

Inhaltsverzeichnis	P01
Über den Autoren	P02
Editorial	P03
PDF-Erweiterungen: 1.2 und 1.3	P04
PostScript 3	P05

P 01 Production – Inhalt

PDF – richtig erzeugt	P06
Distiller-Einstellungen	P07
PDF-Dateien überprüfen	P08
Font-Prüfung	P09
Preflight-Check	P10
PDF-Seiten konvertieren	P11
Text editieren	P12
Grafiken und Bilder bearbeiten	P13
Datei-Sicherheit	P14
Farbseparation	P15
PostScript-Export	P16
EPS-Export	P17
Placed PDF	P18
Microsoft Office	P19
Distiller als „Waschmaschine“	P20
OPI-Workflow	P21
PDF-Ausschießen	P22



Beschnitt	P23
Druckkontrollzeichen	P24
Rasterparameter	P25
Sonderfarben	P26
Duplex-Bilder	P27
Überfüllungen	P28
DCS-Workflow	P29
PDF-Unterstützung durch Applikationen ..	P30
Vorseparierte PDF-Dateien	P31
Ausgabeautomatisierung	P32
»Extreme«-Architektur	P33
Prozeßplan-Editor	P34
Refining	P35
Farbtransformation	P36
Trapping	P37
Trap-Editor	P38
Ausschießen „on-the-fly“ im RIP	P39
Proof-Ausgabe	P40
Belichtung	P41
CIP3-PrintLink	P42
Archivierung	P43
Anwendungshinweise	P44
Impressum	US2
Warenzeichen	US3
Adressen	US4



VISION  **WORK**

digital

Unser Autor, Stephan Jaeggi, ist ein bekannter PDF-Spezialist in Europa. In über hundert Seminaren und unzähligen Vorträgen hat er bereits Tausende von Fachleuten in die Geheimnisse von PDF

Seit 1991, als er zum erstenmal auf der Seybold-Konferenz von PDF und »Carousel« (dem Codename von »Acrobat«) hörte, beschäftigt sich unser Autor mit der PDF-Technologie.

Kurz danach machte er sich selbständig und gründete die Firma PrePress-Consulting mit Sitz in Binningen bei Basel/Schweiz. In den ersten Jahren hat die Firma eine breite Palette von Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen für Druckvorstufenbetriebe und Druckereien angeboten. Seit 1996 konzentriert sich PrePress-Consulting ausschließlich auf PDF.

Stephan Jaeggi hat nach dem Besuch des Gymnasiums und nach einem Praktikum in einer Druckerei ein Studium an der Schweizerischen Ingenieurschule für Druck und Verpackung absolviert und den Abschluß als Druck-Ingenieur HTL/ESIG gemacht.

Danach war er als Systemleiter in einer großen Druckerei verantwortlich für die Evaluation, Installation und den Betrieb eines großen Mainframe-Satzsystems (mit Digiset-Belichtern von HELL). Anschlie-

ßend wurde er als Sekretär für technische Informatik zum Schweizerischen Verband der Graphischen Unternehmen (heute VISCOM) berufen, wo er die 1200 Mitgliederbetriebe bei der Einführung der PostScript- und DTP-Technologie unterstützen konnte.



Stephan Jaeggi ist seit Jahren ein vehementer Verfechter der PDF-Technologie, aber auch bekannt für fundierte Kritik an den Herstellern.



Weitere Informationen zu PDF und dem Newsletter »PDF-Aktuell« unter <http://www.prepress.ch>

Aus Anlaß der Vorstellung ihres neuen PDF-Workflow-Systems »Prinergy« haben mich Heidelberg und Creo gebeten, eine Publikation für Heidelbergs neue Fachliteratur-Reihe »vision+work« zum The-

ma Die „Basics“-Broschüre liegt in gedruckter Form vor. Alle vier Publikationen sind digital auf CD-ROM und im Internet verfügbar (Internet-Adresse siehe unten). Die digitalen Versionen enthalten viele Hypertext-Verknüpfungen, die zu verwandten Themen in den anderen Broschüren führen.

Ich möchte Heidelberg und Creo an dieser Stelle für die Gelegenheit danken, diese Broschüren zu publizieren. Ich hatte schon lange den Wunsch, das Wissen, das ich in meinen Seminaren und Vorträgen vermittele, einmal schriftlich niederzulegen und einem größeren Kreis von Fachleuten zugänglich zu machen.

P 03 Editorial

ma PDF-Workflow in der Druckindustrie zu schreiben.

Es sind vier aufeinander abgestimmte Broschüren entstanden, die sich an unterschiedliche Zielgruppen wenden:

- **Basics:** Eine Einführung in die PDF-Technologie – für alle Leser gedacht.
- **Management:** Wirtschaftliche und organisatorische Aspekte von PDF – für die Geschäftsleitung und Führungskräfte.
- **Creation:** Die Erstellung von PDF-Dokumenten – für Datenlieferanten (Werbeagenturen, Grafiker, Kunden).
- **Production:** Bearbeitung und Ausgabe von PDF-Dateien – für Techniker in der Druckvorstufe.

Auf jeder Seite wird ein in sich abgeschlossenes Thema behandelt. Dadurch hat der Leser die Möglichkeit, auch nur einzelne Seiten zu lesen und jederzeit auf ein Thema zuzugreifen zu können.

Mein Ziel beim Schreiben dieser Broschüren war, eine praktische Anleitung für den Einsatz von PDF in der Print-Produktion zu schaffen. Es soll kein Handbuch-Ersatz sein, sondern vielmehr das Konzept der PDF-Technologie erläutern und viele Hinweise und Erfahrungen aus meiner Praxis vermitteln. In diesen Publikationen wird einerseits der manuelle PDF-Arbeitsablauf mit »Adobe Acrobat« und Standard-Plug-ins beschrieben, andererseits werden die neuen Möglichkeiten mit einem automatischen PDF-Workflow-System wie »Prinergy« vorgestellt.

Ein spezieller Dank geht an meinen Freund Bernd Zipper, der mich bei diesem Projekt in vieler Hinsicht unterstützt hat.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg beim Einsatz von PDF.

Binningen, Schweiz
im August 1999



Stephan Jaeggi



Alle vier Broschüren können im Internet als PDF-Dokumente heruntergeladen werden: <http://www.visionwork.net>

Die Spezifikation des PDF-Datenformates wurde von Adobe kontinuierlich erweitert. Ursprünglich ist PDF vor allem für die Bürokommunikation konzipiert worden. Mit Version 1.2 und Version 1.3

in der PDF-Datei abzuspeichern. Mit der Version 1.3, die 1999 zusammen mit »Acrobat 4.0« freigegeben wurde, wurden dann noch die restlichen der fehlenden Elemente spezifiziert:

P 04 PDF-Erweiterungen: 1.2 und 1.3

kamen wesentliche Verbesserungen hinzu, die es nun ermöglichen, PDF auch als Belichtungsformat in der Druckvorstufe zu verwenden. Anfangs benutzte PDF zum Beispiel nur den RGB-Farbraum. CMYK-Farben wurden automatisch in RGB umgewandelt. Auch Sonderfarben wurden zuerst nicht unterstützt.

Bereits die PDF-Version 1.2, die 1996 mit »Acrobat 3.0« eingeführt wurde, brachte viele Neuerungen für den High-end-Bereich (vgl. Kasten). Unter anderem wurde das Tabu gebrochen, daß geräteabhängige Parameter in einer PDF-Datei nichts zu suchen haben.

Für die Übergabe von Seiten zur späteren Belichtung ist es natürlich sinnvoll, Parameter wie Rasterweiten und -winkel

Die Separations-Info unterstützt den vorseparierten Arbeitsablauf [[Production P31](#)], indem die Farbnamen der Auszüge mitgespeichert werden. Diese können später von Ausschießprogrammen wieder ausgelesen werden [[Production P22](#)]. Das ICC-basierende Farbmodell ermöglicht die Charakterisierung von RGB-, CMYK- und Graustufen-Definitionen mit Hilfe von ICC-Farbprofilen.

Mit der »Bleed Box« kann erstmals ein Wert für den Beschnitt jeder Seite in PDF abgespeichert werden [[Production P23](#)]. Das wichtigste Feature ist aber sicherlich die Unterstützung von »PostScript 3« in PDF 1.3.

PDF-Version 1.2

- CMYK-Farbraum
- Sonderfarben
- Geräteabhängige Parameter
 - Rasterparameter
 - Transfer-Funktion
 - Black generation
 - Undercolor removal (UCR)
 - Overprint (Überdrucken)
 - Stroke adjustment
- Level-2 Muster
- OPI 1.3

PDF-Version 1.3

- OPI 2.0
- Separation info
- ICCBased color
- Trapping info (→PJTF)
- Bleed/trim/art box
- Eingebettete Files
- Alternate images
- PostScript Language Level 3 kompatibel



Die PDF-Spezifikationen genügen nun auch den Anforderungen der Druckvorstufe.

Die PDF-Version 1.3 ist kompatibel mit PostScript 3. Der »Acrobat Distiller 4.0« ist ein PostScript 3-Interpreter und kann alle neuen Befehle von PostScript 3 in PDF umwandeln.

P 05 PostScript 3

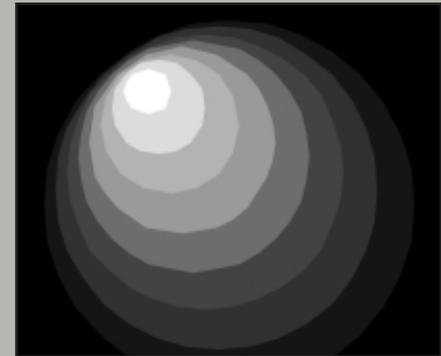
Die wichtigste Neuheit von PostScript 3 im Zusammenhang mit PDF ist der »DeviceN«-Operator. Er erlaubt die Verwendung von mehreren Farbkanälen pro Element. Damit können erstmals Duplex-Bilder, Sonderfarbenverläufe und eingefärbte TIFF-Dateien sauber definiert werden. Bisher wurden solche Elemente mit raffinierten PostScript-Prozeduren beschrieben, die allerdings nur bei einem vorseparierten Ablauf funktionierten [Production P31]. Auch für HiFi-Color (z.B. Sechsfarbendruck) wird »DeviceN« verwendet.

Diese »DeviceN«-Befehle können nun vom Distiller 4.0 in PDF konvertiert werden. Voraussetzung ist natürlich, daß das erzeugende Programm auch »DeviceN«-

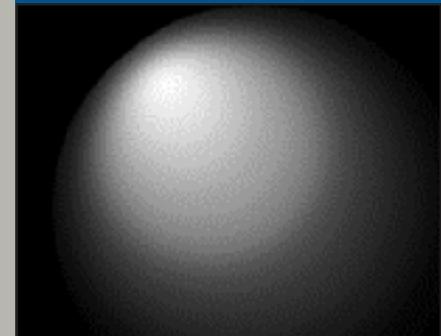
Befehle generieren kann. Leider gibt es zur Zeit erst wenige Applikationen, die diesen Befehl benutzen. [Production P30]

Eine weitere Neuerung bei PS3 ist der Befehl »smooth shading«, der erstmals eine saubere Verlaufsdefinition in PostScript ermöglicht. Bisher mußten Layout- und Grafikprogramme Verläufe durch die Ausgabe einer abgestuften Anzahl Elemente mit unterschiedlichen Farbtönen respektive Graustufen simulieren (vgl. Bild oben). Hier ist es, im Gegensatz zu »DeviceN«, nicht nötig, daß die Applikation den neuen Verlaufsbehl erzeugt, da im Distiller 4.0 eine Funktion namens »idiom recognition« solche Verlaufsstrukturen erkennt und automatisch in einen »smooth shading«-Befehl umwandelt.

Eine weitere, neue Funktion in PostScript 3 sind Bitmap-Masken. Anstelle von Vektoren (mit scharfen Kanten) können nun Pixelmasken zur Maskierung von Bildern eingesetzt werden.



Bisher mußten Verläufe aufwendig simuliert werden...



...in PostScript 3 gibt es dafür nun einen speziellen Befehl , der eine viel bessere Qualität ermöglicht.



Noch nicht alle Layout- und Grafik-Programme unterstützen die neuen PostScript 3 Funktionen.

Absolute Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz von PDF im digitalen Workflow ist die richtige Erzeugung der PDF-Datei. Wenn dabei Fehler gemacht wurden, ist es meist schon zu spät. Da

be durchgeführt werden. Diese Methode ist erst in wenigen Programmen integriert. Das wird sich aber demnächst ändern, da Adobe diese Library auch an andere Hersteller lizenziert.

den. Die verschiedenen Optionen sind notwendig, da PDF-Dokumente mit dem »Acrobat Distiller« für die unterschiedlichsten Verwendungszwecke generiert werden müssen.

Bei einer PDF-Datei für das Internet oder für eine CD-ROM stehen andere Kriterien im Vordergrund als bei einer Datei, die später belichtet und gedruckt werden soll (vgl. Tabelle).

Die Erzeugung einer PDF-Datei kann durch viele Parameter beeinflusst wer-

P 06 PDF – richtig erzeugt

können die besten Plug-ins nicht mehr helfen. Deshalb muß der richtigen PDF-Erzeugung große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Zur Generierung von PDF gibt es mehrere Methoden, die sich jedoch nicht alle zur Erzeugung von belichtungsfähigen PDF-Dateien eignen [Basics B05].

In der vorliegenden Publikation wird in erster Linie die heute am meisten benutzte Methode, das Konvertieren von PostScript-Dateien mit dem »Acrobat Distiller«, besprochen.

Viele Aussagen über die Einstellung des Distillers [Creation C18ff] gelten auch für den direkten Export von PDF-Seiten aus Publishing-Applikationen, die mit Hilfe der »PDF Library« von Ado-

Kriterium/Anwendung	Monitor	Drucker	Belichter
Bildauflösung	72 dpi	150 dpi	300 dpi
Kompression JPEG	niedrige Qualität	mittlere Qualität	hohe Qualität
Farbraum	sRGB	RGB oder CMYK	CMYK
Fonteinbettung	nein	vollständig	vollständig
Internetoptimiert	ja	nein	nein

Je nach Verwendungszweck müssen andere Parameter für die Erzeugung einer PDF-Datei benutzt werden.



Die richtige PDF-Erzeugung entscheidet oft über Erfolg oder Mißerfolg eines PDF-Workflows.



Der »Acrobat Distiller« ist ein universelles Werkzeug für die Konvertierung von PostScript-Dateien in PDF. Damit können sowohl PDF-Dokumente für das Internet als auch für den PDF-Workflow (sogenannte „Highend-PDFs“) erzeugt werden. Deshalb bietet der Distiller viele Optionen, die entsprechend dem

Es besteht allerdings die Gefahr, daß ein Anwender die Einstellungen wieder verändert. Eine kleine Schutzmaßnahme besteht darin, die »Joboptions«-Datei im Betriebssystem mit einem Schreibschutz zu versehen (Mac: via „Datei>Information“; Win: via „Rechte Maustaste>Eigenschaften“).

P 07 Distiller-Einstellungen



gewünschten Einsatz des PDF-Dokumentes eingestellt werden müssen. In der Broschüre »Creation« werden die Distiller-Einstellungen ausführlich besprochen. [Creation C19ff]

Ab »Distiller 4.0« können die Distiller-Einstellungen in einer »Joboptions«-Datei abgespeichert werden (vgl. Abbildung). Eine solche Einstellungsdatei kann dann sehr einfach im Distiller-Fenster ausgewählt werden. Dadurch müssen nicht jedesmal wieder alle Optionen im Distiller neu eingestellt werden.

Diese Einstellungsdateien können auch an andere Anwender weitergegeben werden. Druckereien und Dienstleister, die regelmäßig PDF-Seiten zur Weiterverarbeitung erhalten, sollten eine »Joboptions«-Datei mit den gewünschten Distiller-Einstellungen anlegen und an alle ihre Datenlieferanten weitergeben. Dort braucht die »Joboptions«-Datei nur noch in den „Settings“-Ordner des Distillers (Mac: „...:Adobe Acrobat 4.0:Distiller:Settings“; Win „.../Adobe/Acrobat 4.0/Distillr/Settings“) kopiert zu werden – und schon kann man im Distiller-Fenster auf diese Einstellungen zugreifen.



Die Distiller-Einstellungen können in einer »Joboptions«-Datei im Settings-Ordner abgespeichert und auch an Datenlieferanten weitergegeben werden.



Jede Druckerei sollte ihren Datenlieferanten ihre bevorzugten Distiller-Einstellungen in Form einer »Joboptions«-Datei zur Verfügung stellen.

Bevor eine fremde PDF-Datei belichtet wird, sollte sie auf Ausgabetauglichkeit überprüft werden. Eine visuelle Überprüfung ist bei PDF leider nicht sehr ergiebig, da die Seiten am Bildschirm meistens gut aussehen. Aber es gibt einige Möglichkeiten, um herauszufinden, was in einer PDF-Datei steckt.

P 08 PDF-Dateien überprüfen

Zuerst sollte man feststellen, wie die PDF-Datei hergestellt wurde. Darüber gibt die Acrobat-Funktion „Allgemeine Information“ Auskunft (vgl. Abbildung).

Das Fenster informiert darüber, wie die PDF-Datei erzeugt wurde. Die Angabe der PDF-Version ist allerdings trügerisch, da die Versionsnummer bei jedem Speichern aus Acrobat 4.0 auf Version 1.3 gesetzt wird. Außerdem enthält das Fenster eine Information, ob die PDF-Datei für das Internet optimiert ist oder nicht.

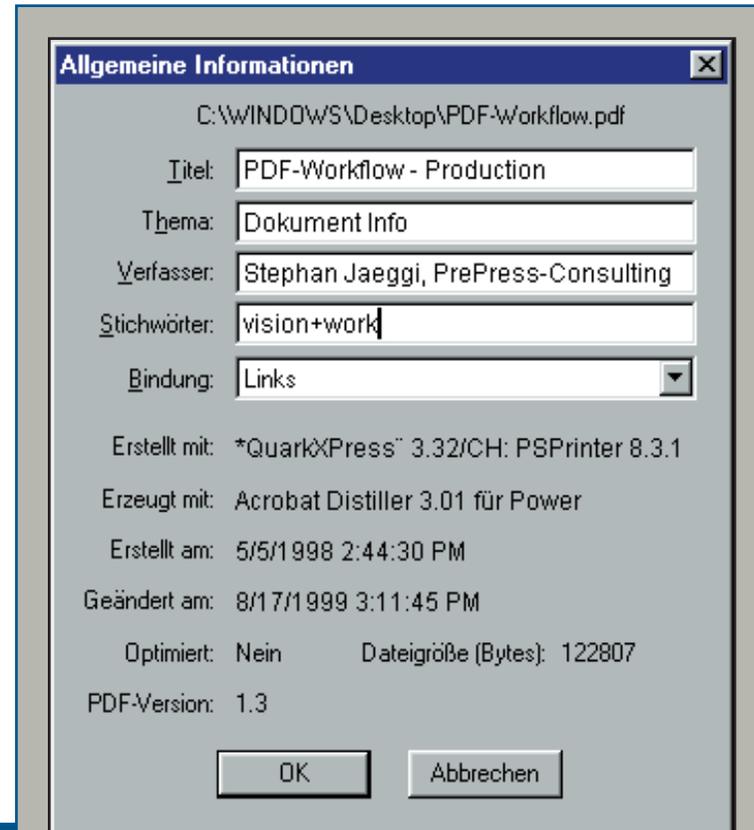
Als nächstes sollte die Font-Einbettung kontrolliert werden. Dazu kann die Funktion „Schriftinformation“ benutzt werden. [Production P09]

Einzelne Textblöcke können auch mit Hilfe der Info-Funktion des Plug-ins »Quite A Box of Tricks« von Quite überprüft werden. Damit lassen sich auch Informationen über einzelne Bilder (Kompression, Farbraum, Auflösung) abfragen.

Wenn eine größere PDF-Datei geprüft werden soll, empfiehlt sich der Einsatz von speziellen Preflight-Plug-ins, die

aufgrund von individuell definierten Regeln die PDF-Daten untersuchen. [Production P10]

In PDF-Workflow-Systemen wie »Prinerigy« sind sogenannte »Resource-Checker« eingebaut, die automatisch alle Dateien vor der Verarbeitung überprüfen.



Dieses Informationsfenster kann in Acrobat mit „Datei>Dokumentinfo>Allgemein...“ aufgerufen werden.



Vor der Belichtung sollte jede PDF-Datei auf Ausgabetauglichkeit überprüft werden.



Einer der größten Stolpersteine ist auch beim PDF-Workflow das Thema Schriften. Zwar lassen sich die Fonts in PDF-Dateien einbetten, aber diese Option wird nicht immer richtig benutzt.

P 09 Font-Prüfung

Da in Acrobat eine raffinierte Methode zur Simulation nicht vorhandener Schriften eingebaut ist, erkennt man fehlende Fonts nicht auf Anhieb [Creation C23].

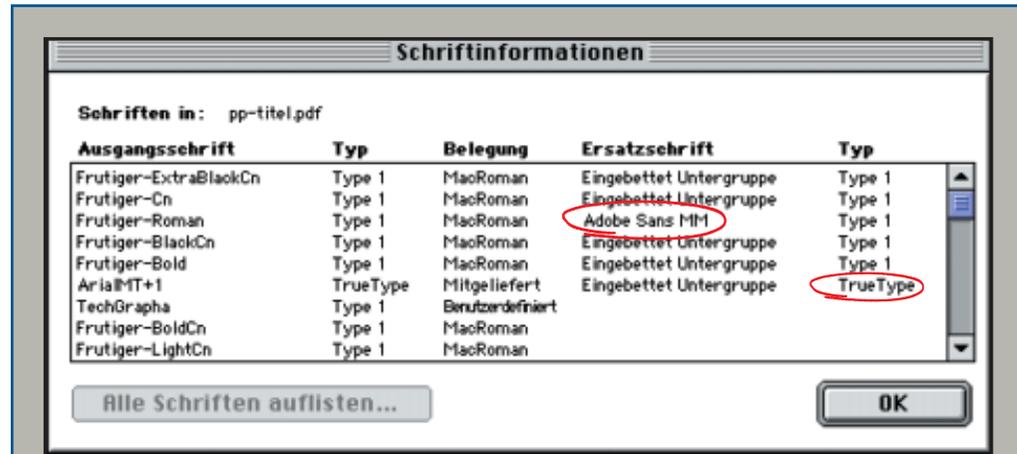
Im Acrobat-Programm gibt es die Funktion „Schriftinformation“, die über die Verwendung der Schriften eines PDF-Dokumentes Auskunft gibt. Allerdings ist hier Vorsicht geboten, denn diese Funktion informiert normalerweise über die verwendeten Schriften auf dem gerade benutzten Rechner. Wenn also eine Schrift in der PDF-Datei nicht eingebettet, aber auf dem Rechner installiert ist, läßt sich dies mit der Schriftinformation normalerweise nicht erkennen.

Ab Version 4.0 gibt es in Acrobat den Menü-Befehl „Anzeige>Lokale Schriften

verwenden“. Wenn diese Funktion ausgeschaltet ist, werden nur die eingebetteten Schriften für die Darstellung verwendet. Dies läßt eine realistische Kontrolle zu. Fehlende Fonts können auf dem System installiert werden, und auf diese wird dann bei der Ausgabe zugegriffen. Dazu muß aber die Funktion „Anzeige>Lokale Schriften verwenden“ wieder eingeschaltet werden! Neben der verwendeten Schrift wird auch der Font-

Typ angegeben. Das ist für alle Anwender wichtig, deren Belichter-RIP Mühe mit TrueType-Schriften hat. Gegebenenfalls müssen solche Schriften mit »TouchUp« oder »PitStop« durch Type-1-Schriften ersetzt werden. [Production P12]

Die Font-Prüfung mit Hilfe der „Schriftinformation“ ist allerdings relativ unzuverlässig und riskant. Eine bessere Font-Prüfung ist mit speziellen Preflight-Plug-ins möglich. [Production P10]



Die Funktion „Datei>Dokumentinformation>Schriften“ gibt Auskunft über die aktuell für die Darstellung dieses Dokumentes benutzten Schriften. Damit lassen sich nicht eingebettete Schriften und unkompatible Font-Typen erkennen.



Vor der Ausgabe sollten bei jeder PDF-Datei die Schriften überprüft werden.



Eine gute und vor allem vollständige Überprüfung von PDF-Dateien ist nur mit speziellen »Preflight-Tools« möglich. Einige wurden speziell für PDF entwickelt und werden als Plug-ins direkt in Acro-

- Optimierung fürs Internet
- Sicherheit (drucken/bearbeiten)
- Font-Einbettung (ganz/Untergruppen/fehlt)
- Font-Typen (Type1, Type3, TrueType, Multiple Master)
- Farbmodelle (CMYK, RGB, Lab)
- Sonderfarben
- Bildauflösung (Farb-, Graustufen-, Strichbilder)
- Bilddrehung/-skalierung

Preflight-Plug-ins:

- pdfInspektor (Callas)
- CheckUp (Enfocus)
- PitStop (Enfocus)

Preflight-Programme:

- Preflight Pro (Extensis)
- FlightCheck (Markzware)
- Solvero/Asura (OneVision)

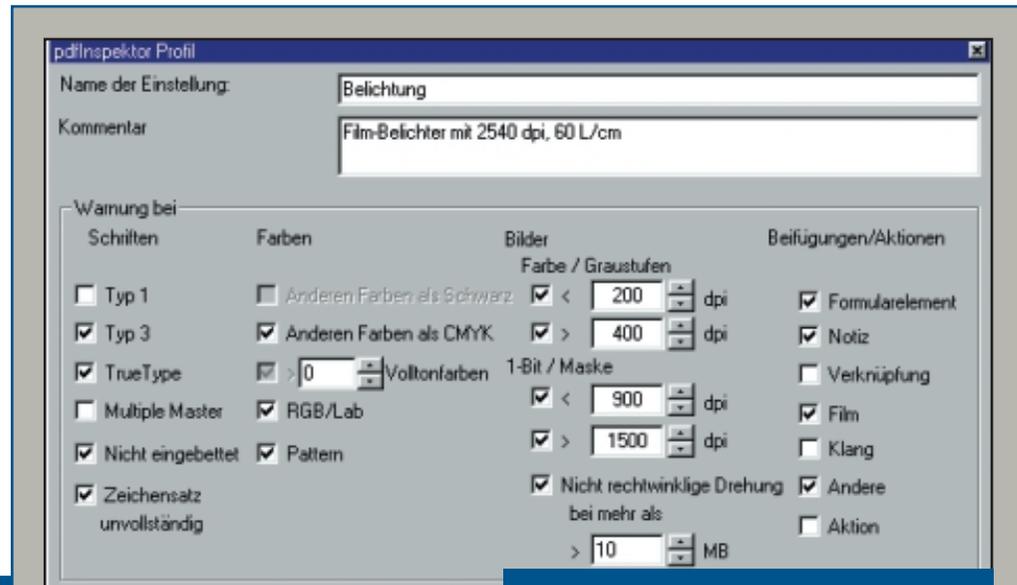
P 10 Preflight-Check

bat geladen (vgl. Kasten). Auch bereits bestehende, universelle Preflight-Programme können mittlerweile PDF verarbeiten. Allerdings werden die PDF-spezifischen Punkte von diesen Programmen oft nicht geprüft.

Die meisten Preflight-Tools waren bisher passiv, d.h., sie machten nur auf Fehler aufmerksam. In Zukunft können solche Werkzeuge auf Wunsch auch aktiv aufgrund von Regeln, die der Benutzer festgelegt hat, die Daten reparieren (z.B. Fonts einbetten, Haarlinien verstärken etc.).

Folgende Kriterien sind beim Preflight von PDF-Dateien wichtig:

- PDF-Version
- Datenformat (binär oder ASCII)



In Preflight-Tools kann der Anwender bestimmen, nach welchen Kriterien die PDF-Dateien überprüft werden sollen.

Preflight-Tools geben Sicherheit und schützen vor Überraschungen.



Es gibt mehrere Möglichkeiten, PDF-Dokumente zu editieren. Einige Grafik- und Layoutprogramme (vgl. Kasten) unterstützen das Öffnen einzelner PDF-Seiten oder manchmal sogar mehrseitiger PDF-

direkt zuzugreifen. Hier zeigt die objektorientierte Datenspeicherung ihre Vorteile. Der Anwender kann einzelne oder mehrere PDF-Objekte verschieben, löschen oder kopieren. Größenverän-

P 11 PDF-Seiten konvertieren

Dokumente. Dabei werden sämtliche PDF-Objekte in das Datenformat des jeweiligen Programmes konvertiert und nach der Bearbeitung wieder in PDF zurückverwandelt. Dies ist leider nicht immer hundertprozentig erfolgreich. So kann es passieren, daß ein Element, das eigentlich gar nicht bearbeitet werden sollte, bei der Konvertierung verändert wird.

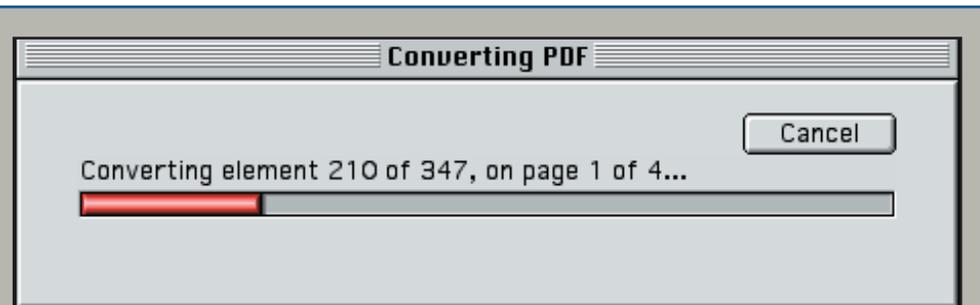
Außerdem müssen bei einigen Programmen die im Dokument benutzten Fonts im System installiert sein, da die eingebetteten Fonts nicht extrahiert werden. Das Editieren von ganzen Seiten in Layout- und Grafikprogrammen ist also oft nicht der ideale Weg. Ab »Acrobat 4.0« ist es nun auch möglich, auf einzelne Objekte einer PDF-Seite

derungen sind allerdings mit dem Standardprogramm nicht möglich. Falls dies erforderlich ist, muß auf spezielle Plugins wie »PitStop« (ab Version 4.0) zurückgegriffen werden.

[Production P26]

Einige Programme, die PDF-Seiten öffnen können:

- Adobe InDesign
- Adobe Illustrator
- Macromedia Freehand
- Corel Draw
- XPress mit QXTools
- OneVision Solvero
- Heidelberg DaVinci
- CGS ORIS
- Dalim Litho, Twist
- Barco Fastlane



Immer mehr Programme können PDF-Seiten konvertieren.

Beim Öffnen einer PDF-Datei in Adobe InDesign werden alle PDF-Objekte in InDesign-Objekte konvertiert.



Mit dem »TouchUp«-Textwerkzeug von Acrobat können Texte direkt in einem PDF-Dokument bearbeitet werden. Das Editieren ist allerdings auf eine einzelne Textzeile beschränkt, und ein Umbruch

Außerdem muß zum Editieren ab Acrobat 4.0 (aus lizenzrechtlichen Gründen, wie Adobe verlauten läßt) der Originalfont auf dem Rechner installiert sein. Das Programm entfernt sogar eingebettete Schriften aus dem gesamten Dokument, wenn man ein einzelnes Zeichen aus diesem Font verändern will (vgl. Abbildung)!

Neu in Acrobat 4.0 ist die Möglichkeit, durch Klicken mit der gedrückten

Options-(Mac) oder CTRL-Taste (Windows) eine neue Textzeile auf der Seite einzufügen. Mit der Textattribute-Palette kann einer Textzeile ein anderer Font zugewiesen werden (vgl. Abbildung).

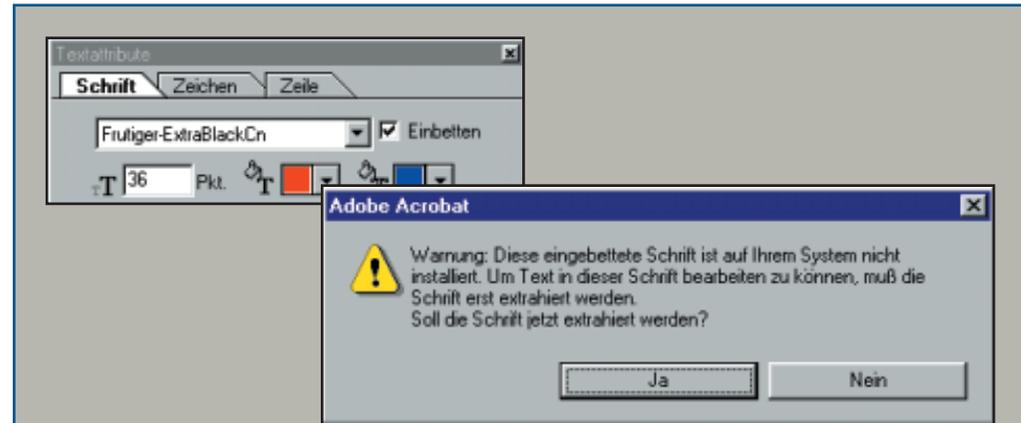
Ganze Absätze kann man mit dem Acrobat-Plug-in »PitStop« bearbeiten. Da aber kein Trennprogramm zur Verfügung steht, stößt man auch hier schnell an die Grenzen.

P 12 Text editieren

des Textes findet nicht statt. Die Funktion ist nur für kleinere Textkorrekturen (z.B. Preisänderungen) geeignet, da größere Korrekturen nicht sinnvoll ausgeführt werden können.

Das »TouchUp«-Textwerkzeug übernimmt bei PDF die gleiche Funktion wie früher das „Strippen“ in der Filmmontage.

Textkorrekturen sollten nur im Notfall in der PDF-Datei vorgenommen werden. Es ist zu empfehlen, Textänderungen möglichst in der Applikation durchzuführen, mit der die Seite ursprünglich erstellt wurde. Die korrigierte Seite muß dann erneut in PDF umgewandelt und gegen die fehlerhafte Seite im PDF-Dokument ersetzt werden.



Vorsicht bei dieser Warnung! Acrobat 4.0 entfernt nach dem „Ja“ den eingebetteten Font aus dem gesamten Dokument und ersetzt ihn durch den Substitutions-Font. Adobe erlaubt das Editieren nur, wenn der Originalfont im System installiert ist.



PDF ist kein Layoutformat – größere Textkorrekturen müssen im Originalprogramm ausgeführt werden!

Mit dem »TouchUp«-Objektwerkzeug können Objekte ausgewählt und verschoben, gelöscht oder in die Zwischenablage kopiert sowie auf anderen Seiten (auch in anderen Dokumenten) wieder

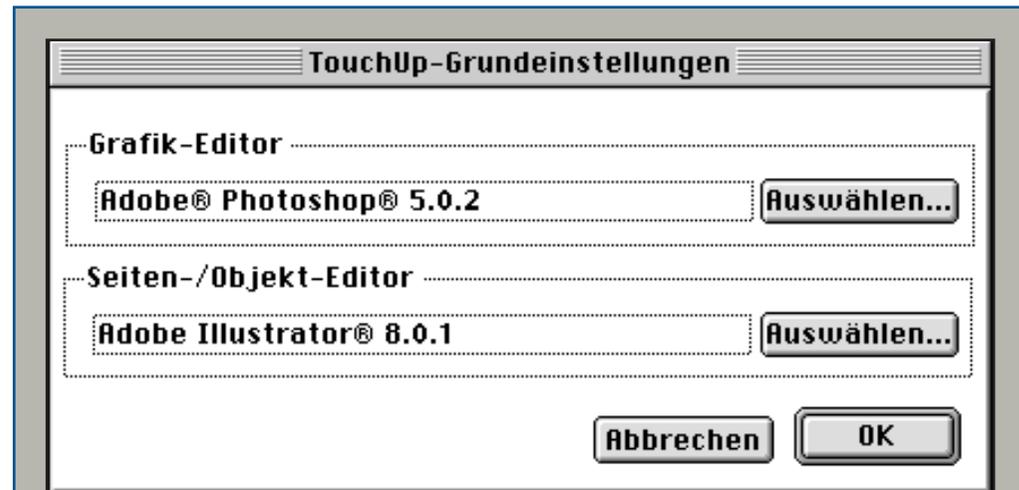
Manchmal sind Objekte in der PDF-Datei gruppiert (z.B. Textblöcke), je nachdem, wie die Elemente in der PostScript-Datei definiert waren. Leider kann man diese gruppierten Objekte nicht auf-

trennen, sie müssen gemeinsam verschoben oder bearbeitet werden. Mit »PitStop« können hingegen einzelne Objekte einer Gruppierung angepackt werden.

P 13 Grafiken und Bilder bearbeiten

eingefügt werden. Damit ist aber auch das Bearbeiten ausgewählter Objekte möglich – allerdings nicht direkt in der Acrobat-Anwendung. Statt dessen werden Hilfsprogramme gestartet, denen die ausgewählten Objekte als PDF-Dateien zur Bearbeitung übergeben werden. Beim Schließen dieser Dateien gibt es für die veränderten Objekte in der PDF-Seite ein automatisches Update.

Als Standardprogramme sind »Adobe Photoshop« zum Bearbeiten von Bildern und »Adobe Illustrator« für Grafiken und ganze Seiten definiert. Es kann aber in den »TouchUp«-Grundeinstellungen (vgl. Abbildung) jedes Programm zugewiesen werden, das in der Lage ist, PDF-Dateien zu öffnen und zu schreiben.



In den »TouchUp«-Grundeinstellungen kann eine Anwendung zur Bearbeitung der Bilder (oben) respektive zum Editieren von Vektorgrafiken und ganzen Seiten (unten) zugewiesen werden.



Das Editieren von Bildern und Grafiken ist nur dank der objektorientierten Datenspeicherung von PDF möglich.

Nicht immer ist es erwünscht, daß der Empfänger ein PDF-Dokument editieren kann. Das Ändern einer Datei kann mit Hilfe der Sicherheitsoptionen von Acrobat verhindert werden (vgl. Abbildung). Dort kann der Benutzer einstellen, welchen Einschränkungen eine PDF-Datei unterliegen soll.

P 14 Datei-Sicherheit

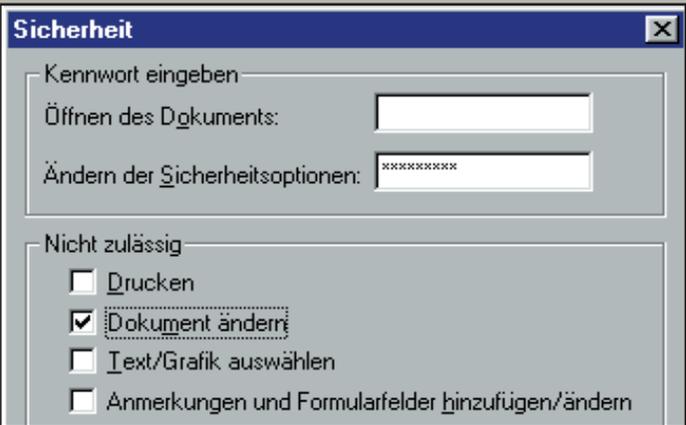
Wenn das Ändern eines Dokumentes verboten ist, werden alle Werkzeuge, mit denen Datenobjekte verändert werden können, deaktiviert.

Ein anderer Anwendungsbereich ist das Anbringen von Korrekturen. Wenn eine Druckerei oder ein Dienstleister von einer Layoutdatei eine PDF-Datei erstellt und diese einem Kunden zur Kontrolle übermittelt, dann sollte verhindert werden, daß der Kunde seine Korrekturen direkt im PDF-Dokument ausführt.

Korrekturen sollten nur mit Hilfe der Anmerkungs-funktionen angebracht werden [Basics B19]. Deshalb muß die Option „Notizen und Formularfelder hinzufügen/ändern“ erlaubt sein. Auch die Option „Text/Grafik auswählen“ sollte in diesem Fall zugelassen werden, damit Textpassagen über die Zwischenablage in einen Notizzettel übernommen werden können.

Die Sicherheitsoptionen können mit einem Passwort „versiegelt“ werden. Nur wer das Passwort kennt, kann die Einschränkungen wieder aufheben. Hier gibt es allerdings ein

Schlupfloch. Wenn das Drucken erlaubt ist – und das ist sicher in den meisten Fällen erwünscht – kann der Empfänger das PDF-Dokument in eine PostScript-Datei drucken und diese „distillieren“. Dabei entsteht wieder ein ungeschütztes PDF-Dokument. Alle Erweiterungen wie Lesezeichen, Verknüpfungen, Notizen etc. gehen dabei zwar verloren, aber das Dokument ist voll editierbar.



Die Sicherheitsoptionen befinden sich im „Sichern unter“-Menü von Acrobat. Falls hier Einschränkungen (Änderungen nicht zugelassen etc.) festgelegt werden, wird das PDF-Dokument beim Speichern verschlüsselt.



PDF-Dokumente, die zur Begutachtung weitergegeben werden, sollten gegen Veränderungen geschützt werden.

Leider gibt es in Acrobat 4.0 standardmäßig keine Funktion, um PDF-Dokumente farbsepariert direkt auf einem Belichter oder Plattenrecorder auszugeben. Deshalb muß die Separation mit einem anderen Werkzeug durchgeführt werden. Eine Möglichkeit ist der PostScript-RIP. Die meisten modernen Raster-

dem Plug-in »Quite a Box of Tricks« von Quite Software mit ICC-Profilen in CMYK konvertiert werden. [Production P19]

Auch die Serverlösung »PDF-Handshake« für »EtherShare« von Helios nutzt ICC-Profile, um die Farben umzurechnen. PDF-Workflow-Systeme wie »Prinergy« erlauben eine vollständige Farbtransformation mit ICC-Profilen. [Production P36]

P 15 Farbseparation

Image Prozessoren verfügen über eine Funktion namens »InRip-Separation«. Damit können sowohl CMYK-Farben aufgetrennt als auch RGB- oder Lab-Farben in CMYK transformiert werden.

Bei einigen RIPs ist eine Steuerung dieser Funktion allerdings schwierig oder ungenügend. Hier hilft das Plug-in »CrackerJack« von Lantana (vgl. Abbildung). Damit können die Steuerbefehle für den RIP bereits in Acrobat bei der Ausgabe definiert werden.

Da nicht alle RIPs über eine InRip-Separation verfügen, wird »CrackerJack« ab Version 3.0 auch eine sogenannte „host-basierende“ Separation ermöglichen. Das heißt, das Plug-in erzeugt direkt in Acrobat die einzelnen Farbseparationen. Diese Funktion bietet das Plug-in »pdfOutputPro« von Callas schon seit einiger Zeit an [Management M20]. Hier werden die CMYK-Farben in die einzelnen Separationen getrennt und können als PostScript-Level1-Seiten auf jedem Belichter ausgegeben werden. Falls die Seiten RGB-Farben enthalten (z. B. Dokumente aus »Microsoft Office«-Programmen), müssen diese zuvor mit



Mit »CrackerJack« können die Parameter zur Steuerung der InRIP-Separation bereits in Acrobat eingegeben werden.

Für die Farbseparation muß auf Lösungen von Drittherstellern zurückgegriffen werden.



Eine PDF-Datei kann mit Acrobat wieder in eine PostScript-Datei exportiert werden. Diese kann dann in anderen Programmen, die PDF (noch) nicht direkt importieren können, weiterverarbeitet werden. Ein typisches Beispiel sind Ausschießprogramme, die bisher meist auf PostScript-Basis arbei-

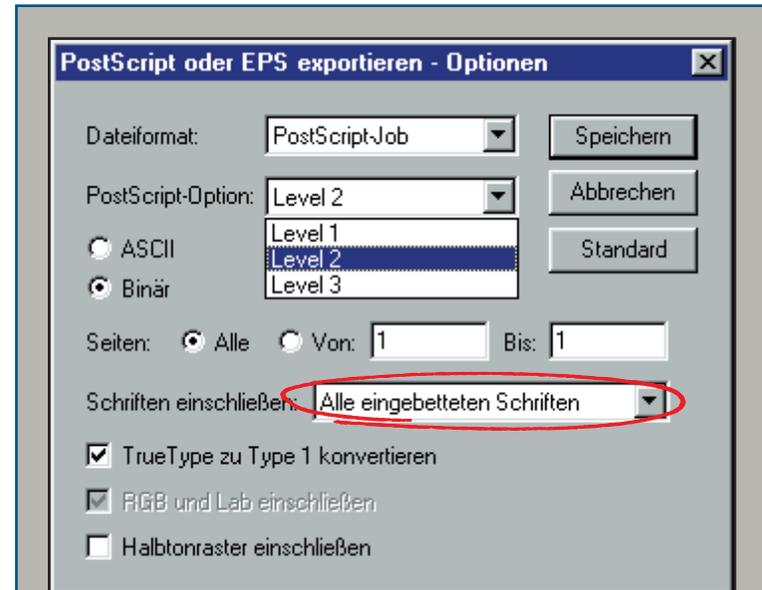
ten. Wenn schon digitale Ganzseiten in Form von PDF-Dokumenten zur Verfügung stehen, dann sollten auch ganze Druckbogen mit Hilfe eines elektronischen Ausschießprogrammes ausgegeben werden!

P 16 PostScript-Export

ten. Beim Export wird bestimmt, in welchem Level die PostScript-Befehle generiert werden sollen. Bei „Level 2“ und auch „Level 3“ werden die Daten komprimiert in die Datei geschrieben. Dadurch wird die PS-Datei nur unwesentlich größer als die PDF-Datei. Der Export ist sehr schnell, da PostScript und PDF eng verwandt sind.

Die erste PostScript-Version kannte noch keine Kompression, deshalb müssen bei der Auswahl von „Level 1“ die PDF-Daten beim Exportieren dekomprimiert werden. Das braucht natürlich seine Zeit, und die PS-Datei kann erheblich größer werden als die PDF-Datei.

Der PS-Export wird häufig verwendet, um Seiten in ein Ausschießprogramm einzulesen und Farbseparationen auszugeben [Production P22]. Die meisten modernen Ausschießprogramme können farbiges PostScript separiert ausgeben. Schließlich will man in den wenigsten Fällen Einzelseiten belich-



Mit „Datei>Export, PostScript oder EPS“ können PDF-Seiten als PostScript-Datei exportiert werden. Dabei können die eingebetteten Schriften in die PS-Datei geschrieben werden.

Aus PDF kann sehr einfach wieder PostScript erzeugt werden, da beide Datenformate eng verwandt sind.



Der Export von EPS-Dateien (Encapsulated PostScript) aus Acrobat wird in erster Linie für Anzeigen genutzt. Diese werden zunehmend als PDF-Dateien angeliefert und müssen in Layout- oder

Anwendungen die Aufgabe der Farbseparation. Allerdings müssen die Farben im CMYK-Modus definiert sein, da die meisten Layoutprogramme RGB-Farben nicht umrechnen können. Sie können

auch keine EPS-Dateien dekomprimieren, deshalb muß beim EPS-Export die Option „Level 1“ ausgewählt werden. Dadurch werden die Daten beim Export aus Acrobat dekomprimiert.

P 17 EPS-Export

Anzeigenumbruchprogramme importiert werden.

Ab Version 4.0 können mit der EPS-Export-Funktion nicht nur einzelne Seiten, sondern auch Seitenbereiche oder alle Seiten eines PDF-Dokumentes als EPS exportiert werden. Da eine EPS-Datei per Definition immer nur aus einer Seite besteht, wird beim Export mehrerer Seiten automatisch pro Seite eine EPS-Datei angelegt. Die Dateien erhalten eine fortlaufende Numerierung.

Das ist sehr praktisch, da viele Anwender diesen Weg auch benutzen, um Farbseparationen auszugeben. Wenn die EPS-Dateien in ein Layoutprogramm (z.B. »Quark XPress«, »Adobe PageMaker«) importiert werden, übernehmen diese

PostScript oder EPS exportieren - Optionen

Format: **EPS mit PICT-Vorschau**

PostScript-Optionen: **Level 1**

ASCII
 Binär

Seiten: **Alle** Von: Bis:

Schriften einschließen: **Alle eingebetteten Schriften**

TrueType zu Type 1 konvertieren
 RGB und Lab einschließen
 Halbtonearten einschließen

Speichern
Abbrechen
Standard

Mit „Datei>Export PostScript oder EPS“ können PDF-Seiten in eine EPS-Datei exportiert werden. Bei mehreren Seiten werden automatisch mehrere fortlaufend nummerierte Dateien angelegt.



EPS-Dateien, die in Layoutprogrammen importiert werden sollen, müssen zwingend als PostScript Level 1 exportiert werden.



Herkömmliche Layout-Programme können PDF-Seiten nicht wie eine EPS-Datei direkt importieren. Da erst wenige PostScript-RIPs PDF als Eingabeformat akzeptieren, müssen die PDF-Daten irgend-

ler, aus Acrobat eine EPS-Datei zu exportieren und diese ins Layout zu importieren [Production P17], als eine PDF-Seite direkt zu plazieren. Für einen gelegentlichen Einsatz ist die »Placed PDF«-Funk-

tion zweifellos sinnvoll. Wenn man aber – wie z.B. bei der Anzeigenproduktion einer Zeitung – täglich viele Dateien zu verarbeiten hat, dann empfiehlt sich der Umweg über den EPS-Export aus Acrobat.

P 18 Placed PDF

wann einmal in PostScript umgewandelt werden. Damit nicht jeder Hersteller diese Funktion selbst entwickeln muß (und womöglich noch unterschiedlich handhabt), stellt Adobe diese Funktion in ihrer »PDF Library« anderen Entwicklern (gegen Entgelt) zur Verfügung. Die Funktion hat den Namen »Placed PDF« erhalten. Beim Importieren einer PDF-Seite wird einerseits eine Bildschirmsicht erzeugt, und andererseits werden im Hintergrund die PDF-Daten in PostScript umgewandelt, so daß die »Placed PDF«-Datei vom Layoutprogramm wie eine EPS-Datei behandelt werden kann. Diese Umwandlung in PostScript braucht natürlich je nach Größe und Komplexität der PDF-Datei seine Zeit. Manchmal geht es daher schnell-



Beim Plazieren einer PDF-Seite kann, wie hier bei PageMaker, eine Seite ausgewählt sowie Auflösung und Bildtiefe bestimmt werden.



Fast alle modernen Layout-Programme unterstützen in der aktuellen Version »Placed PDF«.



Eines der großen Probleme in der heutigen Druckvorstufe ist die Farbseparation von »Microsoft Office«-Dokumenten (z.B. aus »Word«, »Excel«, »PowerPoint«). Diese Programme arbeiten ausschließlich mit

so daß die Seiten aus einem Layoutprogramm separiert ausgegeben werden können [Production P17]. Dies funktioniert allerdings nur mit Elementen (Linien, Flächen, Texten), die mit einem PostScript-Befehl definiert sind. Bei Halbtönen müssen die Bilddaten selbst umgerechnet werden.

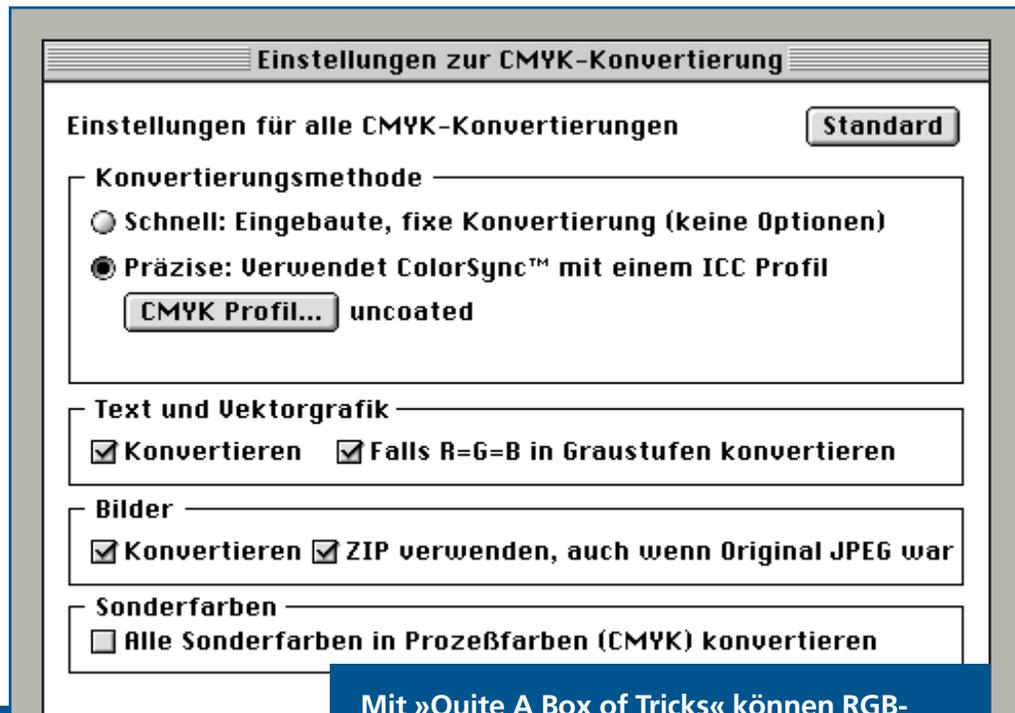
Diese Aufgabe kann jetzt das Plug-in »Quite a Box of Tricks« von Quite Software übernehmen. Dieses Plug-in nutzt die im Betriebssystem (MacOS und Windows 98) eingebauten Color Management Module von Heidelberg, um mit Hilfe von ICC-Profilen die Farben in den CMYK-Farbraum umzurechnen.

P 19 Microsoft Office

RGB-Farben (Ausnahme: importierte CMYK-EPS-Dateien). Selbst CMYK-TIFF-Dateien werden klammheimlich in RGB konvertiert. Für den Offsetdruck werden aber CMYK-Farben benötigt.

Darum müssen die RGB-Farben konvertiert werden. Moderne PostScript-RIPs verfügen über eine InRIP-Separation, mit der die Farben transformiert und separiert werden können [Production P15]. Damit lassen sich PS-Dateien aus »MS-Office« direkt ausgeben.

Der Distiller hat leider keine InRIP-Separation. Bei der Umwandlung von Druck-Dateien aus »MS-Office« in PDF und dem Export in eine EPS-Datei aus Acrobat werden aber die RGB-Farbdefinitionen in CMYK-Befehle umgewandelt,



Mit »Quite A Box of Tricks« können RGB- und Lab-Farben von Halbtönen sowie Text und Vektorgrafiken in CMYK transformiert werden. Dazu wird das Color Management System des Betriebssystems benutzt.



Dank PDF können Dokumente aus »MS-Office« farbsepariert belichtet werden.



Die Seitenbeschreibungssprache PostScript hat sich in den letzten Jahren auf breiter Front durchgesetzt. Nahezu alle Programme können PostScript-Daten direkt oder über einen Druckertreiber erzeugen.

Datei mit dem Distiller in PDF zu konvertieren und die PDF-Datei anschließend aus Acrobat wieder in eine PostScript-Datei zu exportieren [Production P16]. Dabei werden die PostScript-Daten „ge-

Wunder erwarten. Wenn ein PostScript-Programm einen Syntax-Fehler enthält, dann bricht der Distiller die Verarbeitung mit genau derselben – für die meisten Anwender unverständlichen – Fehlermeldung ab, wie ein PS-RIP. Der Vorteil ist aber, daß so etwas nicht erst bei der Belichtung, sondern viel früher im Arbeitsablauf und an einem billigeren Arbeitsplatz geschieht. Und es bleibt mehr Zeit, um den Fehler zu beheben.

Viele Betriebe nutzen den Reinigungseffekt des Distillers bereits erfolgreich. Die PostScript-Dateien, die aus Acrobat exportiert werden, sind um einiges kleiner und lassen sich schneller rippen als die ursprünglichen PostScript-Dateien aus dem Layoutprogramm. Auf jeden Fall ist es einen Versuch wert!

reinigt“. Berechnungen werden ausgeführt, Prozeduren aufgelöst und verschachtelte EPS-Dateien auf eine Ebene gebracht. Außerdem generiert Acrobat aus den PDF-Objekten ein neues, kompaktes und sauberes PostScript, das den »Document Structuring Conventions« (DSC) von Adobe entspricht und somit von jedem Ausschießprogramm gelesen werden kann. Man darf allerdings keine

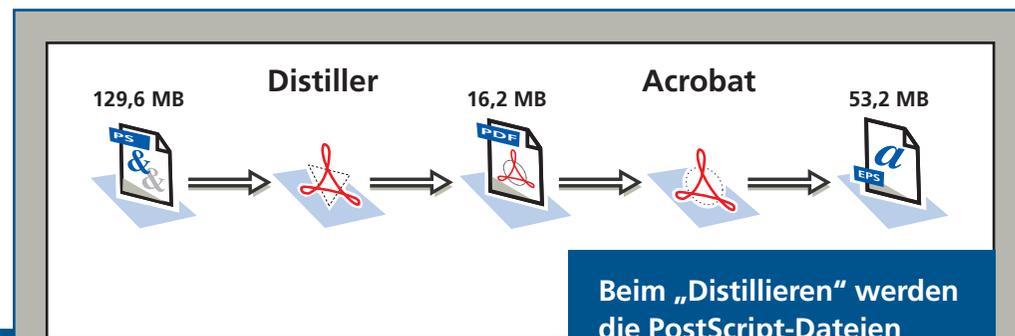
In der Regel kann damit auch problemlos gearbeitet werden. Da PostScript eine Programmiersprache ist, mit der die gleiche Seite auf ganz unterschiedliche Weise programmiert werden kann, stößt man in der Praxis jedoch ab und zu auf Probleme.

Manchmal werden PostScript-Dateien so komplex, daß sie von einem Belichter-RIP nicht mehr verarbeitet werden können. Nach etlichen Minuten bricht der RIP ohne Fehlermeldung einfach ab.

Ein anderes Problem kann bei Ausschießprogrammen auftreten, wenn die Struktur der PostScript-Daten nicht erkannt wird und die Seiten nicht getrennt werden können.

In solchen Fällen hilft es oft – wenn auch leider nicht immer – die PostScript-

P 20 Distiller als „Waschmaschine“



Beim „Distillieren“ werden die PostScript-Dateien „gereinigt“. Die aus Acrobat exportierte PS-Datei ist kleiner und schneller als die ursprüngliche Datei.



Dank des Umwegs über den Distiller kann manche fehlerhafte PostScript-Datei „gerettet“ werden.



Es gibt zwei Workflows, bei denen OPI im Zusammenhang mit PDF eine Rolle spielt. Im ersten Fall geht es um das Layouten mit „Lowres“-Bildern und im zweiten Fall um die Verarbeitung von PDF-Anzeigen. Viele Betriebe arbeiten heute mit OPI-Servern und mögen die Vorteile dieser Arbeitsweise nicht mehr

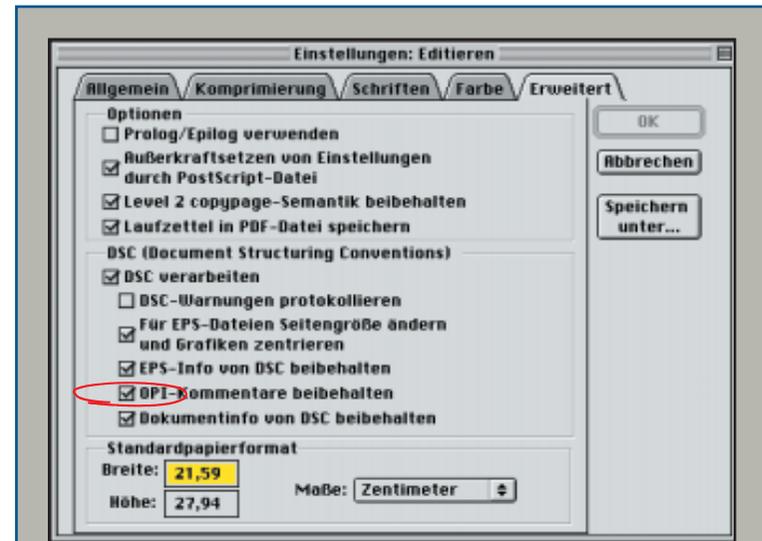
missen. Auch in der Zusammenarbeit mit Kunden, Grafikern und Werbeagenturen ist OPI eine große Hilfe. Anstelle umfangreicher Bilddateien brauchen nur kleine Layoutbilder mit einer Auflösung von 72 dpi weitergegeben zu werden. Dieser Arbeitsablauf ist auch mit PDF möglich. Die OPI-Kommentare können in die PDF-Datei übernommen werden, und bei der Ausgabe werden die hochaufgelösten Bilder durch den OPI-Server in den PostScript-Datenstrom eingefügt.

P 21 OPI-Workflow

Damit die OPI-Kommentare in die PDF-Datei übernommen werden, muß allerdings der Distiller richtig konfiguriert werden (vgl. Abbildung).

Bei manchen PDF-fähigen OPI-Systemen wie z.B. »Helios EtherShare OPI« können auch PDF-Seiten (z.B. Anzeigen) in den OPI-Server eingecheckt werden.

In diesem Fall werden niedrig aufgelöste Layoutbilder automatisch im EPS-Format generiert. Diese werden dann für den Anzeigenumbruch verwendet. Der Layouter kann genauso weiterarbeiten wie bisher, er merkt nicht, ob die zu plazierende



In der Registerkarte „Erweitert“ des »Adobe Acrobat Distillers« muß für die Anwendung von OPI-Funktionen mit PDF die Option „OPI-Kommentare beibehalten“ aktiviert sein. Der Distiller 4.0 erkennt OPI-Befehle der OPI-Versionen 1.3 und 2.0.



Die Vorteile des OPI-Workflows können auch mit PDF weiter genutzt werden.



Das PDF-Datenformat eignet sich ideal zum Ausschließen von Einzelseiten zu ganzen Druckbogen. Die objektorientierte Datenspeicherung erlaubt es, PDF-Dokumente in Einzelseiten aufzutrennen und einzelne PDF-Seiten in beliebiger Reihenfolge wieder zu einer Datei zusammenzufügen.

System werden die PDF-Seiten sogar erst im RIP „on-the-fly“ zusammengefügt [Production P39]. Bis zur letzten Sekunde kann das Ausschließschema also noch entsprechend der aktuellen Druckmaschinenbelegung geändert werden.

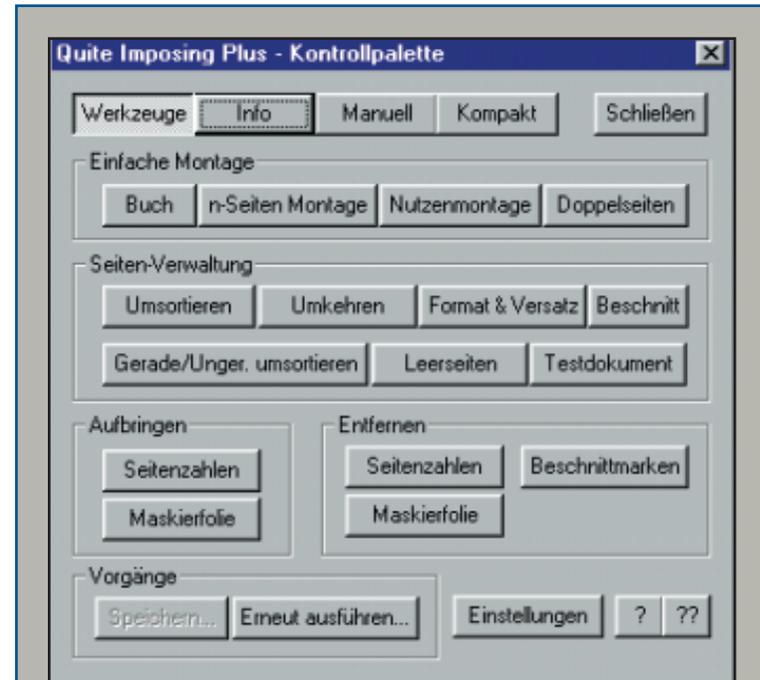
P 22 PDF-Ausschießen

Dabei werden mit jeder Seite alle zugehörigen Ressourcen (z.B. Fonts) mitgeliefert. Das freut natürlich die Hersteller von Ausschließprogrammen. Bisher mußten sie sich nämlich mit Dutzenden von verschiedenen PostScript-Dialekten herumschlagen, die u.a. meist das Seitenende unterschiedlich definierten.

Allerdings ist die PDF-Unterstützung der bekannten Ausschließprogramme heute eher dürftig. Die meisten beschränken sich darauf, PDF-Dateien im Hintergrund zu PostScript zu konvertieren und weiterhin PostScript-Bogen zu erzeugen. Nachdem bei »Acrobat 4.0« das maximale Seitenformat von 45 inch (114 cm) auf 200 inch (508 cm) erhöht wurde, gibt es keinen Grund mehr, das komplette PDF-Ausschießen nicht zu realisieren.

Das bedeutet, daß PDF-Seiten ohne Umweg über ein Zwischenformat zu PDF-Bogen zusammengefügt werden.

Diese Bogen können dann am Bildschirm kontrolliert und zur Ausgabe geschickt werden. Beim »Prinergy«-Workflow-



Das Acrobat-Plug-in »Quite Imposing« von Quite Software war das erste Ausschließprogramm, das wirklich PDF-Seiten zu PDF-Bogen verarbeitet hat. Es wurde im Hinblick auf den Digitaldruck und weniger für die Bogenmontage im Offsetdruck entwickelt.



PDF ist das ideale Datenformat zum Ausschließen.



Erst mit PDF 1.3 ist es möglich, Werte für den Beschnitt einer Seite in einer PDF-Datei abzuspeichern. Vorher mußte das Seitenformat bei der PostScript-Ausgabe entsprechend größer gewählt werden,

Datei geschrieben werden, damit sie der Distiller in das PDF-Dokument übernehmen kann.

Bis alle Layoutanwendungen dies unterstützen, wird es wohl noch eine Weile dauern. Bis dahin muß man sich mit Tools wie dem »PDFBleeder-PPD« von Impressed oder den »ExpertOptions für Distiller 4.0« von Lupin Software behelfen, die nachträglich solche Werte in den PostScript-Datenstrom einfügen können.

Außerdem fehlt noch ein Plug-in, das es ermöglicht, beim Beschneiden der Seiten in Acrobat auf die abgespeicherten Werte für diese Boxen zuzugreifen.

Die Plug-ins »PitStop« von Enfocus und »Quite Imposing Plus« von Quite Software unterstützen diese Bleed-Informationen bereits.

Auch »Prinergy« kann via Plug-ins und Prozeßpläne auf diese Boxen zugreifen.

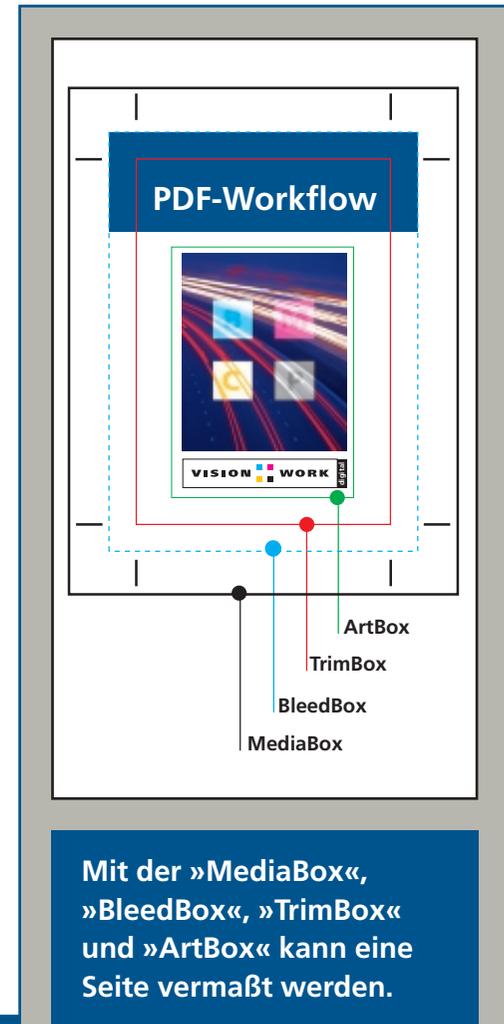
P 23 Beschnitt

damit der Beschnitt sichtbar wurde. Das Problem war aber, daß der Empfänger den Wert des Beschnittes kennen mußte, wenn er die Seiten ohne Beschnitt ausgeben wollte.

In PDF 1.3 sind nun verschiedene »Boxen« definiert (vgl. Abbildung):

- die »MediaBox« definiert das Seitenformat,
- die »BleedBox« legt die Seitengröße mit Beschnitt fest,
- die »TrimBox« gibt die Größe der beschnittenen Seiten an und
- die »ArtBox« spezifiziert einen beliebigen Ausschnitt auf der Seite.

Die Werte für diese Boxen müssen von den Layoutprogrammen in die PostScript-



Mit PDF 1.3 kann ein Wert für den Beschnitt definiert werden – vorausgesetzt, er wurde bereits in die PostScript-Datei geschrieben.

Standardmäßig kann Acrobat bei der Ausgabe keine Druckkontrollzeichen wie Schnittzeichen, Paßkreuze oder Farbkontrollstreifen erzeugen. Aber auch für dieses Problem gibt es einige Lösungen:

- Ausschießprogramm: Wenn die Seiten ausgeschossen werden sollen, ist man natürlich froh, wenn die Einzelseiten noch keine Schnittzeichen haben. Die notwendigen Druckkontrollzeichen

trollstreifens« von UGRA und FOGRA verwendet. Der bisher als EPS-Datei eingesetzte Kontrollkeil kann auf diese Weise auch im PDF-Workflow verwendet werden.

P 24 Druckkontrollzeichen

- RIP-Funktion: In vielen RIPs können Schnittzeichen und Paßkreuze beim Belichten generiert werden.
- Ausgabe-Plug-ins: »CrackerJack« und »pdfOutPut Pro« bieten beide eine Möglichkeit zur Ausgabe von Druckkontrollzeichen.
- Import in Layoutprogramm: Wenn EPS-Dateien in einem Layout platziert werden, kann die Paßkreuzfunktion dieses Programms verwendet werden.
- Originalprogramm: Die Druckkontrollzeichen können natürlich schon bei der PostScript-Ausgabe aus dem Originalprogramm definiert werden und erscheinen dann in der PDF-Datei. Sie können dort mit dem Beschneidewerkzeug notfalls wieder abgedeckt werden.

werden beim Ausschießen vom Programm beigefügt.

- Workflow-Systeme: Bei »Prinergy« werden die Druckkontrollzeichen sogar erst im RIP eingefügt. Dies garantiert eine große Flexibilität bis zum Schluß.
- Spezielle Plug-ins: Callas hat ein Plug-in namens »pdfCropMarks« (als Bestandteil der »pdfToolBox«) entwickelt, das direkt in Acrobat Schnittzeichen und Paßkreuze an den Seitenrändern des PDF-Dokumentes anfügt. Diese Druckkontrollzeichen sind als kleine PDF-Dateien auf der Festplatte abgelegt und können durch den Anwender frei definiert werden. Diese Technik wird auch beim Plazieren des »PDF-Kon-

Mit dem Plug-in »pdfCropMarks« von Callas werden Schnittzeichen und Paßkreuze direkt an die PDF-Seite angefügt. Mit einem Plug-in der UGRA kann zusätzlich ein Farbkontrollkeil platziert werden.



Es gibt viele Möglichkeiten, Druckkontrollzeichen für PDF-Dokumente zu erzeugen.

Rasterparameter wie Rasterweite, -winkelung und -punktform werden innerhalb einer PDF-Datei normalerweise nicht benötigt. Diese Parameter werden erst bei der Ausgabe definiert, wenn bekannt ist, auf welchem Ausgabegerät mit welcher Auflösung belichtet wird.

P 25 Rasterparameter

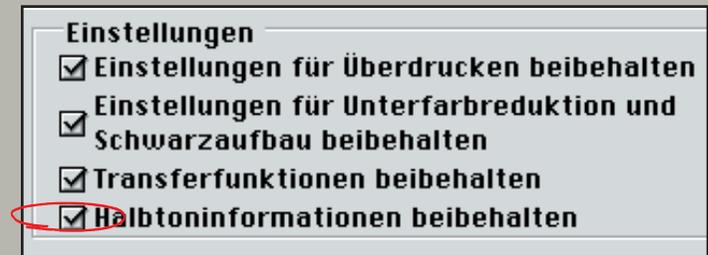
In einigen Fällen, z.B. wenn mit einem Raster ein spezieller grafischer Effekt (Grobraster etc.) erzielt werden soll, müssen die Rasterparameter jedoch in der PDF-Datei mitgeführt werden.

Im Distiller gibt es dazu eine Option, die in der deutschen Version die recht irreführende Bezeichnung „Halbtoninformation beibehalten“ trägt und die standardmäßig ausgeschaltet ist. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Rasterparameter in die PDF-Datei übernommen (vgl. Abbildung oben). Die Bilder des PDF-Dokumentes erscheinen natürlich in Acrobat nicht gerastert, sondern immer noch als Halbton-Bilder.

Damit bei der Ausgabe die eingebetteten Rasterparameter und nicht die Standardwerte des RIPs wirksam werden, muß im Druckmenü von Acrobat die Option „Halbtonraster von Drucker verwenden“ ausgeschaltet sein (vgl. Abbildung unten).

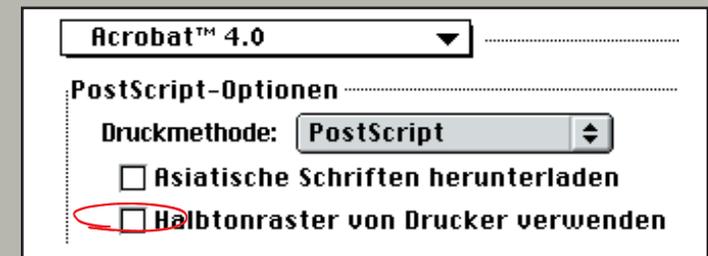
Wenn beide Optionen richtig eingestellt sind, werden die Rasterparameter des Originalprogramms bei der Belichtung berücksichtigt.

Dies ist besonders wichtig bei vorseparierten PDF-Dateien [Production P31]. Dort ist jede Farbseparation als schwarze Seite im PDF-Dokument abgespeichert. Ohne die eingebetteten Rasterparameter würde der Belichter alle Seiten mit einem Rasterwinkel von 45 Grad ausgeben.



Einstellungen

- Einstellungen für Überdrucken beibehalten
- Einstellungen für Unterfarbreduktion und Schwarzaufbau beibehalten
- Transferfunktionen beibehalten
- Halbtoninformationen beibehalten



Acrobat™ 4.0

PostScript-Optionen

Druckmethode: **PostScript**

- Asiatische Schriften herunterladen
- Halbtonraster von Drucker verwenden

Mit diesen Einstellungen auf der Registerkarte „Farbe“ des Distillers (oben) und im Druckmenü von Acrobat (unten) werden die Rasterparameter aus dem Originalprogramm bei der PDF-Ausgabe wirksam.



Ohne die Einbettung der Rasterparameter werden bei vorseparierten PDF-Dateien alle Farben mit 45 Grad Rasterwinkelung ausgegeben.

Sonderfarben (wie z.B. Pantone oder HKS) können seit Version 1.2 in PDF übernommen werden. Sonderfarbenverläufe sind hingegen erst mit PDF 1.3 möglich. [Production P05]

Allerdings hat der Distiller 3.0 nur Sonderfarben erkannt, die mit PostScript Level-2 definiert waren. Einige Programme

Im »Prinergy«-System gibt es die Funktion »ColorConvert«, die nicht nur die gezielte Umwandlung von Sonder- zu Prozeßfarben, sondern auch die Zusammenfassung von mehreren Sonderfarben zu einer Sonderfarbe erlaubt. [Production P36]

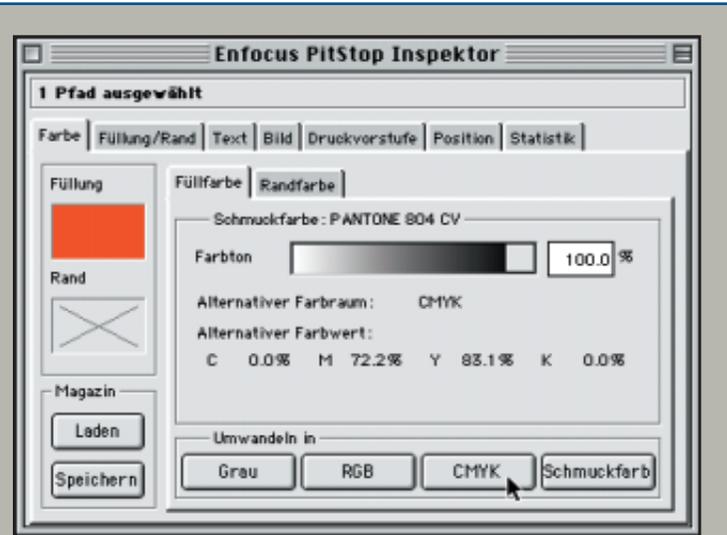
P 26 Sonderfarben

(u.a. auch »Quark XPress«) verwenden aber nach wie vor PS-Level-1-Prozeduren. Diese mußten in Distiller 3 dann mit Hilfe einer mitgelieferten Prolog-Datei konvertiert werden. Diese Konvertierung ist nun in Distiller 4.0 fest integriert. Die Prolog-Datei wird also nicht mehr „mißbraucht“, und Sonderfarben werden nun immer in die PDF-Datei übernommen. Allerdings hat dies den Nachteil, daß Sonderfarben nicht mehr im Distiller (durch Deaktivierung der Prolog-/Epilog-Funktion) in Prozeßfarben umgewandelt werden können. Falls dies gefordert ist, muß diese Aufgabe von anderen Werkzeugen übernommen werden. »PitStop« (vgl. Abbildung), »Quite A Box of Tricks«, »pdfOutputPro« und »CrackerJack« bieten eine entsprechende Funktion. Einzelne Elemente können auch beim Editieren (z.B. mit »Adobe Illustrator«) konvertiert werden.

[Production P13]

Um herauszufinden, ob eine Datei Sonderfarbendefinitionen enthält, müssen Preflight-Tools zu Hilfe gezogen werden.

[Production P10]



Mit »PitStop« können einzelne Sonderfarben in die Farbmodelle Grau, RGB, CMYK oder eine andere Sonderfarbe umgewandelt werden. Mit der Preflight-Funktion ist auch eine automatische Umwandlung aller Sonderfarben in Prozeßfarben möglich.



Seit PDF 1.2 können auch Sonderfarben mit PDF verarbeitet werden.



Die Verwendung von Duplex-Bildern in PDF war bis zum Erscheinen von Acrobat 4.0 ein großes Problem. Duplex-Bilder sind Graustufenbilder, die in zwei Farben ausgegeben werden. Die zweite Farbe neben

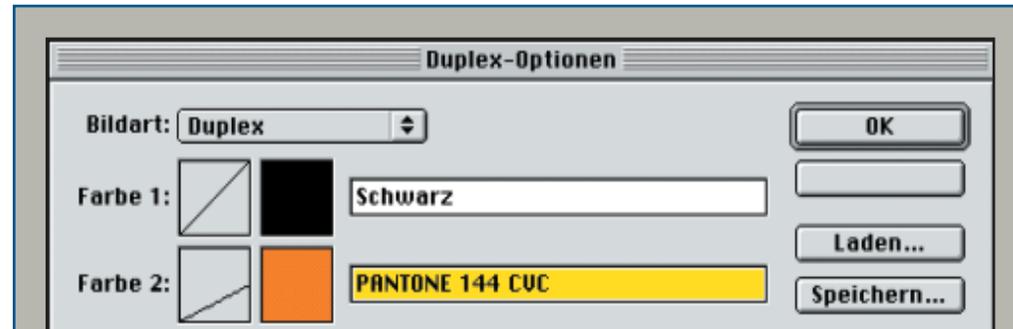
Diese PostScript-„Bastelei“ funktioniert bei farbigen PDF-Dateien nicht mehr, da der Distiller farbige PostScript-Daten verarbeitet. Die PostScript-Abfragefunktionen verschwinden beim „Distillieren“, und das hat zur Folge, daß das Graustufen-Bild auf allen Farbauszügen voll sichtbar wird. Die einzige Möglichkeit, Duplex-Bilder in PDF zu nutzen, bestand bisher in der Verwendung vorseparierter PDF-Seiten [Production P31] oder der Umwandlung in CMYK im Bildprogramm.

Da der Distiller ab Version 4.0 über einen PS3-Interpreter verfügt und in PDF 1.3 ein entsprechendes Datenobjekt spezifiziert ist, können nun Duplex-Bilder

sauber in PDF übernommen werden. Voraussetzung ist allerdings, daß bei der Generierung der Bild-Datei auch der »DeviceN«-Befehl benutzt wird. Dies ist bei »Adobe Photoshop« erst ab Version 5.0.2 der Fall. Ältere Duplex-Bilder müssen deshalb nochmals in Photoshop geöffnet und neu gespeichert werden. Beim Ausdrucken oder dem Export in eine PostScript- oder EPS-Datei im Format Level-1 oder Level-2 wandelt Acrobat die Duplex-Definitionen in ähnliche PS-Prozeduren um, wie sie früher bei Photoshop benutzt wurden. Duplex-Bilder können deshalb auch auf RIPs ohne PostScript 3 ausgegeben werden!

P 27 Duplex-Bilder

Schwarz ist meist eine Sonderfarbe mit einer speziellen Gradation. Werden drei oder vier Farben verwendet, spricht man von Triplex- oder Quadruplex-Bildern. Diese Bilder werden meist in Photoshop erzeugt und als EPS-Datei in einem Layout plaziert. Duplex-Bilder konnten zuerst mit dem »DeviceN«-Befehl von PostScript 3 sauber definiert werden [Production P05]. Vorher wurde der gewünschte Effekt durch eine PostScript-Prozedur in der EPS-Datei erzielt, indem das Graustufen-Bild auf allen Farbauszügen plaziert und mit einer Abfrage der Auszugsfarbe die Gradation des Bildes gesteuert wurde. Bei den Auszügen, auf denen das Bild nicht erscheinen sollte, wurde die Gradation auf Null gesetzt.



Duplex-Bilder werden in Photoshop definiert, indem einem Graustufen-Bild eine zweite Farbe mit einer anderen Gradation zugewiesen wird.



Erst die PhotoShop-Version 5.02 kann Duplex-Bilder erzeugen, die vom Distiller erkannt werden.



Unter Überfüllung (im englischen „Trapping“) versteht man ein Verfahren, mit dem Farbelemente leicht vergrößert und über andere Elemente gelegt werden. Damit soll verhindert werden, daß bei

Dokument übernommen und können daher später nicht mehr verändert oder gelöscht werden. Falls also falsche Parameter verwendet wurden oder die Seiten in einem anderen Verfahren (z.B. Flexo statt Offset) gedruckt werden sollen, können die Überfüllungen nicht mehr angepaßt werden.

Jobticket innerhalb des PDF-Dokumentes abgespeichert werden. Ein nachfolgender Trapping-Prozeß, z.B. in »Prinergy«, führt diese Instruktionen dann aus. [Production P37]

P 28 Überfüllungen

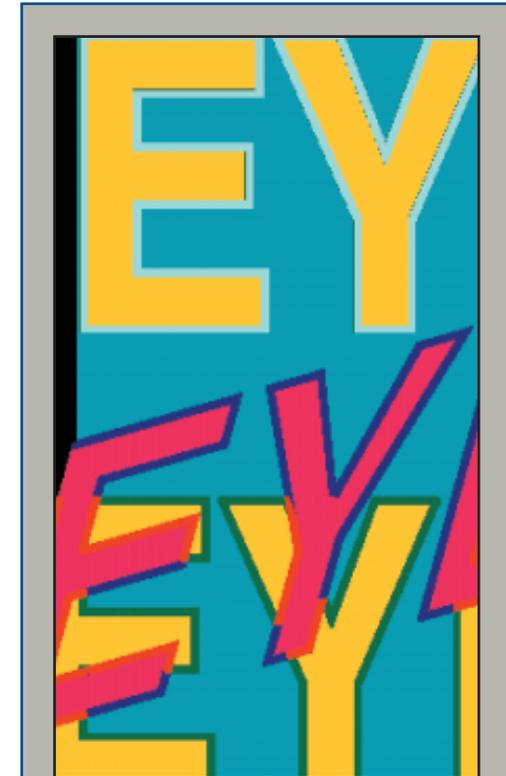
einer Passerdifferenz in der Druckmaschine weiße Stellen „aufblitzen“.

Die Diskussion um Überfüllungen im digitalen Workflow ist schon alt. Wer soll wann überfüllen? Der Designer beim Erstellen einer Grafik im Illustrationsprogramm – oder der Layouter beim Umbrechen der Seiten – oder doch lieber der Drucker kurz vor der Belichtung der Filme bzw. Platten?

Die meisten Überfüllungsverfahren legen in der PostScript-Datei zusätzliche, überdrückende Linien über die Seitenelemente oder vergrößern Objekte in einzelnen Farbauszügen. Diese zusätzlichen oder veränderten Elemente werden zum festen Bestandteil der PostScript-Datei. Sie werden in dieser Form in das PDF-

Deshalb setzt sich zunehmend eine andere Trapping-Philosophie durch. Das Generieren der Überfüllungen wird im Arbeitsablauf nach hinten, kurz vor die Belichtung, verschoben. Dann ist bekannt, welches Druckverfahren und welche Überfüllungsregeln gewünscht werden. Auf diese Weise können aus dem gleichen Datenbestand für jedes Druckverfahren die richtigen Überfüllungen generiert werden.

Damit die Überfüllungen trotzdem schon aus der Layoutdatei gesteuert werden können, indem z.B. ein Überfüllungsverbot für einzelne Elemente definiert wird, hat Adobe die »trap styles« geschaffen. Dies sind Instruktionen, die von Layoutprogrammen in die PS-Datei geschrieben und vom Distiller dann in ein Portable



»Quark XPress« exportiert keine Überfüllungen in Composite-PostScript!

Überfüllungen verhindern, daß bei Passerdifferenzen in der Druckmaschine das Papierweiß sichtbar wird.

Die »Desktop Color Specification« (DCS) wurde vor vielen Jahren von Quark geschaffen, um mit vierfarbigen Bildern in XPress – auch ohne OPI – einfacher und schneller umgehen zu können.

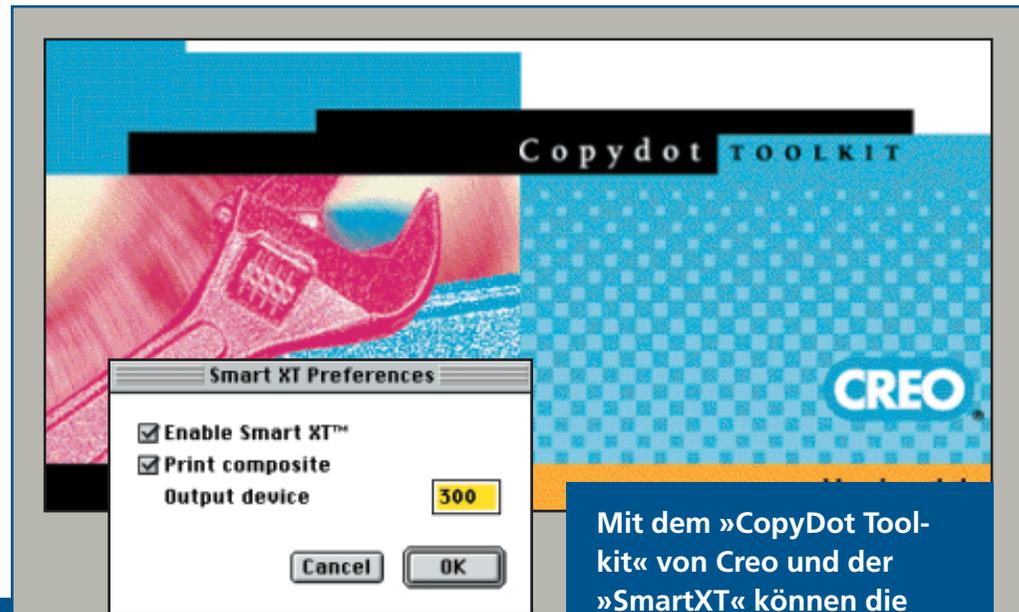
P 29 DCS-Workflow

DCS-Bilder sind immer separiert, und die Farbauszüge werden in verschiedenen EPS-Dateien (DCS 1.0 – sogenanntes 5-File-EPS) oder hintereinander in einer Datei (DCS 2.0) abgespeichert. Außerdem wird eine Masterdatei mit einem farbigen Übersichtsbild (Auflösung 72 dpi) erstellt. Das Besondere an diesem Verfahren ist, daß in die Layout-Datei nur das kleine Masterbild geladen wird – und nicht die hochau aufgelösten Bilddaten. Dadurch wird das Layout nicht allzu sehr belastet. Bei der Ausgabe greift die Layoutsoftware auf die Farbauszüge auf der Festplatte zu und integriert die entsprechende Separationsdatei in den PostScript-Datenstrom des jeweiligen Farbauszugs. Das hat zur Folge, daß DCS nur

bei vorseparierter Arbeitsweise funktionieren kann. [Production P31]

Mit PDF wird aber ein farbiger Arbeitsablauf (composite workflow) bevorzugt, zu dem die DCS-Dateien natürlich im Widerspruch stehen. Für einen Composite-Workflow müssen die einzelnen DCS-Farbauszüge zu einem farbigen Bild zusammengefügt werden. Diese Funktion übernimmt bei der XPress-Ausgabe eine XTension namens »SmartXT« von

Total Integration. Creo hat für CopyDot-Dateien (redigitalisierte Filme), die häufig im DCS-Format abgespeichert werden, eine solche Konvertierungsfunktion in ihr »CopyDot Toolkit« eingebaut (vgl. Abbildung). DCS-Bilder können auch in Photoshop geöffnet und als EPS-Dateien abgespeichert werden. Bei vorsepariertem Arbeitsablauf werden DCS-Bilder natürlich richtig in die einzelnen PDF-Auszüge übernommen. [Production P31]



Mit dem »CopyDot Toolkit« von Creo und der »SmartXT« können die einzelnen Farbauszüge aus DCS-Dateien zu einer farbigen Datei zusammengerechnet werden.

DCS widerspricht dem farbigen Composite-Workflow mit PDF.



Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, ist die PDF-Version 1.3 kompatibel zu PostScript 3 [Production P05]. Ab Distiller 4.0 werden PS3-Operatoren wie »DeviceN« in entsprechende PDF-Objekte umgewan-

Bei »Smooth Shading« übernimmt der Distiller die Konvertierung. [Production P05]

Auch einige der anderen neuen Funktionen von PDF 1.3, wie z.B. die Beschnittwerte [Production P23] oder etwa Trap-

ping-Informationen [Production P28], werden leider noch nicht von allen Publishing-Programmen unterstützt. Als Ausweg bietet sich das Arbeiten mit vorseparierten Dateien an. [Production P31]

P 30 PDF-Unterstützung durch Applikationen

delt. Damit können neben Duplex-Bildern [Production P27] auch andere Sonderfälle in PDF repräsentiert werden.

Das betrifft zum einen Sonderfarbenverläufe. Das sind Verläufe von einer Sonderfarbe in eine andere oder von einer Sonderfarbe in eine Prozeßfarbe. Ein anderer Fall sind eingefärbte TIFFs, das heißt Graustufen-Bilder, die zum Beispiel in einem Layoutprogramm mit einem Farbton eingefärbt wurden.

Damit diese Elemente vom Distiller richtig in PDF konvertiert werden können, müssen sie natürlich ebenfalls mit dem »DeviceN«-Befehl in der PostScript-Datei angelegt werden. Leider unterstützen noch nicht viele Publishing-Applikationen diesen Befehl.



Publishing-Applikation müssen die neuen Funktionen von PDF 1.3 unterstützen.



PDF-Dokumente sind für den »Composite-Workflow« konzipiert, das heißt, es wird mit farbigen Seiten gearbeitet. Die Farben können (aber müssen nicht) im CMYK-Farbraum angelegt sein. Beim vorseparierten

Mit vorseparierten Dateien ist es möglich, gewisse Spezialfälle, wie eingefärbte TIFF-Bilder oder Überfüllungen aus »Quark XPress«, in PDF zu übernehmen. Aufgrund der mangelhaften PostScript-Generierung

gewisser Programme bei der Composite-Ausgabe gehen solche Elemente (heute noch) verloren. [Production P30]

Die Verwendung vorseparierter Daten sollte aber nur eine Übergangslösung darstellen, denn PDF-Workflow-Systeme wie »Prinergy« bevorzugen Composite-Dateien.

P 31 Vorseparierte PDF-Dateien

Workflow sind die CMYK-Farben einer Seite bereits auf einzelne Farbauszüge verteilt. In der PDF-Datei ist also pro Farbauszug eine Seite angelegt, wobei alle Seiten wie bei Farbauszügen auf Film nur schwarz dargestellt werden. Das führt oft dazu, daß alle Auszüge später mit einer Winklung von 45 Grad ausgegeben werden. Dies kann aber mit den richtigen Einstellungen verhindert werden. [Production P25]

In PDF 1.3 wurde ein Eintrag neu aufgenommen, der die Namen der Auszugsfarbe der jeweiligen Seite enthält. Dieser Eintrag kann z.B. von Ausschließprogrammen verwendet werden, um die einzelnen Seiten der vorseparierten Dokumente (inkl. Sonderfarben) richtig auf die Druckbogen zu plazieren.

Funktion	Composite	Vorsepariert
QXP-Überfüllungen	verloren	erhalten
Duplex etc.	erst ab Photoshop 5.02	PostScript Level 1 und 2
Sonderfarbenverlauf	erst ab Illustrator 8.0.1	möglich
Eingefärbte TIFFs	(noch) nicht möglich	möglich
DCS	Konvertierung notwendig	möglich
Ansicht	Farbe	jede Separation als s/w
Farbproof	möglich	benötigt spezielle Software
Farb-Transformation	möglich	unmöglich
Geräteunabhängige Farbe	möglich	unmöglich
Editieren	möglich	eingeschränkt
PDF-Trapping	möglich	unmöglich
Größe	klein	größer

Diese Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Eigenschaften von Composite- und vorsepariertem Workflow. Bei vorseparierten Dateien können zwar einige Spezialfälle abgedeckt werden, aber viele wichtige Funktionen sind nicht möglich.



Um die Vorteile von PDF ausnutzen zu können, wird ein Composite-Arbeitsablauf benötigt.

Die Verwendung von PDF als Standard-Datenformat vereinfacht die Automatisierung der Arbeitsschritte bis zur Ausgabe von Seiten mit Hilfe eines Ausgabe-Workflow-Systems. Folgende Aufgaben

- Downsampling = Herunterrechnen der Bildauflösung auf das erforderliche Maß.
- Optimierung = Entfernen von unnötigen Elementen und Beschneiden der Bilder auf den gewünschten Ausschnitt.

- Seitenproof = Ausgabe auf einem Proofgerät.
- Ausschließen = Zusammenführen von mehreren Seiten zu einem Druckbogen.
- Bogenproof = Ausgabe eines Druckbogens auf einem Plotter.
- Rendering = Umwandeln der Texte und Bézierkurven in Belichterpixel.
- Screening = Erzeugen der Rasterpunkte für Halbtonbilder.
- Belichtung = Ausgabe des Druckbogens auf einem Filmbelichter oder Plattenrecorder.
- Archive = Auslagerung aller Daten eines Jobs auf ein Backup-Medium.
- Retrieve = Zurückholen eines Jobs vom Backup-Medium.

P
32

Ausgabeautomatisierung

können z. B. in »Prinergy« automatisiert werden:

- Preflight = Überprüfung der Dateien auf Vollständigkeit und nicht belichtungsfähige Elemente.
- OPI = Austausch der niedrig aufgelösten Layoutbilder gegen hochaufgelöste Bilder.

- ColorConvert = Umwandeln von Sonderfarben in Prozeßfarben und Farbraumtransformation z.B. von RGB nach CMYK mit Hilfe von Color Management.
- Trapping = Generieren von Überfüllungen.
- Softproof = Ausgabe auf einem Bildschirm zur Kontrolle.



Mit Ausgabe-Workflow-Systemen kann viel manuelle Arbeit eingespart werden.

Ein Workflow-System, basierend auf der »Extreme«-Architektur von Adobe, besteht aus mehreren Prozessmodulen sowie einem Kommunikations-Framework zur Steuerung der Prozesse und zum

• Ausschließen = Das Zusammenführen mehrerer Seiten zu einem Druckbogen. Für die Steuerung des ganzen Systems zuständig sind der »Coordinator« und der »Sequencer«. Der »Coordinator« sendet

Instruktionen an die JTPs, während der »Sequencer« die Reihenfolge der Prozesse für jeden Job festlegt. Das ganze System wird dadurch flexibel. Es gibt keine festgelegten Abläufe – je nach Job und Auslastung des Systems können andere Abläufe ausgelöst werden. Zur Erhöhung des Durchsatzes können Prozesse auf mehrere Server verteilt werden.

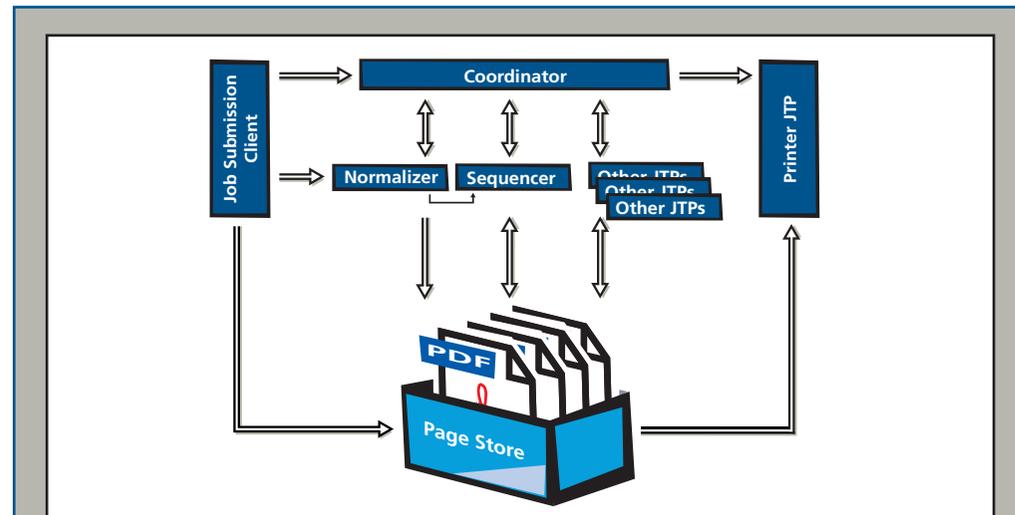
P
33

»Extreme«-Architektur

Datentransfer. Der »Normalizer« ist eine optimierte Version des Distillers, der PostScript-Dateien in PDF umwandelt.

Wichtigster Bestandteil eines solchen »Extreme«-Workflow-Systems sind die »Job Ticket-Prozessoren« (JTP), die für die Verarbeitung der Seiten zuständig sind. Es sind unter anderem JTPs für folgende Aufgaben möglich:

- Preflight = Überprüfen der Daten.
- OPI = Einfügen der hochaufgelösten Bilder.
- Downsampling = Herunterrechnen der Bildauflösung.
- Optimierung = Entfernen unnötiger Elemente (z.B. maskierte Bilder).
- ColorConvert = Farbraumtransformation.
- Trapping = Überfüllungen.



In einem »Extreme«-Workflowsystem sind der »Coordinator« und der »Sequencer« für die Steuerung zuständig, während die einzelnen »Job Ticket Prozessoren« (JTPs) die Seiten verarbeiten.

Dank seiner flexiblen Architektur kann sich ein »Extreme«-System den Bedürfnissen des Anwenders anpassen und später auch ergänzt werden.



Im Prozeßplan-Editor werden Standard-Arbeitsabläufe definiert. Die einzelnen Module können baukastenartig zusammengestellt werden. Diese Arbeit wird einmalig vom Systemadministrator durch-

geführt. Der Operator wählt dann die benötigten Prozeßpläne aus und weist sie den zu verarbeitenden Jobs zu.

[Basics B15]

Dadurch ist gewährleistet, daß wiederkehrende Jobs von allen Mitarbeitern immer mit den gleichen Arbeitsprozes-

sen und den gleichen Parametern verarbeitet werden. Ein Prozeßplan wird als Portable Jobticket abgespeichert. Diese Jobtickets werden vom »Sequencer« an einen Jobticket-Processor (JTP) gesendet, der die darin enthaltenen Anweisungen ausführt. [Production P33]

P 34 Prozeßplan-Editor

Process Plan Editor

File Edit View

Process Plans

- Refine
 - Refine
 - 1stRef-Normz
 - 1stRef-Normz Trap
 - 1stRef-NormzOPI
 - 1stRef-NormzOPI Trap
 - 2ndRef-MapColors
 - 2ndRef-MapColors Trap
 - Refine
 - Refine_CMM_Trap
 - Refine_PDF_basics
 - Refine_Pool
 - TroubleShooting
 - special refiners
- Loose Page Output
- Imposition Proof Output
- Final Output
 - Delta
 - Delta_Herkules
- Trendsetter
- Archive

Refine and Proof: Refine and Proof/Refine and Proof on IRIS

File

- Normalize
- Colorconvert
- Trap
- Thumbnail
- Output To: Kodak Approval TIFF (Low resolution)
- ColorMatch
- Layout
- Render
- Calibration & Screening
- Device

In diesem Prozeßplan sind die Prozesse zum Umwandeln und Aufbereiten von PostScript-Seiten sowie der automatischen Ausgabe auf einem Proofgerät spezifiziert.



Mit dem Prozeßplan-Editor wird der »Prinergy«-Workflow definiert.



P Refining

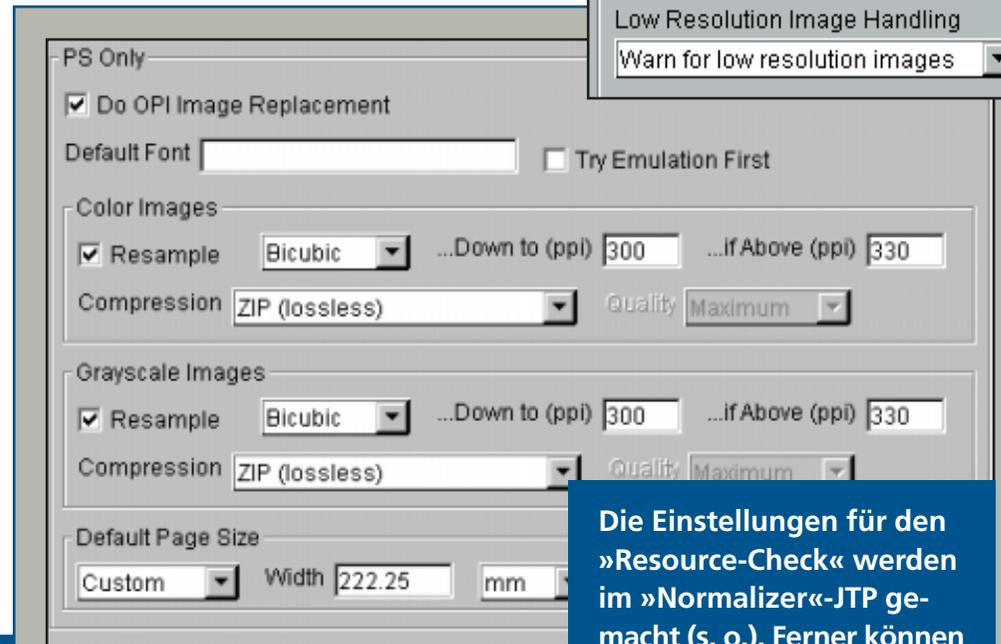
35

Das »Refining« hat den Zweck, die Daten für die Verarbeitung und Ausgabe optimal aufzubereiten. Das Resultat ist ein „Digitaler Master“, der alle Ressourcen für die Belichtung enthält.

»Refining« ist ein Prozeß, der von Heidelberg und Creo speziell für »Prinergy« entwickelt wurde. Er faßt folgende Arbeitsschritte zusammen:

- Der »Normalizer« konvertiert Post-Script-Daten in PDF.
- Beim »Resource-Check« wird überprüft, ob alle benötigten Ressourcen (Fonts, Feindaten der Bilder) für die Produktion verfügbar sind.
- Fehlende Fonts werden, soweit lokal verfügbar, in die PDF-Datei eingebettet.
- Bilddaten werden optimiert, d.h. die Auflösung wird an die Erfordernisse des Ausgabegerätes angepaßt und maskierte Bilder werden beschnitten. Auf Wunsch werden die Bilder noch komprimiert.

- Haarlينien werden auf eine Mindestdicke verstärkt.
- Beim »OPI-Including« werden Layout-Bilder durch die Feindaten ersetzt.
- Generierung von „Thumbnails“ zur Visualisierung der Seiten in »Prinergy«. Außerdem gehören die Farbtransformation und das Trapping zum Refining-Prozeß. Diese Funktionen werden auf den nächsten Seiten besprochen.



Die Einstellungen für den »Resource-Check« werden im »Normalizer«-JTP gemacht (s. o.). Ferner können Layout-Bilder durch die Feindaten ausgetauscht und Bildauflösungen heruntergerechnet werden (s. u.).



Resultat des Refinings ist ein „Digitaler Master“, in dem alle Daten für die Produktion optimal vorbereitet sind.



Mit dem »ColorConvert«-Jobticketprozessor werden Farben transformiert. Sonderfarben können individuell zu Prozeßfarben umgewandelt werden; mehrere Sonderfarben lassen sich zu einer

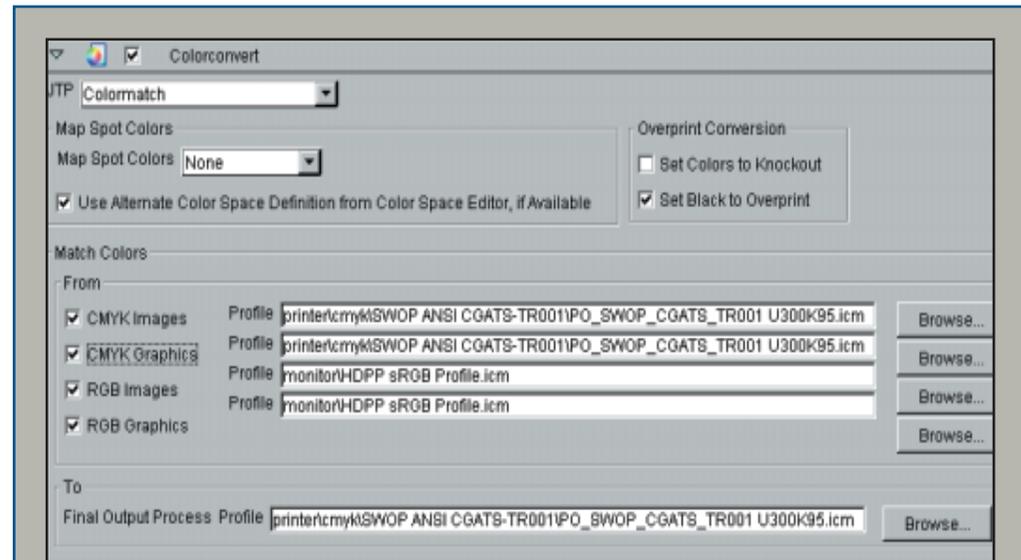
Farbe zusammenfassen. Dies kann notwendig sein, wenn z.B. die gleiche Farbe mit unterschiedlichen Namen in zwei verschiedenen Programmen angelegt wurde. Der gleiche Fehler tritt auf, wenn zwei verschiedene Pantone-Bibliotheken verwendet wurden. Wenn die beiden Farbelemente auf der gleichen Druckplatte ausgegeben werden sollen, erlaubt das »Prinergy«-Modul »ColorConvert« die Umdefinierung der Farbnamen. In »Prinergy« werden die Farbnamen in einer Farbdatenbank abgelegt, damit sie für alle Benutzer jederzeit im Zugriff sind. Neben den Umrechnungsformeln für die CMYK-Konvertierung sind in der Farbdatenbank auch Trapping-Parameter (Opazität, Farbdichte) abgespeichert. Eine andere Auf-

gabe von »ColorConvert« ist die Anpassung der Eingabefarben an die Farben des Ausgabeprozesses. Dahinter steckt das bekannte Color Management System von Heidelberg. Die Farben werden beim »Refining« mit Hilfe von ICC-Profilen in den Farbraum des Ausgabegerätes umgerechnet. Im Prozeßplan werden die entsprechenden Profile zugewiesen. Eingebettete Profile in der PDF-Datei werden automatisch berücksichtigt. Das »ColorConvert«-JTP kommt auch bei der Proof-Ausgabe zum Einsatz, um die Farben des Endausgabegerätes auf dem Proofgerät möglichst gut zu simulieren.

[Production P40]

P 36 Farbtransformation

gabe von »ColorConvert« ist die Anpassung der Eingabefarben an die Farben des Ausgabeprozesses. Dahinter steckt das bekannte Color Management System von Heidelberg. Die Farben werden beim »Refining« mit Hilfe von ICC-Profilen in den Farbraum des Ausgabegerätes umgerechnet. Im Prozeßplan werden die ent-



Hier werden die Standard-ICC-Profile für die Eingabe- und Ausgabe-Farbräume dem »ColorConvert«-JTP zugeordnet.

Die Farben werden direkt in den Farbraum des vorgesehenen Ausgabegerätes umgerechnet.



In »Prinerger« wird auch das Trapping – das Generieren der Überfüllung – direkt in den PDF-Daten durchgeführt. Das PDF-Datenformat eignet sich dank der objekt-orientierten Datenspeicherung sehr gut

des Druckverfahrens notwendig werden, jederzeit möglich.

Das Trapping in »Prinerger« basiert auf den bekannten »DaVinci«-Algorithmen und ermöglicht auch das Trapping in Bil-

dern und mit mehreren Sonderfarben. Mit dem Acrobat Plug-in »TrapView« können die Überfüllungen in der PDF-Datei hervorragend sichtbar gemacht und kontrolliert werden.

P 37 Trapping

für diese Aufgabe. Deshalb ist PDF-Trapping auch erheblich schneller als z.B. InRIP-Trapping.

Hinzu kommt, daß die Überfüllungen auflösungsunabhängig sind und nur einmal in die PDF-Datei eingefügt und nicht bei jeder Ausgabe erneut berechnet werden müssen.

Trotzdem sind die Überfüllungen nicht unwiderruflich mit der PDF-Datei verschmolzen, wie das bei anderen Trapping-Methoden der Fall ist, sondern werden als klar gekennzeichnete Objekte hinzugefügt.

Daher können sie jederzeit wieder modifiziert oder entfernt werden. Durch diese Flexibilität sind nachträgliche Änderungen, wie sie z.B. bei einem Wechsel

Trap

JTP Trap

Trap Settings

Use Trap Settings from Input File if Present Retrap Trapped Pages

Trap Width Along Width 0.0882 mm Coupled Trap Width Along H

Trap

Step Limit (%) 25

Common Density Limit 0.5

Centerline Trap Limit (%) 100

Trap Color Scaling (%) 100

Black

Black Width Scaling (%) 100

Black Color Limit (%) 95

Black Density Limit 1.6

Small Text

Overprint Black Text Limit (pts) 12

Small Text Size Limit (pts) 6

Small Text Width Scaling (%) 75

Images

Trap to Objects

Direction Automatic

Die Grundeinstellungen für das „Trapping“-JTP werden im Prozeßplan vorgenommen. Optional werden auch Trapping-Zonen mit abweichenden Einstellungen aus der PDF-Datei berücksichtigt. Diese können bereits in einem Layout-Programm definiert und via PostScript beim „Distillieren“ in das PDF übernommen werden.



PDF eignet sich hervorragend für das Trapping.



Neben dem vollautomatischen Trapping [Production P37] bietet Heidelberg in »Prinergy« auch ein interaktives Trapping mit dem »Trap-Editor«-Plug-in direkt in Acrobat an.

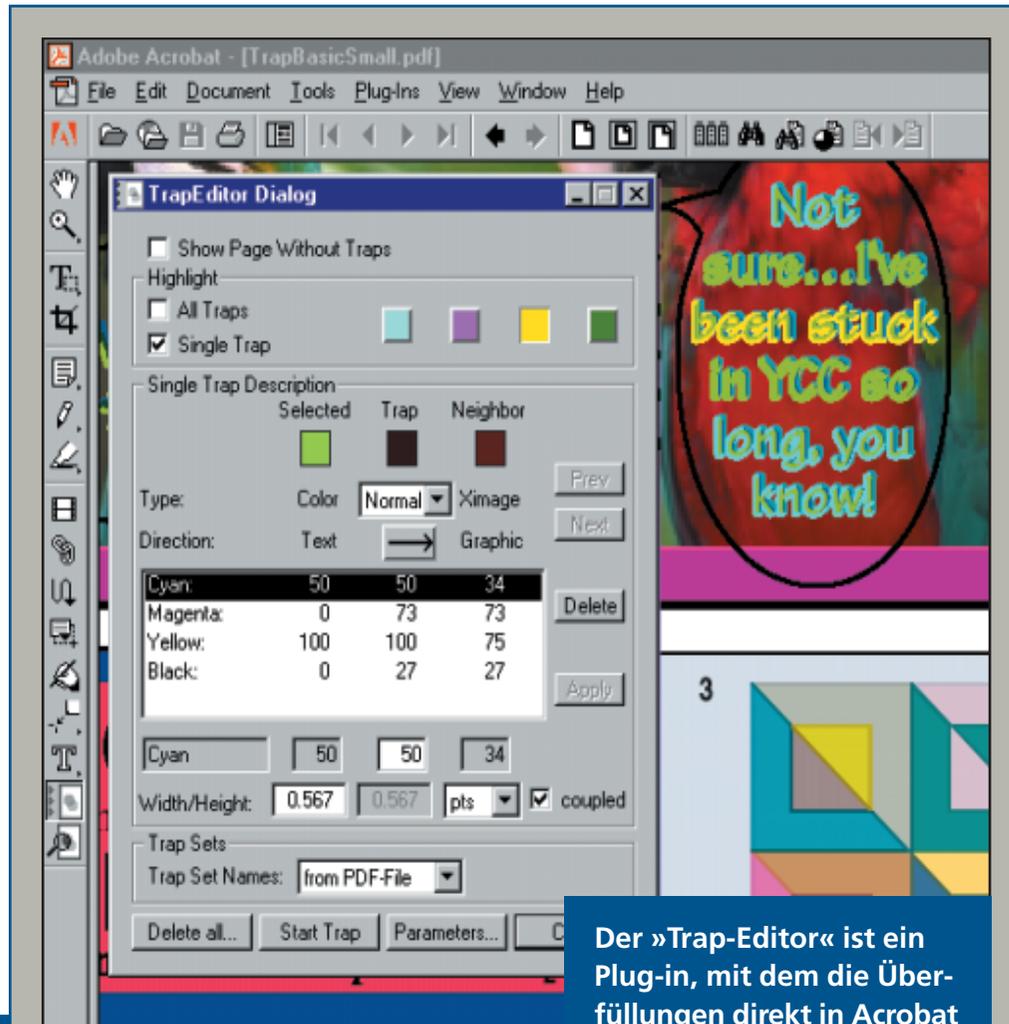
P 38 Trap-Editor

Mit Hilfe dieser Programmiererweiterung kann der Benutzer die vom »Trapping«-JTP generierten Überfüllungen kontrollieren. Die Überfüllungen können speziell hervorgehoben werden.

Einzelne Trapping-Objekte können durch Ändern von Farbe, Richtung und Breite modifiziert werden.

Mit dem »Trap-Editor« können aber auch alle generierten Überfüllungen auf einer Seite oder sogar in der gesamten Datei gelöscht werden.

Neue Überfüllungen können mit diesem Plug-in direkt in Acrobat generiert und sofort kontrolliert werden.



Der »Trap-Editor« ist ein Plug-in, mit dem die Überfüllungen direkt in Acrobat editiert werden können. Dabei lassen sich die Überfüllungen mit »Highlight« speziell hervorheben.



Mit dem Plug-in »Trap-Editor« wird interaktives Trapping mit WYSIWYG-Kontrolle direkt in der PDF-Datei möglich.

Vor dem eigentlichen Ausschließen wird mit einem jobticket-fähigen Ausschließprogramm wie »Signastation 5.0« von Heidelberg oder »Preps« von ScenicSoft ein Ausschließschema erzeugt. Dieses

Schema wird als Portable Jobticket exportiert und in der »Prinergy«-Datenbank abgespeichert. Die Jobtickets enthalten nur Informationen über die Anzahl der Seiten, die Seitenpositionen und die Reihenfolge, aber nicht die eigentlichen Seiten. Deshalb kann ein solches Ausschließschema als Template für alle gleichartigen Aufträge eingesetzt werden. Die Zuordnung der eigentlichen PDF-Seiten erfolgt erst im Ausschließ-Prozessplan von »Prinergy« (vgl. Abbildung). Die Generierung der Druckbogen erfolgt jedoch nicht zu diesem Zeitpunkt. Die Seiten und Druckkontrollzeichen werden erst bei der Ausgabe vom Renderer „on-the-fly“ zusammengefügt. Insofern müssen Druckbogen, die ja schnell über hun-

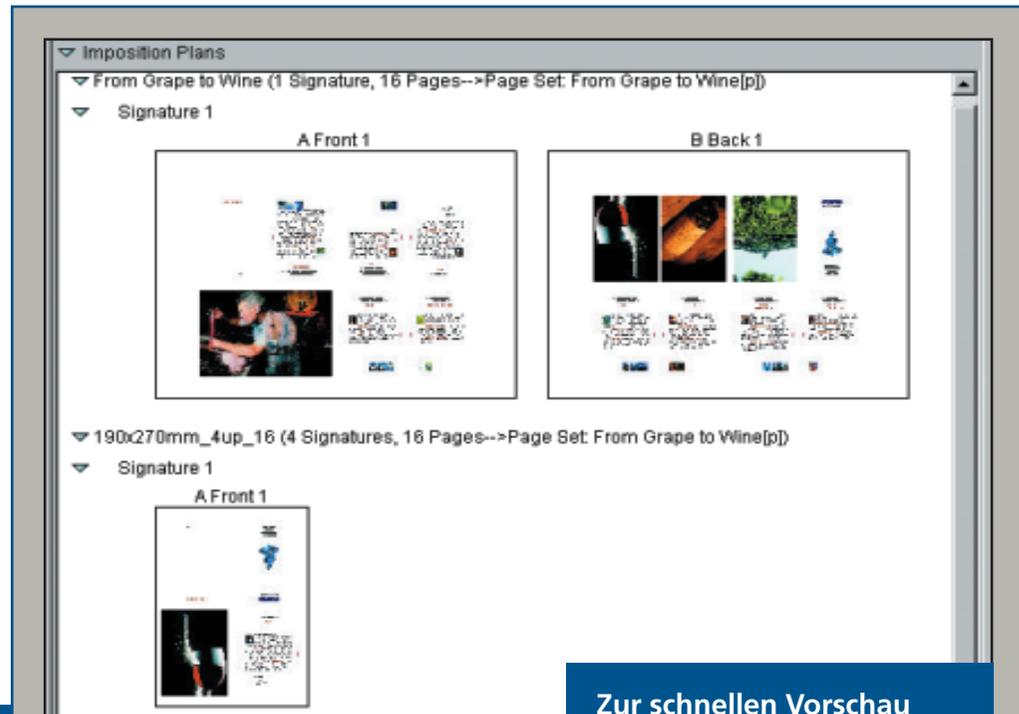
dert Megabyte groß werden können, nicht erst abgespeichert werden. Dieses Verfahren bringt größtmögliche Flexibilität beim Ausschließen, denn einem Auftrag kann selbstverständlich jederzeit ein anderes Ausschließschema zugeordnet werden („just-in-time“-Produktion). Ein Wechsel von einem Bogen mit 8 Seiten auf einen 4-Seiten-Bogen ist schnell, problemlos und ohne Mehraufwand möglich.



P
39

Ausschießen „on the fly“ im RIP

Schema wird als Portable Jobticket exportiert und in der »Prinergy«-Datenbank abgespeichert. Die Jobtickets enthalten nur Informationen über die Anzahl der Seiten, die Seitenpositionen und die Reihenfolge, aber nicht die eigentlichen Seiten. Deshalb kann ein solches Ausschließschema als Template für alle gleichartigen Aufträge eingesetzt werden. Die Zuordnung der eigentlichen PDF-Seiten erfolgt erst im Ausschließ-Prozessplan von »Prinergy« (vgl. Abbildung). Die Generierung der Druckbogen erfolgt jedoch nicht zu diesem Zeitpunkt. Die Seiten und Druckkontrollzeichen werden erst bei der Ausgabe vom Renderer „on-the-fly“ zusammengefügt. Insofern müssen Druckbogen, die ja schnell über hun-



PDF-Seiten werden „on-the-fly“ im »Prinergy«-Renderer ausgeschossen.

Zur schnellen Vorschau der ausgeschossenen Bogen auf dem Bildschirm werden Übersichtsbilder der Seiten verwendet.



Die PDF-Seiten können in jeder Phase des Arbeitsablaufes mit Acrobat am Bildschirm betrachtet werden. Wenn auch die einzelnen Auszüge kontrolliert werden sollen, kann ein virtueller Proof mit Hilfe

Dabei werden auch alle Druckmarken ausgedruckt.

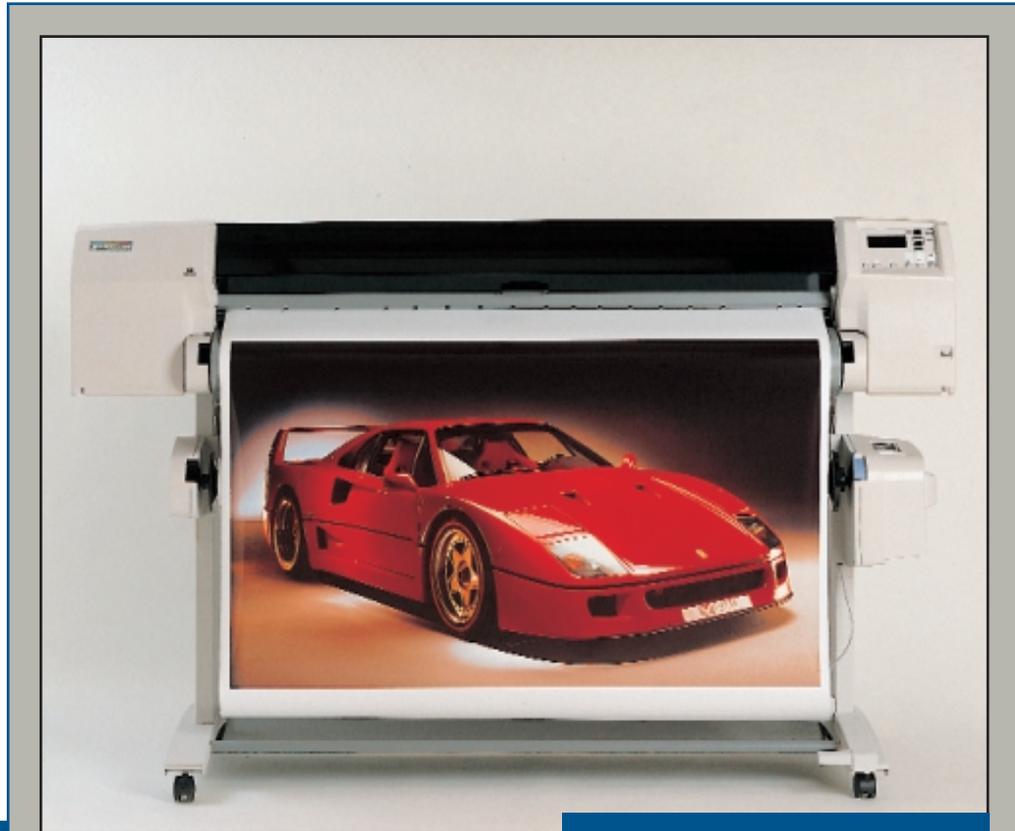
Alternativ können Druckbogen auch als virtueller Proof mit der »VPS«-Software betrachtet werden. Das Programm

erlaubt mehrfaches Zoomen bis zur Pixel-ebene, so daß auch Details kontrolliert werden können. Die Seiten für »VPS« werden von einem »Low-Res-Renderer« in »Prinerger« als Bitmap aufbereitet.

P 40 Proof-Ausgabe

der mit »Prinerger« mitgelieferten Creo-Software »VPS« auf dem Monitor des Mac ausgegeben werden. Mit »VPS« können auch einzelne Farbseparationen betrachtet werden, was mit Acrobat heute nicht möglich ist. Die Ausgabe eines Seitenproofs ist selbstverständlich auch auf einem Proofgerät wie »Iris« oder »Creo Spectrum« möglich. Dabei können der Beschnitt und die Überfüllungen angezeigt werden. Zur korrekten Simulation der Farben des Druckprozesses werden die Proofausgaben von »Prinerger« mit dem „ColorConvent“-Modul verarbeitet [Production P36]. Damit wird auch die Simulation von Sonderfarben errechnet.

Die Ausgabe ganzer Druckbogen als Formproof erfolgt auf einem Plotter.



Eine Proofausgabe auf Papier oder am Bildschirm ist jederzeit möglich.

Via Plotter kann ein ganzer Bogen mit Druckmarken als „digitale Blaupause“ ausgegeben werden.



Für die Aufbereitung von Daten für die Ausgabe auf einen Filmbelichter oder Plattenrecorder gibt es in »Prinergy« zwei Möglichkeiten. Zum einen kann der »Prinergy-HiRes-Renderer« genutzt wer-

Die Verarbeitungsgeschwindigkeit des Renderers ist enorm hoch, da die PDF-Seiten bereits im Distiller oder im Normalizer interpretiert worden sind. Im »Refining«-Prozeß wurden die Daten

zudem optimal für die Ausgabe vorbereitet, indem zum Beispiel die Bildauflösungen heruntergerechnet und die Bilder bereits beschnitten werden. [Production P35]

P Belichtung

41

den – zum anderen ein »Delta«-RIP bei bestehenden »Delta«-Anwendern. Mit Version 6.0 der »Delta«-Software wird das »Autoflow«-Modul mitgeliefert, das die Verbindung zu »Prinergy« herstellt.

Der »HiRes-Renderer« ist ein »Adobe PostScript 3«-RIP, der als Jobticket-Processor (JTP) in das »Prinergy«-Workflow-System integriert ist.

Zur Ausgabe werden die Jobtickets der zu belichtenden Aufträge an den RIP geschickt, der dann die auszugebenden Seiten einliest, ausschießt, separiert, rastert und die Bitmap für das angeschlossene Ausgabegerät erzeugt. Die Bitmap wird nicht zwischengespeichert, sondern direkt zum Ausgabegerät geschickt.



Die Heidelberg/Creo-Plattenrecorder »Trendsetter« und »Platesetter« sowie die Belichter »Signasetter« und »Herkules« von Heidelberg können von »Prinergy« angesteuert werden.

Der RIP ist nicht mehr länger der Flaschenhals bei der Ausgabe.



Mit dem »PrintLink« werden PPF-Dateien (Print Production Format) gemäß den Spezifikationen von CIP3 (Cooperation for Integration of Prepress, Press and Postpress) aus »Prinergy« exportiert.

P 42 CIP3-PrintLink

Der HiRes-Renderer erzeugt aus der gerippten Bitmap die Daten für die Voreinstellung der Farbzonen einer Druckmaschine.

Die Informationen zur Voreinstellung von Schneide- und Falzmaschinen kommen aus der »Signastation«.

Über das Netzwerk wird die CIP3/PPF-Datei direkt an das Prepress-Interface der Druckmaschinensteuerung CPC32-CIP3 übertragen. Diese Software wandelt das Standardformat CIP3/PPF in die Steuerdaten für die Druckmaschine um. Über Netzwerk oder eine Flashcard werden diese Informationen dann an die Druckmaschine übergeben.



Die CIP3/PPF-Datei enthält Informationen zur Voreinstellung der Farbzonen einer Druckmaschine (z.B. mit CPC32-Steuerung). Dadurch können Makulatur und Einrichtezeit massiv reduziert werden.



CIP3 ist die Schnittstelle zur Integration von Prepress, Press und Postpress.

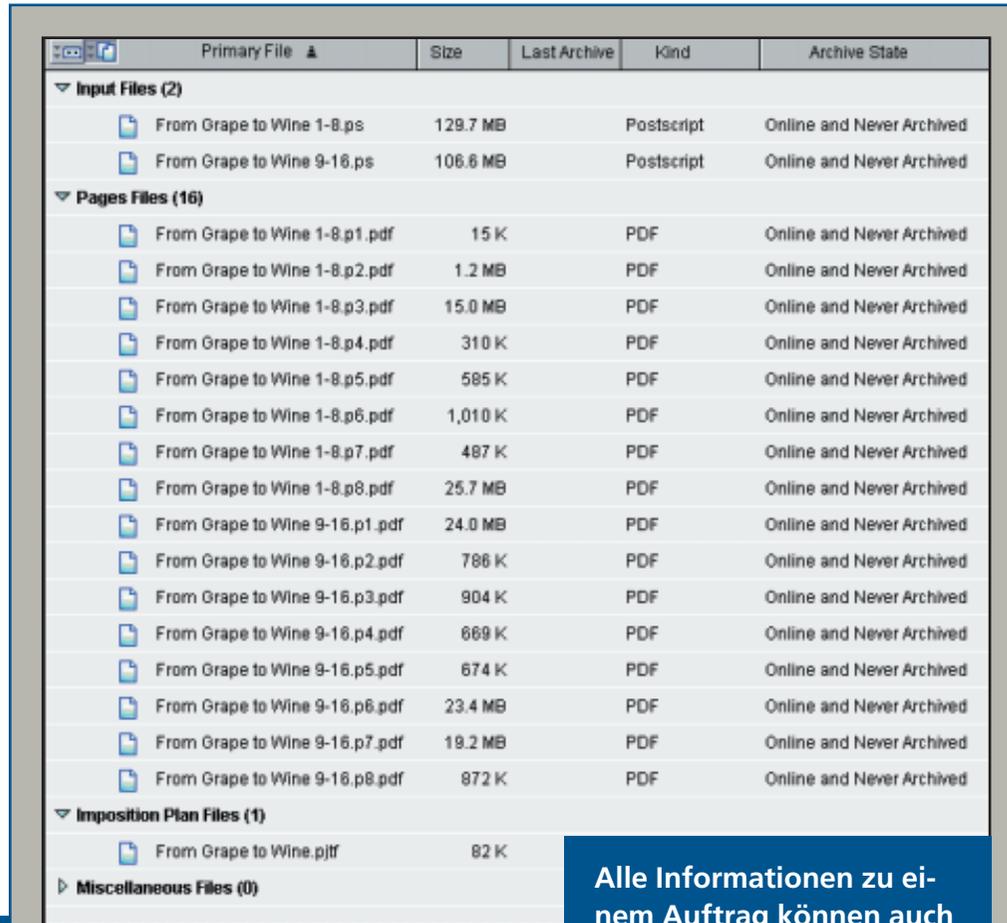


Nach der Ausgabe können die – trotz PDF und Datenkompression – noch immer umfangreichen Daten eines Auftrages auf ein DLT-Laufwerk gespeichert und vom Server gelöscht werden. Es werden

P 43 Archivierung

nicht nur die „refinten“ PDF-Seiten, sondern auf Wunsch auch die ursprünglichen PostScript- oder PDF-Dateien (Input-Files) und die Ausschießschemata (Imposition Plans) ausgelagert.

Die Daten können komplett oder inkrementell (d.h. nur die geänderten Seiten) archiviert werden. Dabei bleiben die Informationen über den Auftrag in der »Prinergy«-Datenbank gespeichert und können von jedem berechtigten Mitarbeiter jederzeit abgefragt werden (vgl. Abbildung). Bei Bedarf lassen sich die archivierten Daten ganz oder teilweise wieder ins System zurückspielen. Wird ein Auftrag nicht mehr benötigt, werden die Daten komplett aus dem System gelöscht.



Primary File	Size	Last Archive	Kind	Archive State
Input Files (2)				
From Grape to Wine 1-8.ps	129.7 MB		Postscript	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.ps	106.6 MB		Postscript	Online and Never Archived
Pages Files (16)				
From Grape to Wine 1-8.p1.pdf	15 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p2.pdf	1.2 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p3.pdf	15.0 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p4.pdf	310 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p5.pdf	585 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p6.pdf	1,010 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p7.pdf	487 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 1-8.p8.pdf	25.7 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p1.pdf	24.0 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p2.pdf	786 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p3.pdf	904 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p4.pdf	669 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p5.pdf	674 K		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p6.pdf	23.4 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p7.pdf	19.2 MB		PDF	Online and Never Archived
From Grape to Wine 9-16.p8.pdf	872 K		PDF	Online and Never Archived
Imposition Plan Files (1)				
From Grape to Wine.pjt	82 K			
Miscellaneous Files (0)				

Alle Informationen zu einem Auftrag können auch nach der Auslagerung in das Archiv noch am »Prinergy«-System eingesehen werden.



Die datenbankgestützte Archivierung spart viel Zeit beim Suchen der Aufträge

Die Benutzung der elektronischen Version der »vision+work«-Broschüren ist recht einfach. Die Navigation in den Seiten erfolgt über die Schaltflächen am rechten Rand der Seite.

leider die erste Datei. Deshalb ist es sehr wichtig, daß bei der CD-Version in den Acrobat-Grundeinstellungen „Datei>Grundeinstellungen>Allgemein“ (BEF+K) die Option „Verknüpfungen zu

P 44 Anwendungshinweise

Die Seiten sind mit einem Artikellesefluß versehen. Durch einen Klick in eine Spalte wird der Text auf volle Bildschirmbreite vergrößert. Mit einem weiteren Klick wird jeweils die nächste Bildschirmfüllung aufgerufen.

Im Text sind „Hypertext-Links“ eingebaut, die auf Seiten mit weiterführenden Themen hinweisen [Basics B02]. Ein Klick auf einen solchen Verweis öffnet die entsprechende Seite. Mit der obersten Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ gelangt man wieder zur Ausgangsseite zurück.

Mit den Verknüpfungen wird nicht nur auf Seiten in der gleichen Broschüre, sondern auch in andere Dateien gesprungen. Standardmäßig schließt Acrobat dabei

anderen Dokumenten im gleichen Fenster öffnen“ ausgeschaltet wird.

Mit der Schaltfläche „Suchen“ kann nach Worten in den Broschüren gesucht werden. Auf der CD-ROM wird dazu ein Volltext-Index mitgeliefert, mit der alle Broschüren durchsucht werden können. Im Internet funktioniert das leider nicht, deshalb wird in der Internet-Version der Broschüren die normale Suchfunktion des Readers aufgerufen.

Weitere Hinweise zur Bedienung des Readers finden Sie unter „Hilfe>Reader-Handbuch“.

Mit dem Befehl „Datei>Beenden“ wird das Programm geschlossen.

Vorherige Ansicht	
Nächste Seite	
Vorherige Seite	
Inhaltsverzeichnis	
Lesezeichen	
Suchen	
Weitersuchen	
Hilfe	
Drucken	

Impressum

Autor: Stephan Jaeggi, PrePress-Consulting
Co-Autor: Bernd Zipper, ZIPCON Consulting GmbH
Lektorat: Gabriele Butzke, Heidelberger Druckmaschinen AG
Kimberly Lawrence, Creo Products
Übersetzung: Derek Robinson, Linguatext
Carolyn Healy
Layout und Design: Lemon Design
Grafik: Uwe Faerber, Designwerk
Herstellung: ZIPCON Consulting GmbH
Bilder: Heidelberger Druckmaschinen,
PhotoDisc Deutschland,
Uwe Faerber, Designwerk
Adobe Systems,
ZIPCON Consulting GmbH
Prepress: Prinergy, Heidelberger Druckmaschinen AG
Copyright: Heidelberger Druckmaschinen AG
Division Heidelberg Digital
Siemenswall
D-24107 Kiel

Die Informationen in dieser Publikation wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und wenn immer möglich auf ihre Richtigkeit überprüft. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Einige Angaben stammen direkt von den Herstellern und konnten nicht verifiziert werden. Autor und Herausgeber übernehmen keine Gewähr oder Haftung für Schäden, die durch die Anwendung der in dieser Broschüre enthaltenen Informationen entstehen können. Auch ist zu beachten, daß Software, der Gegenstand dieser Publikation, nie fehlerfrei ist und daher Anwendungsprobleme grundsätzlich nicht auszuschließen sind. Die vorliegenden Seiten wurden im August 1999 verfaßt und basieren auf dem Stand von Acrobat Version 4.01, PDF-Version 1.3 und der Vor-Version von Prinergy 1.0. Verbesserungen in späteren Versionen konnten nicht berücksichtigt werden. In dieser Broschüre ist die Meinung des Autors wiedergegeben, die sich nicht mit derjenigen des Herausgebers decken muß. Die Originalversion ist die deutsche Ausgabe. Übersetzungsfehler können nicht ausgeschlossen werden.



Ein besonderer Dank geht an Photodisc Deutschland für die Bereitstellung der Bilder für diese Broschüren-Serie. Photodisc im Internet: www.photodisc.com



Warenzeichen

Konstruktionsänderungen und Irrtum vorbehalten. Quickmaster-DI, Signasetter, Heidelberg, Herkules, Signastation sind eingetragene Warenzeichen; Delta ist ein eingetragenes Warenzeichen der Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft.

Creo, Prinergy, Virtual Proof System, Copy Dot Toolkit, Trendsetter und andere Produkte sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen von Creo Products Incorporated.

Adobe, das Adobe logo, Acrobat, das Acrobat Logo, Acrobat Capture, Distiller, Adobe Type Manager, ATM, Illustrator, PageMaker, Photoshop und PostScript sind Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated. Microsoft, Windows, und Windows NT sind Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Apple, Macintosh, Mac, Power Macintosh, und TrueType sind Warenzeichen von Apple Computer, Inc. registriert in the USA und anderen Ländern.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der betreffenden Besitzer.



HEIDELBERG

Heidelberger Druckmaschinen AG
Division Heidelberg Digital
Siemenswall
D-24107 Kiel
Germany
www.heidelberg.com

www.visionwork.net

vision+work ist die Praxisreihe von Heidelberg. In anwenderorientierten Beiträgen präsentieren Experten neue Technologien und Anwendungen und geben Hilfestellungen und Tips für die Produktion.

vision+work ist auf CD-ROM für PC und Mac, online im Internet oder als Print-Broschüre erhältlich.

