



Von Dipl.-Ing. Hans-Georg Wenke und Klaus-Peter Nicolay

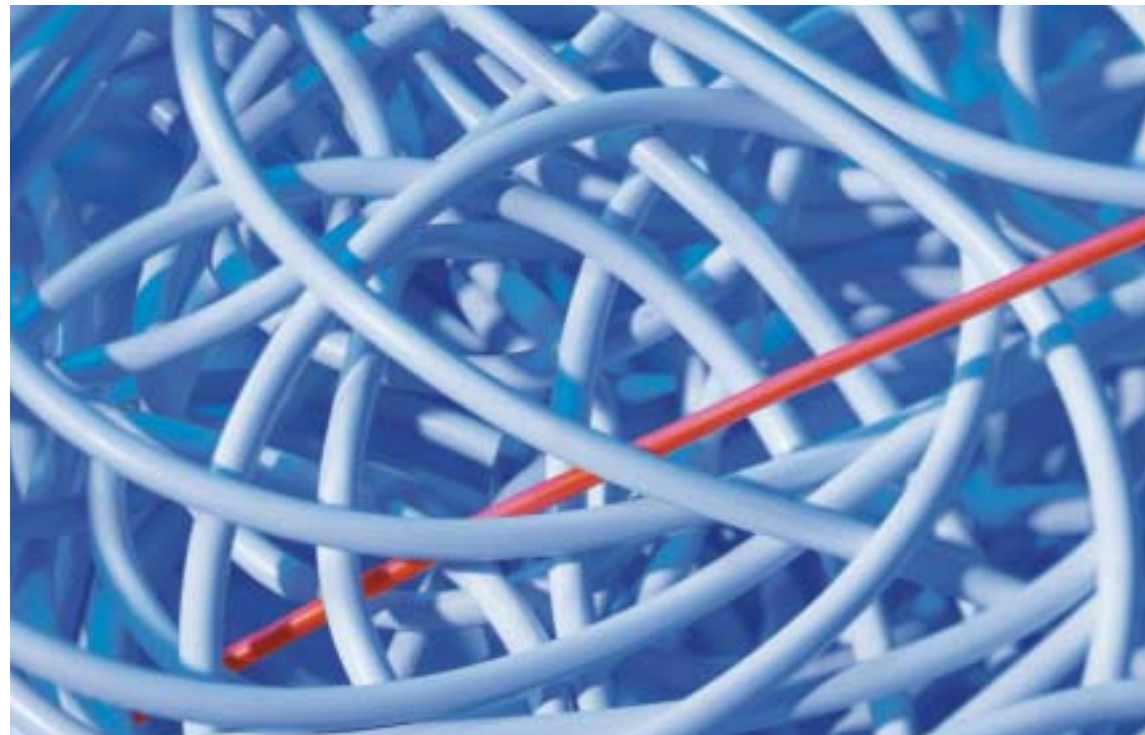
# Mega-Übersicht Software

Erklärung der einzelnen Parameter der Marktübersicht Workflow- und Management-Systeme, Anbieterverzeichnis und Tabellenwerk

## MARKTÜBERSICHT

Mit der umfassenden Marktübersicht »Workflow- und Managementsysteme« ab Seite 29 legt der »Druckmarkt« erstmals eine Gesamtschau der Software für die professionelle grafische Industrie vor. Es ist eine momentane Bestandsaufnahme. Beabsichtigt ist, diese Tabelle häufig zu aktualisieren. In diesem Zusammenhang verweisen wir unsere Leser auf die Möglichkeit, nach der Veröffentlichung die jeweils aktualisierte Fassung in unserem Internet-PDF-Archiv abzurufen ([www.druckmarkt.com](http://www.druckmarkt.com)).

Wir haben uns bei den Parametern, die wir auf den folgenden Seiten erläutern, auf die wichtigsten konzentriert. In allen Segmenten gäbe es mehr Details. Zu anderer Gelegenheit werden wir Tabellen mit zusätzlichen Informationen veröffentlichen.



Die jetzt vorliegende Fassung unserer »nicht vergleichbaren« Parameter, erstmals in dieser Art überhaupt in einem Fachmagazin veröffentlicht, hat den Vorteil, dass Sie alles zusammenfassend gegenüber und in Verbindung stellt, was in der Druck- und Medienvorstufe, in den Büros der Verlage, in Druckereien und Mediaproduktionsbetrieben, im Drucksaal ebenso wie in den Repro- und Vorstufen-Studios zur Anwendung kommt.

Da es sich um eine völlig neue und ebenso komplexe Darstellung handelt, sind wir dankbar für Hinweise, wie wir die Übersicht noch verbessern könnten und welche Fehler zu beseitigen sind. Vor allem aber erhebt diese Tabelle keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Viel zu breit gefächert ist inzwischen das Angebot an Software, die in der grafischen Industrie als Stand-Alone-Lösung oder innerhalb eines Workflows verwendet werden kann.

Die Begriffe, die wir für die Tabellen der Marktübersicht definiert haben, sind möglicherweise auf den ersten Blick nicht sofort verständlich. Auch wir haben Stunden um Stunden dis-

kutiert, neu definiert, geändert und letztlich die hoffentlich aussagekräftigsten Begriffe gefunden. Dennoch halten wir es für notwendig, die einzelnen Definitionen und Parameter zu erläutern und damit jedem die Chance zu geben, die Interpretationen nachvollziehen zu können.

Generell kommen für unsere Branche zwei wichtige Software-Gattungen in Frage: Software, die als Branchen-Software die kaufmännischen und organisatorischen Vorgänge unterstützt und zum zweiten die Produktionssoftware, die den Weg des Produktes von der Eingabe bis zur Verarbeitung begleitet.

»Typus« untergeordnet, die das jeweilige Programm grob und auf einen Blick charakterisiert.

#### TYPUS

Es gibt sowohl »Single task«-Software, Werkzeuge, die im Sinne von Expertensystemen spezifische Funktionen mit professioneller Vielfalt, Qualität und Geschwindigkeit ermöglichen. Und es gibt Programme, die verschiedene Funktionen, Schritte und Abläufe zu einem Paket oder einer gemeinsamen Benutzersystematik vereinen. Vieles lässt sich nicht genau abgrenzen, manches ist fließend, einiges davon in Veränderung. Dennoch zeichnen sich fünf Kategorien ab:

#### Management Information Systems (MIS)

Software für die kaufmännische und organisatorische Auftragsbearbeitung. Sie regelt das, was früher mit Briefen, Formularen, Listen und Karteikarten in den Büros und Verwaltungen organisiert wurde und ist als Branchen-Software noch immer ein gängiger Begriff.

#### Content- und Document-Management

Bei diesen Lösungen geht es um die Verwaltung von Inhalten und grafischen Elementen ohne direkten Zusammenhang mit einer konkreten Publikation. In diesen Lösungen können einzelne Elemente, die zur Publikation vorgesehen oder geeignet sind, oder komplette Jobs abgelegt sein. Typische Beispiele sind Text- und Bilddatenbanken, aber auch Software, die diese Systeme steuern und automatisieren. Content- und Document-Management-Systeme haben tendenziell ordnenden, strukturierenden Charakter und sind ein »lebendiges« Gegenwartsarchiv.

#### Verlags-/Zeitungslösung

»Verlag« muss im weiteren Sinne definiert werden, denn Verlagssysteme passen hervorragend auch zu den Aufgabenstellungen in Industriebetrieben oder Verwaltungen: Sammeln, redigieren, zusammenstellen, publizieren von Inhalten der unterschiedlichsten Art, das ad-hoc-Zusammenstellen immer wieder neuer, anderer »Documents«.

Von reinen Content Management Systemen unterscheiden sie sich durch mehr oder weniger vielfältige

integrierte Werkzeuge der direkten Bearbeitung (Editing). Dabei gibt es spezielle Lösungen, die für den jeweiligen Bedarf der Zeitungs- und Verlagsproduktion angepasst sind. Diese Lösungen waren die ersten, die das Prädikat Workflow (von der Redaktion bis zur gedruckten Seite) wirklich verdienten.

#### Produktions-Workflow

Alles, was der rein technischen Bearbeitung, der Herstellung von Druckvorlagen, Drucksachen oder Multimedia-Mastern dient, wird in einem produktionstechnischen Arbeitsablauf verarbeitet. Dies muss kein durchgängiger Workflow sein, es können ebenso auch einzelne Komponenten wie ein RIP mit verschiedenen Funktionen sein. Der Produktionsworkflow integriert und geht dabei über den reinen PDF-Workflow hinaus. So gibt es Lösungen für Spezialbereiche, die proprietär sind. Verbindungen zu anderen Systemen (Verlag, MIS) sind möglich und oft besondere Merkmale.

#### Software-Modul/Module

Dabei handelt es sich um einzelne Programme, die bestimmte Funktionen ermöglichen. Sie können Teil einer Gesamtlösung sein, aber auch spezielle Funktionen als Stand-Alone-Lösungen ausüben.

#### e-Business/e-Procurement

Zum e-Business gehören Software oder Softwarepakete, die (üblicherweise über das Internet oder Intranets) den Kontakt zum Markt und zu Kunden herstellen. Der sachlichen Logik nach sind dies auch Teile von Verlagslösungen oder Management Information Systems (MIS). Diese Lösungen sind mit anderen Lösungen verbunden oder integriert. Auch können Verbindungen zu typischer Office-Software gegeben sein, etwa im Bereich von Kundendatenbanken und Marketing-Lösungen.

#### BETRIEBSSYSTEME

Die Hardware, also die sogenannten Plattformen, spielen auch weiterhin eine entscheidende Rolle. Denn Software muss immer zu den sonstigen Möglichkeiten und der Arbeitsweise der Prozessoren einer Rechnerkonfiguration passen, sie muss exakt auf das Betriebssystem angepasst werden. Viele Software läuft eben nicht unter jeder Version eines

Betriebssystems; im Bereich der Apple-Computer stellt zur Zeit MacOS X eine solche Zäsur dar, Probleme sind aber auch bei den verschiedenen Windows-Versionen bekannt.

#### DATENBANK. ARCHIV

Gemeint sind hier Datenbanken in Produktionsumgebungen und nicht Stand-alone-Datenbanken für allgemeine Zwecke. Denn ein wesentliches Charakteristikum produktions- und organisations-optimierter Programme ist die Möglichkeit, Eingaben, Daten, Zustände, Abläufe usw. zur Wieder- und Weiterverwendung zu speichern. Datenbanken ermöglichen auch dem Prinzip nach die Mehrplatzfähigkeit, weil das Lagern der Datei dann nicht an einem isolierten Computer erfolgt, sondern den Zugriff für andere Benutzer zulassen kann.

#### SQL-Datenbank


SQL ist der wesentliche Standard im Software-Segment Datenbanken. SQL-Datenbanken bieten die Voraussetzung der flexiblen Abfrage und des Abrufes und helfen damit entschieden, vorhandene Daten mehrfach, für viele Arbeitsplätze und Gelegenheiten zu nutzen. Nicht selten lassen sich so »on the fly« Daten oder Publikationen auch automatisiert zusammenstellen.

#### File-Server

Den Begriff indexiert haben wir deshalb hinzugesetzt, weil jeder Computer mit Festplatte aufgrund seiner Funktion eigentlich ein Fileserver ist. Gemeint sind jedoch hier die File-Server, denen in einem Netzwerk diese Funktion zugewiesen und die mit entsprechender Speichermedien-Kapazität ausgestattet sind. Auch dies wäre nur ein Datenfriedhof, wenn nicht Organisations-Software oder die Einhaltung bestimmter Datenformat-Standards ermöglichen, aus der Flut der Dateien auf Anfrage so schnell wie möglich die gewünschte zu finden und diese dann zu übernehmen.

#### Archiv, Speicher

Solche Systeme sind von der Funktions-Software her eine eigene Kategorie; hier geht es oft auch um juristisch-technische Dinge, wie beispielsweise den unanfechtbaren



Wir möchten Ihnen mit unserer Marktübersicht und den entsprechenden Erläuterungen den sprichwörtlichen »Roten Faden« bieten. Ganz so, wie es die Heidelberg-Tochter in der Schweiz trefflich ins Bild setzte.

#### CHARAKTERISTIK

Jede Software hat grundsätzliche Eigenheiten und Merkmale, die sich in irgendeiner Form zusammenfassend abfragen lassen. Dazu gehören Betriebssysteme, Hardware-Voraussetzungen und Eigenschaften der Kompatibilität und Netzwerkfähigkeit. Daraus alleine lässt sich jedoch noch nicht ableiten, welche Art von Software und für welchen Verwendungszweck sie eingesetzt werden kann. Daher haben wir dem Bereich der Charakteristik die Kategorie

Nachweis des Inhalts bestimmter Dateien zu einem jeweiligen Zeitpunkt. Die Backup-Funktion ist von ihrer Natur her halb statisch, halb dynamisch: Sie wird durch aktuelle Daten zeitnah ergänzt oder ersetzt, bleibt aber »Abstellkammer«, solange nichts passiert, bei dem man dringend auf Daten-Rückschreibung angewiesen ist.

Archiv- und Speichersysteme gewinnen in modernen, digitalen Workflows zunehmend an Bedeutung, da das physikalische Archiv (Filme, Montagen) entfällt. Diese Systeme müssen entsprechend wohl organisiert sein und mit komfortablen Such-Routinen ausgestattet sein.

## KOMPATIBILITÄT

Der isolierte Einzelarbeitsplatz ist in der heutigen Produktionsumgebung eine vernachlässigbare Ausnahme. Das LAN, internes Netzwerk, ist die immer anzutreffende Regel. Die Einbeziehung von WANs, vor allem des Internets, ist heute so gut wie selbstverständlich (und wenn nicht heute, dann schon recht bald). Auch sollte die Zeit der geschlossenen Systeme vorbei sein, vorausgesetzt, die Isolation hat gute Gründe, die zum Beispiel in einem hocheffizienten Datenformat, der Kompatibilität zu anderen oder alten Systemen und Lösungen, zu anderer Technologie oder ganz einfach in der gewollten Abschottung auf dem Markt liegen können (Kunden »bei der Marke« halten). Für moderne Soft- und Orgware-Architektur ist jedoch die Einbindung der jeweils aktuellen und sinnvollen Daten- und Datenaustausch-Standards wesentlich.

### Internetfähigkeit

Wenn WAN (Wide Area Network), dann Internet. Alternativen zum Internet sind zur Zeit nicht ernsthaft im Gespräch, es sei denn bei speziellen Lösungen, etwa der landes-, kontinent- oder weltweiten Datenübertragungen innerhalb von (Zeitungs-, Zeitschriften-) Verlagen oder im Bereich der Funk-/Fernseh-Medien. Die Internetfähigkeit gewinnt also an Bedeutung.

### TCP/IP

Nicht nur im Internet, auch bei den gängigen Netzwerktypen und -Protokollen der LANs ist dieser Adressierstandard heute verbreitet und dominant. Er indiziert also Kompatibilität und gut ausgebaute Infrastruktur.

### XML

Ein Standard, der für die meisten Anwender »unter der Oberfläche« bleibt, weil sich die XML-Fähigkeit auf die Daten-/Speicher-/Programmierstruktur auswirkt, weniger aber auf Funktionen an/auf der Bedienoberfläche (Interfaces). XML bedeutet aber heute, dass man mit diesen Daten »etwas anfangen kann«, sie also in einem bestimmten Maße kompatibel sind. Dies hat vor allem Bedeutung bei der Konvertierung von Daten oder ganzen Programmen in eine nächste Applikation.

### Client-Server-Architektur

Diese Systematik steht gleichbedeutend und symbolisch für die Mehrplatzfähigkeit. Daten und/oder Programme sind auf einem Server zentral gespeichert, die Clients (sprich Arbeitsplätze) greifen also immer auf die aktuelle und von allen in der Arbeitsgruppe gemeinsam bearbeiteten Daten/Dateien zu.

### CIP3/CIP4

CIP 3 ist der alte, CIP 4 der sich nun etablierende Standard, der gleichzeitig JDF beinhaltet. CIP ist ein weltweites Konsortium vieler dutzend Hersteller (Software, Prepress, Druckmaschinen, Verarbeitung und anderer Produktionstechniken) der grafischen Industrie und ermöglicht den Austausch von Maschinen-, Systemsteuer- und Voreinstellendaten plus Transfer anderer Regel-, Steuer-, Mess- und Kapazitätsdaten.

### JDF-kompatibel

Diese Fähigkeit signalisiert, dass Daten von MIS (Vorkalkulation oder Auftragsbearbeitung) an Maschinen, Aggregate und deren Steuerpulte weitergeleitet, Daten aus kaufmännischen Applikationen untereinander getauscht werden, in den technischen Workflow einbezogen und Produktionsdaten (Maschinendaten) wieder in die »Bürodaten« zurückfließen können, zum Beispiel für die Nachkalkulation oder Leistungskataloge. Dieser Offenheit folgend sind natürlich auch Dispositions- und Belegungs-

daten hin wie her austauschbar und ermöglichen elektronische Leitstände oder die Produktionsüberwachung von beliebigen Stellen aus.

### PDF

Der Standard für Druckseiten, die praktisch überall (Büro, Internet, Dokumentationen) Verwendung finden können. Die produktionstechnischen Systeme der Druckvorstufe beruhen weitgehend auf PDF. Einzelne proprietäre Formate haben noch eine gewisse Bedeutung, werden aber im Workflow immer wieder hin- und hergerechnet.

### remote-/browserfähig

Eine Eigenschaft, die in jüngster Zeit rapide an Bedeutung gewonnen hat, weil sie einerseits entschieden dazu beiträgt, Applikationen in Netze einzubinden und andererseits solche Produktions-, Organisations-, Daten- und Dispositions-Workflows auch via Internet weltweit einseh- und nutzbar zu machen. Natürlich unter Beachtung von Schutzmaßnahmen wie Firewall und Passworte, gesicherte (verschlüsselte) Übertragungen usw. Inzwischen setzen eine Reihe von Programmen auf diese »Remote Production & Publishing«-Fähigkeiten hochinteressante Funktionen auf, die die Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten dramatisch verbessern und vereinfachen können.

## MIS

MIS Management Informations Systeme sind, vereinfacht gesagt, die kaufmännische Software, die Module »für das Büro« und alles, was für die Berechnung, Beschreibung und Organisation von (Druck- und Cross-media-) Jobs sinnvoll und notwendig ist. Bisher waren diese Programme auch unter dem Begriff Branchen-Software bekannt.

## ORGANISATIONS-FUNKTIONEN

Bei dieser Kategorie sind nur die wichtigsten Funktionen abgefragt. Die Auswahl sollte aber einen ersten Aufschluss über die Leistungsfähigkeit eines Programms (auch eines einzelnen Moduls) geben.

### Vorkalkulation

Hier gibt es große Unterschiede: Von einfachen Programmen, bei denen jeder Job völlig neu eingegeben werden muss bis zu solchen, die

prototypische Muster abrufen lassen oder kontextabhängig nur noch die Eingaben anbieten, die für einen gewählten Auftragsstyp überhaupt in Frage kommen. Diese Spezifikationen bleiben einer separaten Marktübersicht vorbehalten.

### Materialwirtschaft

Auch hier reicht die Bandbreite von selbst »gebastelten« Tabellen bis hin zu Möglichkeit, Preislisten beispielsweise von Papierlieferanten komplett zu übernehmen und automatisch Bestellungen auszulösen.

### Auftragsbearbeitung

Ein Modul, das die Bearbeitung eines Auftrags in allen Stufen begleitet. Dazu gehören Funktionen wie das datenbankgestützte Ausfüllen von Vordrucken, die als konventionelle Auftragstasche die Produktion begleiten und reicht bis zur elektronischen Auftragstasche mit allen relevanten Daten über Auftrag, Kunde etc.

### Elektronische Auftragstasche

Zentrale Auftragsdatenbank, die von vielen (Berechtigten) aktualisiert und eingesehen werden kann.

### Kapazitätsplanung

In der Software auch elektronische Plantafel genannt, mit deren Hilfe die mittel- und kurzfristige Belegungsplanung und -kontrolle durchgeführt wird.

### Job-Tracking

Gemeint ist das Verfolgen eines Auftrags und damit verbunden das automatische Rückmelden der Jobs im digitalen Workflow einschließlich der Maschinenleitstände in Bezug auf ihren jeweiligen Bearbeitungszustand (wartend, in Arbeit, fertig). Dies kann an einzelnen Arbeitsplätzen, an einzelnen oder zusammengefassten Kostenstellen (Scanner, Vorstufe usw.) über Netze erfolgen.

### Betriebsdatenerfassung

Eine moderne Betriebsdatenerfassung ersetzt den früher manuell ausgefüllten »Lügen«- oder Tageszettel«. Durch die Verknüpfung mit Workflow und Leitstand wird eine exakte Zeiterfassung möglich. Diese dient oft auch der manuellen, aber computerbasierten Eingabe von Merkmalen (z. B. für Störzeiten).



## Nachkalkulation

Das Verfahren dient der Gegenüberstellung von Soll- und Ist-Kosten mit anschließenden Analysen nach Wahl und gegebenenfalls einem Aufbau von Leistungskatalogen.

## Kostenstellenrechnung

Automatische Ermittlung der Platz- und Stückkostenrechnung, von Leistungswerten oder Kapazitätsprofilen usw.

## PRODUKTIONS-WORKFLOW

Von der Skizze, vom Layout, der Reinzeichnung (natürlich alles digitaler Art) über Manuskripte oder Texte aus Datenbanken bis hin zum fertigen Druck und der Druckweiterverarbeitung kann heute alles über Netze, mit Hilfe von Datenbanken, umfangreicher und vielfältiger Editier-, Proof-, Steuerungs- und Verwaltungswerkzeuge organisiert und produziert werden. Es geht schon längst nicht mehr um die digitale Medienproduktion im Gegensatz zur analogen. Medienproduktion ist digital. Und ein entscheidendes Kriterium für Zeit- und Kostenoptimierung ist eben die Art und Weise der eingesetzten Programme, ihre Funktionsvielfalt und Zusammenarbeit. Nach wie vor gilt das Grundprinzip der EDV, nämlich die drei Schritte EVA = Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe. Hinzu kommt die Speicherung (eigentlich Teil der Ausgabe), weil sie inzwischen eine eigene Funktionalitätsklasse bildet.

## INPUT

Zum Input (zur Eingabe) zählen nach wie vor die Erfassung, Gestaltung und Veränderung von grafischen Elementen wie Text, Bild und Grafik. Wesentliches Element der Eingabe sind neben Bildscannern inzwischen Laufwerke, die Daten bereitstellen und die für die eine oder andere Applikation konvertiert werden müssen.

## Bilderfassung, Bildverarbeitung

Für die Bilderfassung (ob über Scanner oder Digitalkameras) stehen Programme oder Plug-Ins bereit, die inzwischen oft mit Funktionen der Bildverarbeitung verknüpft sind.

Das heißt, das Digitalisieren von Bildern und deren unmittelbare Verarbeitung sind inzwischen fast eine Funktionseinheit geworden.

## Satz und Layout

Für den textorientierten Teil der Seitenproduktion (für Print und Screen) sowie die Umsetzung von Entwürfen ins Layout (Umbruch) stehen nur noch wenige Programme zur Verfügung. Meist werden hier »Standard-Lösungen« eingesetzt.

## Datenübernahme,

## Konvertierung

Der klassische EDV-Vorteil, die Wieder- und Weiterverwendung von aus anderen Quellen stammenden Daten, zu ermöglichen, hat nach wie vor hohen Stellenwert. Inzwischen lösen Konvertiermodule aber das händische Anpassen ab.

## VERARBEITUNG

Gemeint ist die Datenverarbeitung (nicht buchbinderische Papierweiterverarbeitung). Wobei die Möglichkeit des »elektronischen Zusammentragens«, einer Funktion im dynamischen Digitaldruck, natürlich eingeschlossen ist. Die Verarbeitung umfasst im wesentlichen das, was früher Setzer, Reprofachleute und Druckformenhersteller aus den Eingangs- und Vorlagendaten gemacht haben, also die Herstellung von Druckvorlagen höchstmöglicher Qualität und Fehlerfreiheit. Im Segment »Verarbeitung« sind die typischen Funktionen der Workflow-Management-Systeme der Vorstufe angesiedelt. Neben den umfassenden Systemen sind hier auch Einzelkomponenten aufgeführt.

## Preflight

Fehler verhüten, bevor sie (großen) Schaden anrichten oder die Produktion blockieren, das ist die wesentliche Aufgabe der »Eingangs-Qualitätskontrolle«. Hier lässt sich unter anderem schnell feststellen, ob alle Schriften vorhanden sind oder die Bilder im richtigen Datenformat vorliegen.

## PostScript-/PDF-Editor

Weil heute zunehmend viele Daten als PDF-Seiten angeliefert, wieder- und weiterverwendet werden, ist es sinnvoll, solche Seiten grundsätzlich oder in letzter Minute vor dem Druck noch korrigieren/editieren zu können, was sich aufgrund der Funktionalität von PostScript und

PDF generell in Grenzen hält, zunehmend aber durch spezielle Programme ermöglicht wird, um Fehler im PDF zu beheben. Grundsätzlich ergänzen diese Programme den Preflight-Check um die Möglichkeit, Fehler nicht nur sichtbar zu machen, sondern auch zu eliminieren.

## Normalizer

Der Normalizer wird in den verschiedenen Workflow-Lösungen unterschiedlich benannt, ist aber in jedem Fall und vereinfacht mit »Code- und Strukturverbesserer« zu übersetzen. Der Normalizer ist ein Modul im Workflow, das PDF-Daten so weit wie möglich in die gewünschte oder notwendige Qualität, Quantität und Organisationsform bringt.

## RIP

Früher handelte es sich um ein Programm plus spezieller Rechnerkarte, die direkt mit einem meist Belichter in Verbindung stand bzw. eingebaut war. Heute werden praktisch nur noch Software-RIPs eingesetzt, die auf Standardrechnern laufen. In jedem Fall dient der RIP (in welcher Form auch immer) dem Wandeln der mathematischen, geometrischen oder nach Programmiersprache kodierten und definierten grafischen Elemente wie Schrift, Flächen, Bilder, Farben usw. in die Belichtungs- und Bebilderungspunkte gemäß Auflösung und Funktionalität des jeweiligen Gerätes und seiner Treiber (auch Trommeln in Digitaldruckern werden belichtet).

## OPI

Ursprünglich als Open Prepress Interface bekannt geworden, ist mit OPI das Austauschen von niedrig aufgelösten Bildern (LowRes-Daten) gegen die Feindaten (HighRes) gemeint. LowRes-Daten beanspruchen im Stadium der Seitenaufbereitung und -kreation weniger Speicherplatz, entlasten Netzwerke und reduzieren damit die Verarbeitungsgeschwindigkeit – auch die Reaktionszeit bei der Anzeige auf dem Monitor). Vor der Ausgabe auf Belichtern, CtP-Systemen oder Digitaldruckmaschinen werden die niedrig aufgelösten 72-dpi-Daten gegen die hochaufgelösten Feindaten automatisch ausgetauscht. In Workflow-Umgebungen gehören OPI-Lösungen zum Standard, sie werden aber auch als separate Lösungen angeboten.

## Farbseparation

Trennen der Farbbilder, Grafiken, Farbflächen und Texte in die für das jeweilige Druckverfahren notwendigen Dateien für die Einzeldruckformen (meist CMYK, aber auch 2-, 6- oder 8-Farben-Druck usw.). Dem Prinzip nach gibt es auch unterschiedliche Separationen je nach Druckverfahren (wichtig: Tiefdruck anders als Offset).

## Rastertechnologien

Es gibt eine Vielzahl von Theorien, Algorithmen und Programmen, die mittels spezifischer Rasterformen, Rasterfrequenzen und anderer Charakteristika die Qualität vor allem der Bildwiedergabe oder Farbkraft beeinflussen. Hier ist vor allem zu unterscheiden in Rasterstechniken für die konventionelle Rasterung, für FM-Raster und andere spezielle Lösungen.

## Color Management

Ein weites Feld der verschiedensten Funktionen und Effekte zur Erzielung einer vorhersehbaren und gezielt beeinflussbaren Farbdruckgüte (Farbbrichtigkeit, Bildqualität, Farbstabilität usw.). Color Management kann integrativer Bestandteil einer einzelnen Software sein als auch eine Einzellösung.

## Trapping

Die einen nennen es übertrieben, andere benötigen diese Funktion dringend, wie beispielsweise Verpackungsdrucker. Trapping ist in jedem Fall ein Qualitätsmerkmal des Mehrfarbendrucks zur Vermeidung optisch störender »Blitzer« (weiße Punkte oder Linien) bei aneinanderstoßenden Farbflächen und -Elementen. Das Trapping (Über- oder Unterfüllen) wird je nach Software im RIP oder als einzeln einsetzbare Funktion ermöglicht.

## Ausschießen (Imposition)

Wie seit Jahrhunderten gehört das Ausschießen eines Bogens zum Alltag der Drucker. Das Anordnen der Seiten auf einem Druckbogen, so dass sie nach dem Falzen in der richtigen Reihenfolge stehen, kennt schier unendlich viele Varianten, die per Software leicht abrufbar wer-













