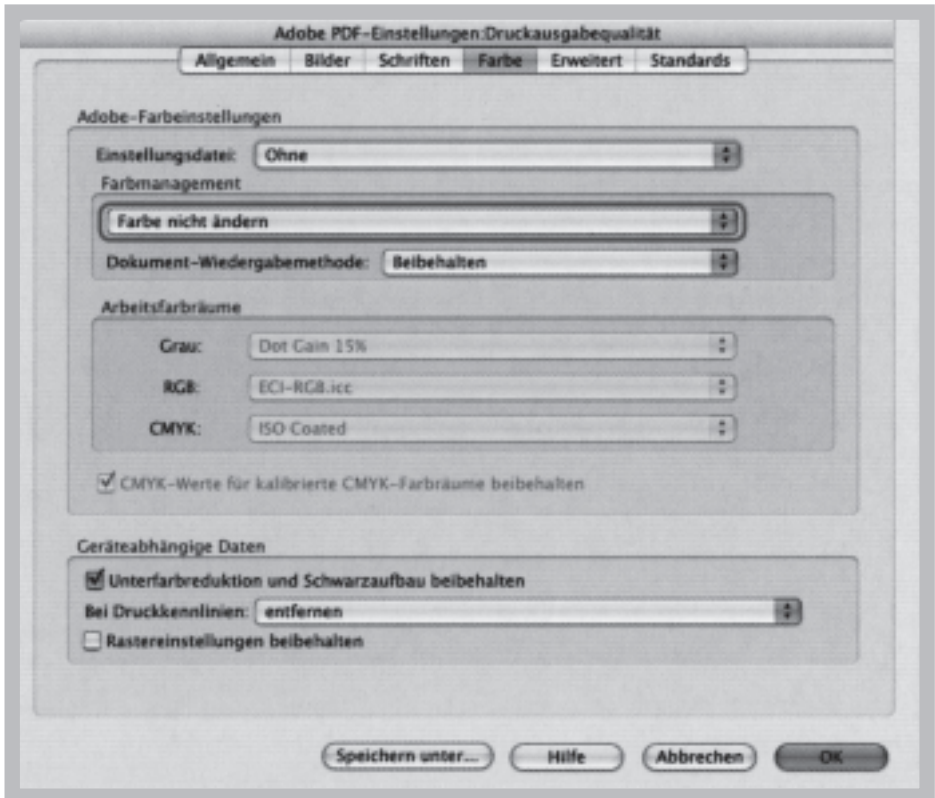


- 3) In den Komprimierungseinstellungen wählen Sie „maximale Qualität“ und „Komprimierung: ZIP. Ihre Bilddaten werden dann verlustfrei im ZIP-Format komprimiert. Sollten Sie eine stärkere Datenkomprimierung benötigen, können Sie bei Bedarf auch „Komprimierung: JPEG“ wählen. JPEG-Komprimierung erfolgt zwar nicht verlustfrei, jedoch sind bei „maximaler Qualität“ Qualitätsverluste im Bild nicht mit bloßem Auge sichtbar.

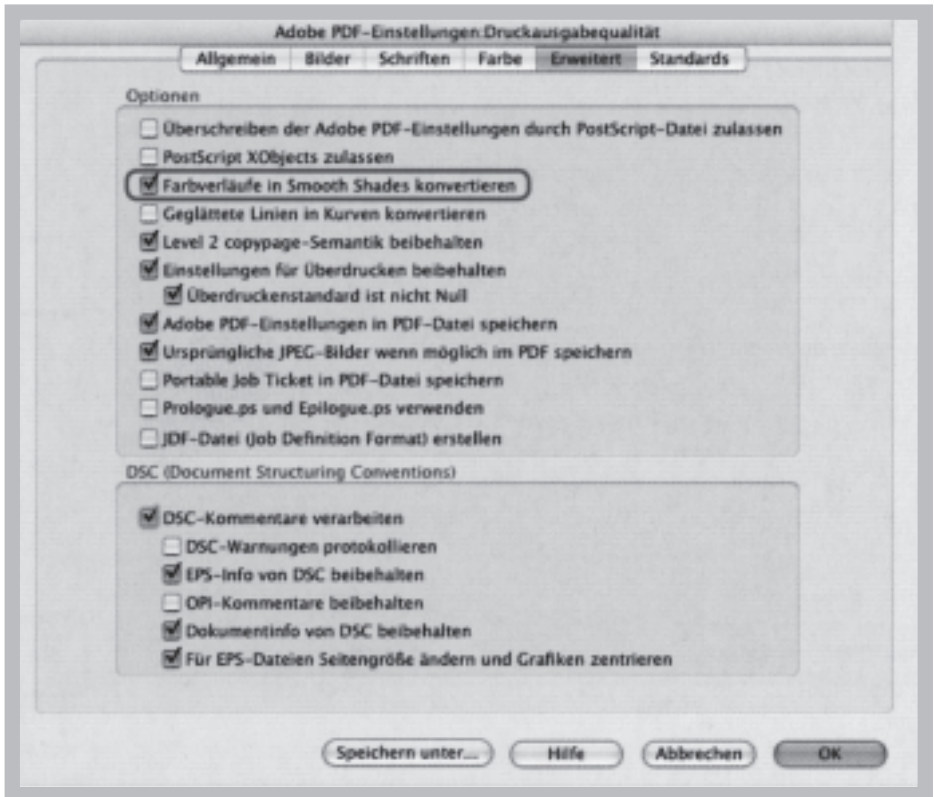


- 4) Fonts müssen im Fenster „Schriften“ immer komplett eingebettet werden, ansonsten wird der Konvertierungsvorgang abgebrochen.

Sollten Sie die Fehlermeldung erhalten „Font cannot embedded due licence restrictions“ verwenden Sie eine Schrift, die vom Hersteller gegen PDF-Einbettung geschützt wurde. Verwenden Sie in diesem Fall Fonts eines anderen Herstellers oder konvertieren Sie die Schrift in Pfade.

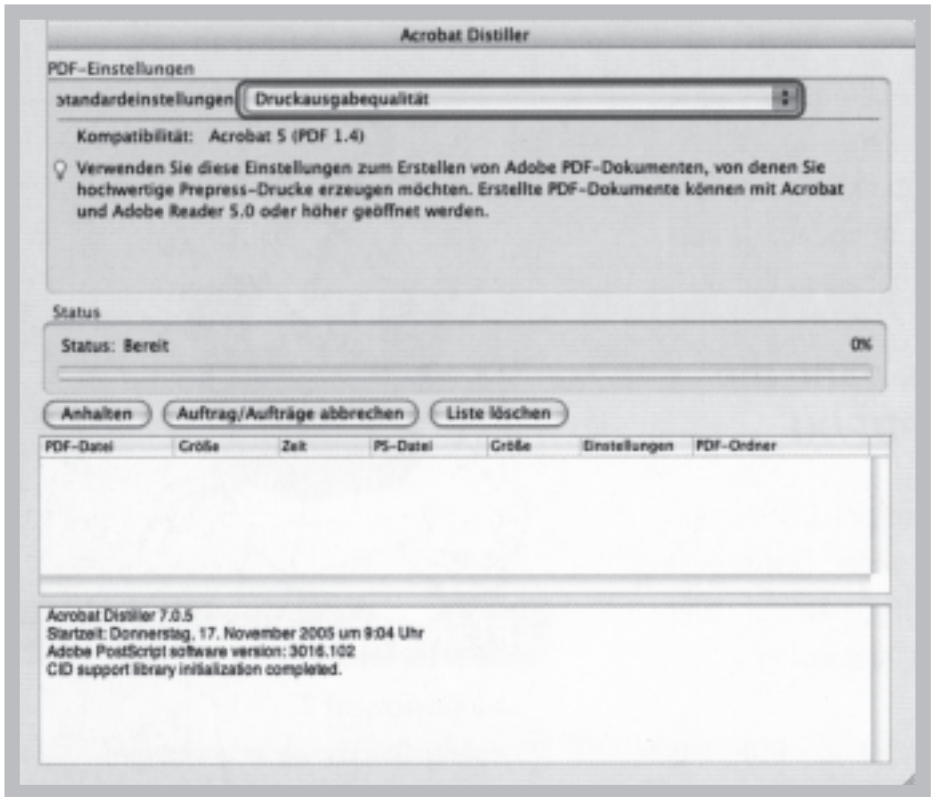


- 5) Im Fenster Farbe achten Sie darauf, dass das Farbmanagement deaktiviert ist. Druckkennlinien und Rastereinstellungen sollten Sie entfernen lassen. Nur wenn Sie genau wissen, dass diese auch benötigt werden, sollten sie Verwendung finden.



- 6) Die Einstellungen in den erweiterten PostScript-Optionen nehmen Sie bitte genau wie dargestellt vor.

Die Option „Farbverläufe in Smooth Shades konvertieren“ kann in seltenen Fällen (bei komplexen Grafiken mit vielen Verläufen) zu Problemen führen. Ist dies der Fall, sollten Sie diese Funktion nach Absprache mit Ihrer Druckerei deaktivieren.



- 7) Im Fenster „Standards“, in dem Sie die PDF/X-Funktionen einstellen können, wählen Sie im Punkt Kompatibilitätsstandard „Ohne“. Speichern Sie abschließend Ihre Joboptions unter einem aussagekräftigen Namen ab, z. B. „Steppat Standard“.

6

Wissenswertes über Colormangement und ICC-Profile

Ein Thema, dass immer wieder zu Verunsicherungen führt, ist das Einbetten von ICC-Profilen in die Grunddateien, bzw. Bilder.

ICC-Profile kommen dann zum Einsatz, wenn RGB-Daten in den Farbraum CMYK (der dem Farbraum des Offsetdrucks entspricht) umgewandelt werden müssen. **Im Prinzip „übersetzt“ ein ICC-Profil RGB-Daten in CMYK.** Für den Offsetdruck kommen hierbei vor allem folgende Profile zum Tragen und auch nur diese führen zu einem befriedigenden Druckergebnis.

1. **ISOcoated.icc** für den Bogenoffset auf getrichenem Papier
2. **ISOuncoated.icc** für den Bogenoffset auf ungestrichenem Papier
3. **ISOwebcoated.icc** für den Rollenoffset auf LWC-Papier (Zeitschriften)
4. **ISOnewspaper.icc** für den Rollenoffset auf Zeitungspapier

Ein häufiger Fehler besteht darin, falsche Profile wie z.B. „SWOP“ in Bilder einzubetten, bzw. falsche Profile beim Konvertieren in Bildbearbeitungsprogrammen wie Photoshop zu benutzen. Dies führt dazu, dass die gedruckten CMYK-Bilder völlig anders aussehen als die ursprünglichen RGB-Daten. Es ist also unbedingt erforderlich, in Photoshop (in den Grundeinstellungen) die richtigen Profile für die Farbkonvertierung zu wählen.

Den Effekt der falschen Farbwiedergabe kann man sehr schön sehen, indem man in Photoshop ein RGB-Bild öffnet, es mehrfach kopiert und den einzelnen Bildern, die man nun sichtbar auf dem Desktop liegen hat, verschiedene ICC-Profile vor der Konvertierung zuweist.

Weiterhin bieten die meisten Layoutprogramme die Möglichkeit, ICC-Profile zu hinterlegen. Wenn man in den in diesen Anwendungen RGB-Bilder platziert hat, kommen die hinterlegten Profile erst beim Umrechnen in PostScript zum Tragen, was natürlich bei nicht korrekten ICC-Profilen entsprechend zu verfälschten Druckergebnissen führt. Daher ist es immer sicherer, Bilder in Bildbearbeitungsprogrammen wie Photoshop mit den entsprechenden Profilen in CMYK zu konvertieren, bevor man sie in Layoutprogrammen platziert. Sämtliche grafischen Elemente sollten im CMYK-Farbraum angelegt sein.

An architectural line drawing of a building facade. It features four tall, narrow windows with blue frames and a blue base. The drawing includes various lines representing structural elements, rooflines, and shadows, with some lines being dashed to indicate hidden or projected parts. The overall style is technical and minimalist.

Steppat Druck GmbH

Senefelderstraße 11
30880 Laatzen

fon (05 11) 82 09 83-0
fax (05 11) 82 09 83-13
leo (05 11) 82 09 83-22

info@steppat-druck.de
www.steppat-druck.de