

Ausbildung
zum Industriemeister /
zur Industriemeisterin (Print)

4. Medienproduktion

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

4.3.1 Prozessschritte

- Fügen
- Trennen
- Umformen
- Beschichten

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

- Einzelproduktion
- Integrierte Produktion
- Computergestützte Produktion

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

4.3.2 Kriterien für den Einsatz von DWVT

- Verfahrenswege
- Produktbezug
- Termine / Kosten

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

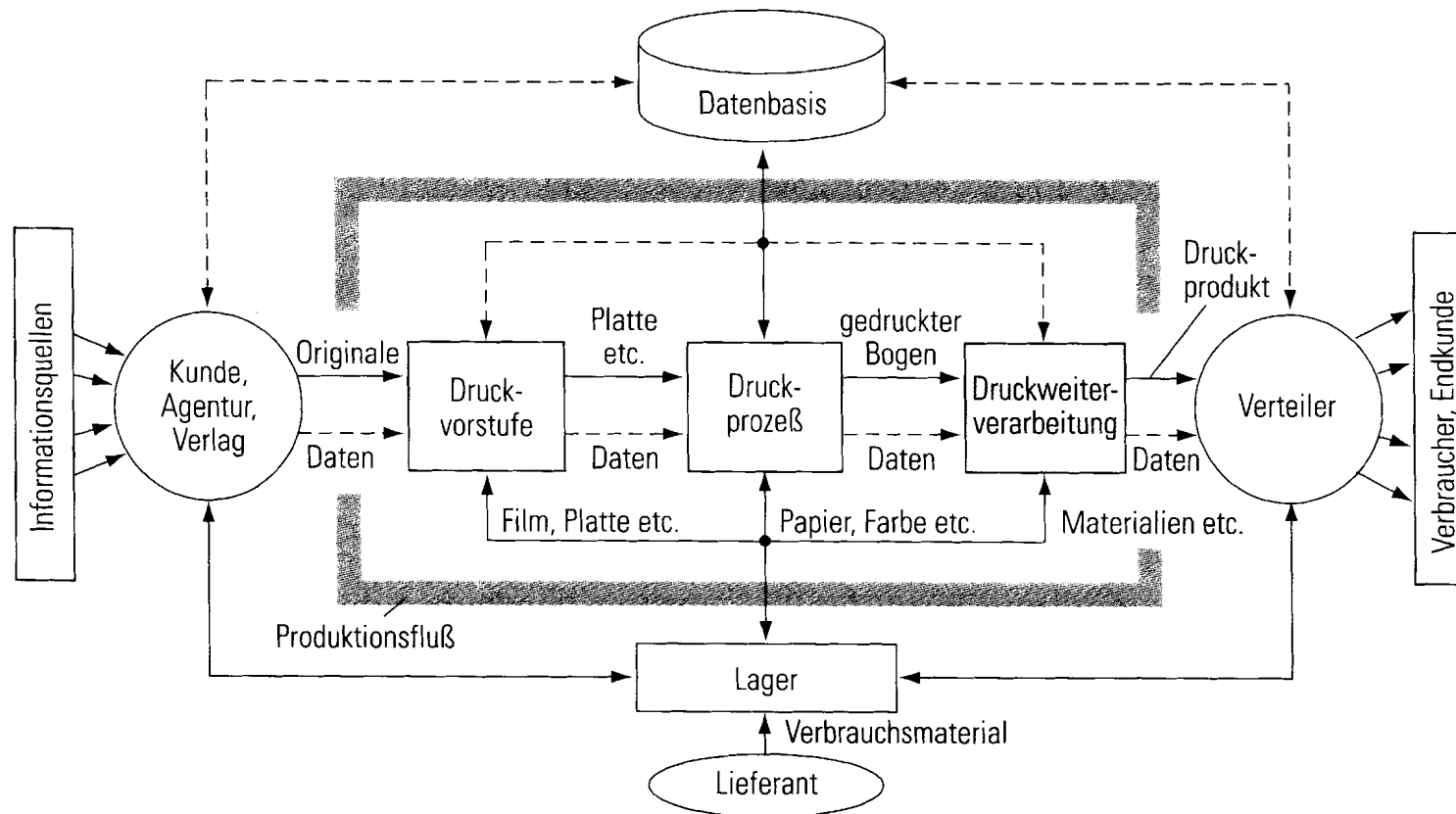
Druckweiterverarbeitung (DWV) wird definiert als:

„Der Teilbereich der Drucktechnik, in dem das durch Drucken hergestellte Erzeugnis die geforderte Gestalt und Gebrauchseigenschaften erhält" (DIN 16500-11).

Dies bedeutet die gesamte Konfektionierung eines Bedruckstoffs bis zum fertigen Gebrauchsgut.

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Gesamtprozess



4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Der Bedruck selbst dient fast ausschließlich den Zwecken der Kommunikation:

- zur Vermittlung von textlichen und bildhaften Informationen,
- zur Kennzeichnung (Etiketten, Label, ...) und
- zu Dekorationszwecken

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)



Form und Art der Bedruckstoffe sowie deren Verwendungszweck können sehr unterschiedlich sein.

Überwiegender Bedruckstoff in der Druckbranche ist das Papier. Die eingesetzten Papiere unterscheiden sich hinsichtlich:

- Papiertyp
- Grammatur
- Oberfläche
- Färbung
- Struktur
- Qualität
- Druckverfahren

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Papiertypen:



Papiertyp 1: glänzend gestrichen, holzfrei, 115 g/m²

Papiertyp 2: matt gestrichen, holzfrei, 115 g/m²

Papiertyp 3: glänzend gestrichen, Rotationspapier, 70 g/m² (LW)

Papiertyp 4: Naturpapier, weiß, 115 g/m²

Papiertyp 5: Naturpapier, leicht gelblich, 115 g/m²

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

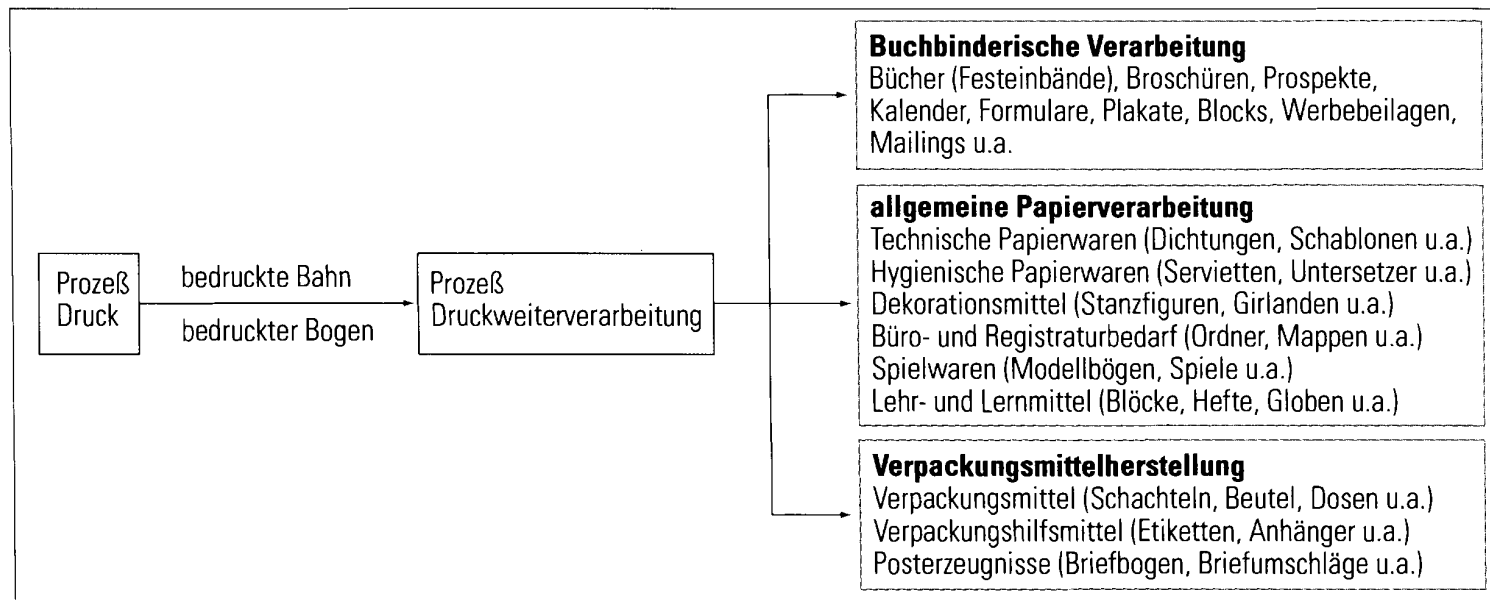
Vorteile des Papiergebrauchs:



- Papier ist dreidimensional formbar (Schachtel, Falzen, ...)
- Papier kann man fühlen (Haptik)
- Papier ist zu Werken zusammen zu führen (Bücher)
- Papier gibt es in den unterschiedlichsten Varianten
- Papier kann durch Zusätze in der Nutzung erweitert werden

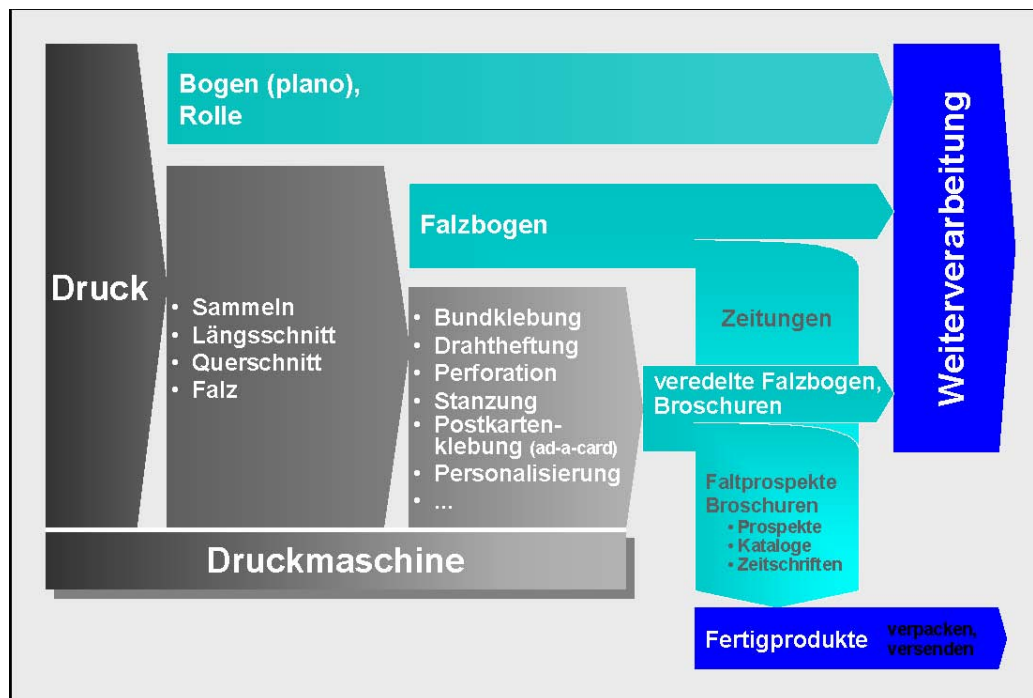
4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Bedingt durch den verwendeten Bedruckstoff Papier ergibt sich eine enorme Anzahl an Produkten der Druckweiterverarbeitung.



4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Die Art und Weise der Gesamtproduktion kann in ein-, mehr- oder vollstufigen Betrieben erfolgen. So kann z.B. an einer Rollenoffsetdruckmaschine bis zum fertigen Endprodukt produziert werden:



4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Je nach Produkt und zum Einsatz kommenden Maschinenfuhrpark kann es verschiedene Produktionswege geben.

Neben Kosten- und Qualitätsfaktoren sind hierbei die eventuell vorhandenen Risiken zu beachten, die bei der Herstellung der Produkte in verschiedenen Betrieben auftreten können.

Beispiele:

- Kaschierung & Laminierung
- Drucklackverwendung

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Überblick Druckweiterverarbeitung:



- **Verarbeitung** von Büchern, Zeitschriften, Prospekten
- **Prozessschritte** wie
 - Schneiden,
 - Falzen,
 - Zusammentragen,
 - Heften,
 - Binden,
 - Bohren und Stanzen,

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Überblick Druckweiterverarbeitung:



- Prägen,
- Kleben,
- Kaschieren & Laminieren,
- ...

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Überblick Endprodukte:



- Einzelblätter,
- Falzbögen,
- Zeitungen und Hefte,
- Broschuren,
- Festeinbände,
- Blattsammlungen und
- Packmittel

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Übersicht der **Montageteilprodukte**, die vor allem bei der buchbinderischen Produktion benötigt werden:



- (Buch-) Block,
- Umhüllung,
- Fertigteile ,
- Beilagen,
- Festeinbände,
- Blattsammlungen und
- Packmittel

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Für den Druck und die Weiterverarbeitung kommen unterschiedliche Techniken und Verfahren zum Einsatz, unabhängig davon, ob die Formgebung des Bedruckstoffs vor oder nach dem Druck erfolgt.

Drucktechnik:

- Offsetdruck (Bogen- / Rollenoffset)
- Tiefdruck
- Siebdruck
- Digitaldruck: 1) Tintenstrahl (LFP)
2) Laserdruckverfahren (elektrostatisch, magnetisch)
3) Thermosublimation, Thermotransfer
- Flexodruck

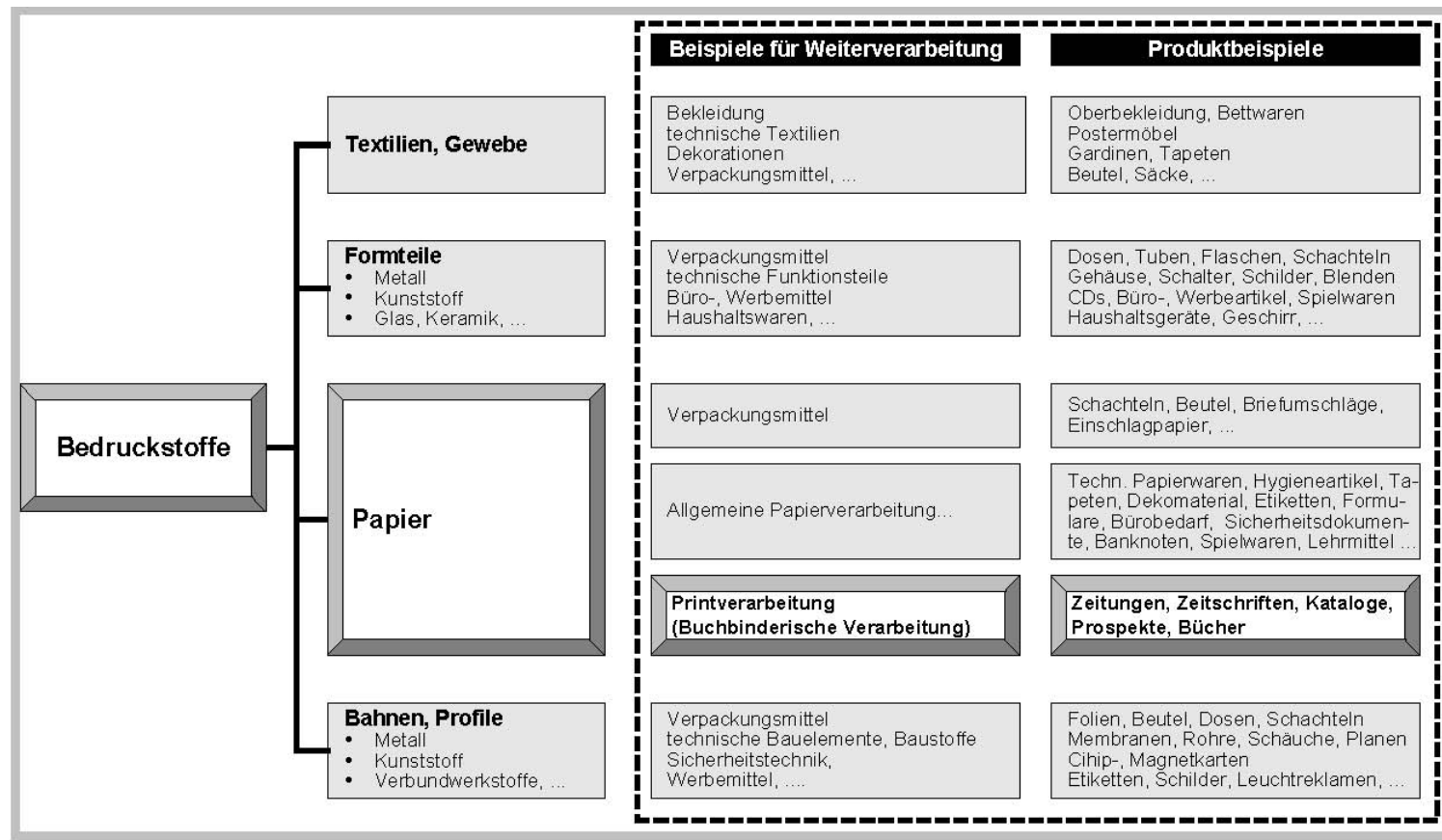
4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Buchbinderische Verarbeitung:

| Teilprozesse: | Bogen-/ Bahnverarbeitung | Blockherstellung | Deckenherstellung | Endverarbeitung |
|------------------|---|--|--|---|
| Prozeßabschnitte | Schneiden Falzen Vorrichten Vorbereiten von Verarbeitungs- und Nutzungsstellen | Sammeln zum Block Block binden Schneiden am Block Block runden Farbschnitt anbringen Fügen von Zusatzteilen | Deckenmaterial zuschneiden Decken fügen Decken veredeln Decken runden | Erzeugnis montieren Erzeugnis formen Erzeugnis komplettieren Erzeugnis verpacken |

4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Weiterverarbeitungstechniken



4.3 Beurteilen von Druckweiterverarbeitungstechniken (DWVT)

Anforderungen an die Weiterverarbeitungstechniken:



- Produkte mit möglichst geringen Kosten herzustellen
- Alle zugehörigen Bestandteile des Endproduktes müssen vorhanden sein (Reihenfolge, Orientierung)
- Vorgaben für
 - Registerhaltigkeit,
 - Falz-, Stand- und Beschnitt-Toleranzen sind einzuhalten.
- Rohprodukte müssen frei sein von Beschädigungen
- Betriebsmittelrückstände und Schadstoffe dürfen im Endprodukt nicht enthalten sein.
- Umweltschutz
- Sicherheit

4.3.1 Prozessschritte

Die nachfolgenden Prozessschritte sind Grundlage für alle Verarbeitungstechniken in der DWV.



1. Trennen
 - a) Schneiden
 - b) Stanzen
 - c) Bohren
 - d) Perforieren
 - e) Nuten und Ritzen

2. Umformen
 - a) Rillen
 - b) Prägen
 - c) Falzen

4.3.1 Prozessschritte



3. Fügen
 - a) Sammeln
 - b) Einstecken
 - c) Zusammentragen
 - d) Heftungen
 - e) Bindungen

4. Beschichtung (Veredelungsverfahren)
 - a) Lackieren
 - b) Folienkaschieren (Laminieren)

4.3.1 Prozessschritte - **Trennen**

Beim Trennen wird der Bedruckstoff ganz oder teilweise durchteilt oder abgetragen.

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Schneiden**

Schneiden ist das wichtigste Trennverfahren der Druckweiterverarbeitung.

Während bei der Bogenverarbeitung der Planschneider von größter Bedeutung ist, werden für das Schneiden von Bahnen überwiegend Rundmesserpaare genutzt.

Der Zuschnitt von Broschuren und Blocks finden Trimmer und Dreimesserautomaten ihre Anwendung.

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Stanzen**

Im Gegensatz zum Schneiden ist das Stanzen das Teilen von Bedruckstoffen (Werkstoffen) in einer von der Geraden abweichenden Trennlinie d.h. nicht linearer Zuschnittform.

Dies geschieht sowohl bei Außen- als auch bei Innenkonturen.

Beispiele:

Abreißkalender mit Lochperforation

Briefumschläge mit Sichtfenstern

Ordner mit Griffloch

Untersetzer

Register

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Bohren**

Bohren wird in der Verfahrenstechnik als Stanzen mit rotierendem Werkzeug bezeichnet.

- Die Werkzeuge sind Hohlbohrer.
- Die Bohrmuster variieren in Durchmesser und im Lochabstand bzw. -anzahl.

Produktanwendungen:

- Lochperforationen für Ring-, Drahtkamm-, Spiralbindungen
- Abheftlöcher für Loseblattsammlungen, Handbücher . .

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Perforieren**

Durch Perforieren werden Reihen von Schlitzten oder Löchern in den Druckbogen eingebracht.

Dies erfolgt aus zwei Gründen:

- aus verarbeitungstechnischen Belangen und
- zur Erlangung von Gebrauchseigenschaften.

Wichtig:

Der Druckbogen wird in der Perforationslinie geschwächt

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Perforieren**

Verarbeitungstechnische Perforationen:

1. Kopfperforationen
schlitzförmig in der Falzlinie zur Vermeidung von Quetschfalten beim Falzen sowie als Auslass für Luft aus dem Bogeninneren beim Falzen und Pressen
2. Rückenperforationen
als Schlitze in der Falzlinie zur Unterstützung einer besseren Planlage des Bogens
3. Lochperforation
durch die das Bindematerial bei Spiral-, Drahtkamm oder Plastikbindung geführt wird

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Perforieren**

Verarbeitungstechnische Perforationen (2):

4. Lochperforation ("breite" Langlöcher)
Dadurch kann bei einer Perforationsklebebindung der Klebstoff an die Blattkanten der innen liegenden Seiten des Bogens gelangen.

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen - Perforieren**

Erlangung von Gebrauchseigenschaften:

Abrißperforation

z.B. Kalender, Antwortkarten, Briefmarkenheftchen

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen – Nuten und Ritzen**

Nuten

Beim **Nuten** handelt es sich um ein spanabhebendes Verfahren.

Es schwächt das Material in der Nut.

Nuten wird eingesetzt, um Biegestellen bei dicken Materialien (Pappen) vorzubereiten z.B. bei der Buchdeckenherstellung.

Wichtig: Nuten ist nicht mit dem Rillen zu verwechseln

4.3.1 Prozessschritte – **Trennen – Nuten und Ritzen**

Ritzen

Mit **Ritzen** bezeichnet man das Einschneiden von Linien in den Verarbeitungsstoff.

Zur Vorbereitung von Biegestellen werden dicke Materialien (Karton) an der Außenseite geritzt. Damit entsteht gleichzeitig an den Ritzstellen auch eine Materialschwächung.

Anwendungsbeispiel: Dicke Faltschachtelkartons

4.3.1 Prozessschritte – **Umformen**

Umformen

Innerhalb der Druckweiterverarbeitung kommt den Techniken der Umformung sehr große Bedeutung zu.

Während die Technik des Falzens der Verkleinerung des Druckbogens dient, werden Techniken wie das Prägen zur Veredelung des Produkts genutzt.

4.3.1 Prozessschritte – **Umformen - Rillen**

Rillen

Rillen bezeichnet das Eindrücken von Biegestellen in den Werkstoff, ein Verfahren **ohne** Materialabtragung.

Rillwerkzeuge finden sich in Falzmaschinen zur Vorbereitung der Bruchlinien oder bei Klebebindern in den Umschlaganlagen.

4.3.1 Prozessschritte – **Umformen - Prägen**

Prägen

Unter Prägen versteht man eine profilartige Umformung der Bedruckstoffoberfläche. Diese Umformung erfolgt unter dem Einfluss von

- Druck,
- Temperatur und
- Zeit.

Der Prägevorgang kann mit einer Farbübertragung verbunden sein.

4.3.1 Prozessschritte – **Umformen - Prägen**

Prägen

Prägen dient der Produktveredelung.
Plane (d.h. zweidimensionale) und ebene Stoffe
erhalten eine dreidimensionales Relief.

Anwendung:
Faltschachteln, Displays, Visitenkarten

4.3.1 Prozessschritte – **Umformen - Falzen**

Falzen



Unter Falzen versteht man

- das scharfkantige Umbiegen von Papierbahnen oder -bogen
- an einer vorbereiteten [Rillen] oder nicht vorbereiteten Biegestelle
- entlang einer geraden Linie
- nach festgelegten Maßen und
- einem vorbestimmten Schema
- unter Druck.

4.3.1 Prozessschritte – **Fügen - Sammeln**

Sammeln



Unter **Sammeln** versteht man

- die Herstellung
- einer vorgegebenen Reihenfolge von
- Falzbögen, Blättern oder Bahnen zum
- endgültigen (~schlußlosen) Block

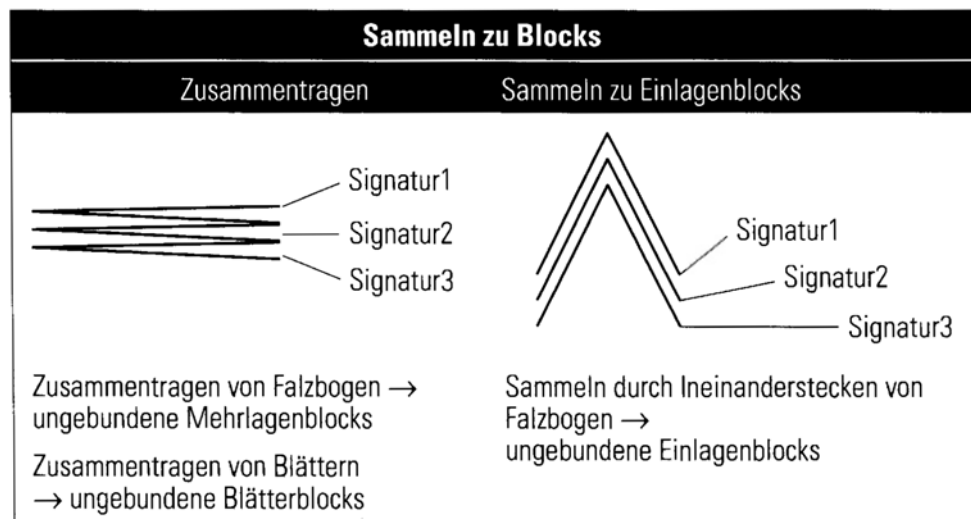
Das Sammeln kann mit Bögen und Bahnen erfolgen.

4.3.1 Prozessschritte – **Fügen - Sammeln**

Sammeln

Vor dem Sammeln müssen

- alle unabhängig voneinander hergestellten Teilproduktes (Signaturen) des Endproduktes
- gleichzeitig verfügbar sein.



4.3.1 Prozessschritte – Fügen - Einstecken

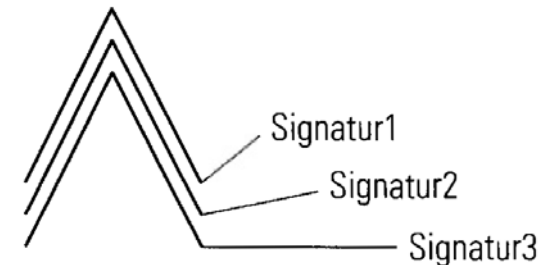
Einstecken

Das Einstecken ist ein Sammelverfahren.

Hierbei werden die Druckbogen zu einer Lage **ineinander** gesteckt.

Manuelles Einstecken eignet sich nur für Klein- oder Einzelauflagen, bei denen ein Maschineneinsatz wirtschaftlich nicht zu vertreten wäre.

Sammeln zu Einlagenblocks



Sammeln durch Ineinanderstecken von
Falzbogen →
ungebundene Einlagenblocks

4.3.1 Prozessschritte – **Fügen - Zusammentragen**

Zusammentragen

Unter **Zusammentragen** versteht man

1. das **Übereinanderlegen** von Falzbogen und Bogenteilen
2. in einer bestimmten Reihenfolge
3. zu einem (mehrlagigen) Rohblock

Die Reihenfolge der Bogen wird durch Kolumnenziffern (Seitenzahlen), die Bogensignatur oder die Flattermarke bestimmt wird.

4.3.1 Prozessschritte –

Fügen – Einstecken vs. Zusammentragen



Einstecken vs. Zusammentragen

Einstecken: die Bogen stecken ineinander

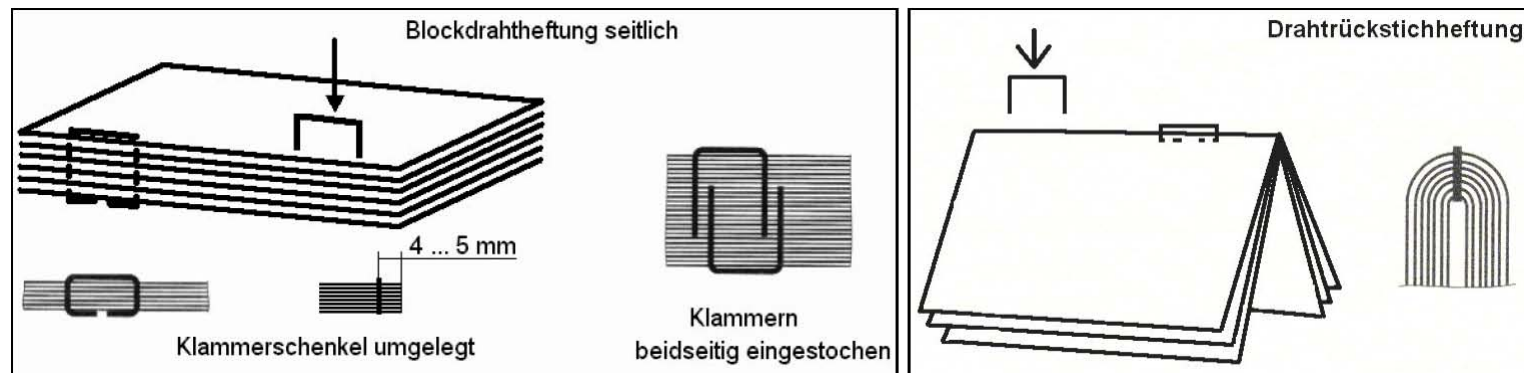
Zusammentragen: die Bogen liegen aufeinander

4.3.1 Prozessschritte

Fügen - Heftungen

Heftungen (Draht)

Unter Drahtheftungen versteht man die unlösbare Verbindung eines zusammengetragenen Buchblocks mittels Drahtklammern. Dabei werden die Klammern entweder durch den Block oder in den Bundsteg gestoßen.



4.3.1 Prozessschritte

Fügen - Heftungen

Heftungen (Faden)

Unter Fadenheftungen versteht man die lösbare oder unlösbare Verbindung eines zusammengetragenen Buchblocks mittels textiler Fäden. Man unterscheidet dabei mehrere Verfahren:

- Buchfadenheftung
- Fadensiegeln
- Seitliche Steppheftung
- Rückensteppheftung
- Rückstich-Knotenfadenheftung

4.3.1 Prozessschritte

Fügen – (Klebe-)Bindungen

Klebebindungen sind die heute dominierenden Verfahren in der Buch- und Broschurherstellung.

Die Hauptursache für die Nutzung dieser Verfahren liegt in der hohen Taktrate während der Herstellung.

Die Leistungsbasis (Block je Arbeitstakt) entspricht der von Zusammentrag- und Beschneidemaschinen. Somit sind leistungsfähige „Fließstrecken“ herstellbar.

4.3.1 Prozessschritte

Fügen – (Klebe-)Bindungen

Drei Klebstoffe kommen überwiegend zum Einsatz:

1. Dispersions-Klebstoffe
Polyvinylacetat-Dispersionen, sog. Kaltleime
2. Hot Melt-Klebstoffe
Schmelzkleber, meist als 3-Stoff-Systeme. Mischung enthält ca. 50% Basispolymer, 30% klebrigmachende Harze (Adhäsionsverbesserung) und ca. 20% Weichmacher
3. PUR-Klebstoffe
Polyurethan-Klebstoffe mit Zweiphasen-Abbindung

4.3.1 Prozessschritte

Beschichtung - Lackierung

Die Lackierung gehört zu den Veredelungsverfahren.

Ziel der Veredelung ist:

- Optische Effekte (Glanz) erhöhen,
- Schutz des Bedruckstoffes vor mechanischen Einflüssen,
- Schutz des Bedruckstoffes gegen Feuchtigkeitsdurchdringung
- Verbesserung der Druckweiterverarbeitung

Mit Hilfe einer dem Druck unmittelbar anschließenden Lackierung läßt sich der Glanz und damit der Kontrast erheblich steigern, so, wie es mit dem Druck alleine nicht erreichbar wäre.

Je nach gewünschtem Effekt werden Matt- oder Glanzlacke verwendet.

4.3.1 Prozessschritte

Beschichtung - Lackierung

Häufig steht aber die Oberflächenverbesserung für die nachfolgende Verarbeitung im Vordergrund.

Durch die Lackierung werden die Eigenschaften des Druckbogens nach dem Bedrucken vereinheitlicht, d.h. der Reibwert des Bedruckstoffes ist dann unabhängig vom Bedruck überall gleich.

Dies führt zu besserem Laufverhalten der Bedruckstoffe und macht die Einstellung der Weiterverarbeitungsmaschinen leichter.

Außerdem kann man bei Lackierung in der Bogenoffsetmaschine den Puderauftrag minimieren oder ganz verhindern. Diese Puder führen in der Weiterverarbeitung häufig zu Problemen.

4.3.1 Prozessschritte

Beschichtung - Lackierung

Lackarten:



1. Wasserlack (Dispersionslacke)
2. Drucklack (Ölbasierend, unpigmentierte Offsetfarbe)
3. UV-Lack (Inline-Nutzung, hohe Schichtdicken)
4. Effektlacke (z.B. Metallpigmente)

4.3.1 Prozessschritte

Beschichtung - Kaschieren

Die Kaschierung (Aufziehen) mit Folien liefert die besten Glanzwerte und Schutzfunktionen.

Verschiedene Oberflächen werden eingesetzt, wie:

- glatt oder strukturiert,
- glänzend oder matt,
- vollflächig oder partiell

Obwohl beim Kaschieren die Abstimmung zwischen Druckverfahren und Kaschierverfahren nicht ein so kritischer Punkt wie bei der Lackierung ist, muss auch hier eine Abklärung der Systemspezifikationen erfolgen.

Digitaldruckverfahren z.B. bedürfen spezieller Kaschierfolien und Verfahren.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Die Produktionswege in der Weiterverarbeitung gliedern sich ähnlich denen in der Druckproduktion.

Je nach Maschinenfuhrpark unterscheidet man folgende Varianten:

- Einzelproduktion
- Integrierte Produktion
- Computergestützte Produktion

Die Auswahl hängt neben dem Fuhrpark auch von Auftragsart, Auflage und verwendetem Material ab.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Einzelproduktion

Einzelproduktionen in der Druckweiterverarbeitung werden verwendet bei:

Speziellen Druckverfahren: 1) Laserdruck
2) LFP

Speziellen Verfahren: 1) Personalisierter Druck
2) Individualisierter Druck
3) One to one Marketing

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Einzelproduktion

Einzelproduktionen finden in den letzten Jahren immer häufiger Anwendung, da sich der Geschmack der Kunden aber auch die nutzbaren Technologien geändert haben:

Digitalphotographie
Einzelbroschuren
Kalenderherstellung
Flyer
Serienbriefe

...

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Einzelproduktion

Bei der Verarbeitung von Einzelproduktionen finden alle gängigen Weiterverarbeitungstechniken



Anwendung:

- Bindetechniken
 - Klebebindungen
 - Spiralbindungen (Plastik-Effekt)
 - Wire-O-Bindungen
 - Kalenderbindungen
- Falz- und Rückstichheftungen
- Schneidetechniken
- ...

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Integrierte Produktion

Unter der integrierten Produktion versteht man die Inline-Produktion von Druckprodukten und ihre unmittelbar daran anschließende Weiterverarbeitung.

Dabei können die DWV-Maschinen unmittelbar in oder an das Drucksystem ein- oder angebaut sein.

Ist diese Vorgehensweise in der Rollenoffset- und Tiefdrucktechnik schon länger geläufig, kamen erste Systeme für den Digitaldruck mit integrierter Weiterverarbeitung gegen 1993 auf den Markt.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Integrierte Produktion

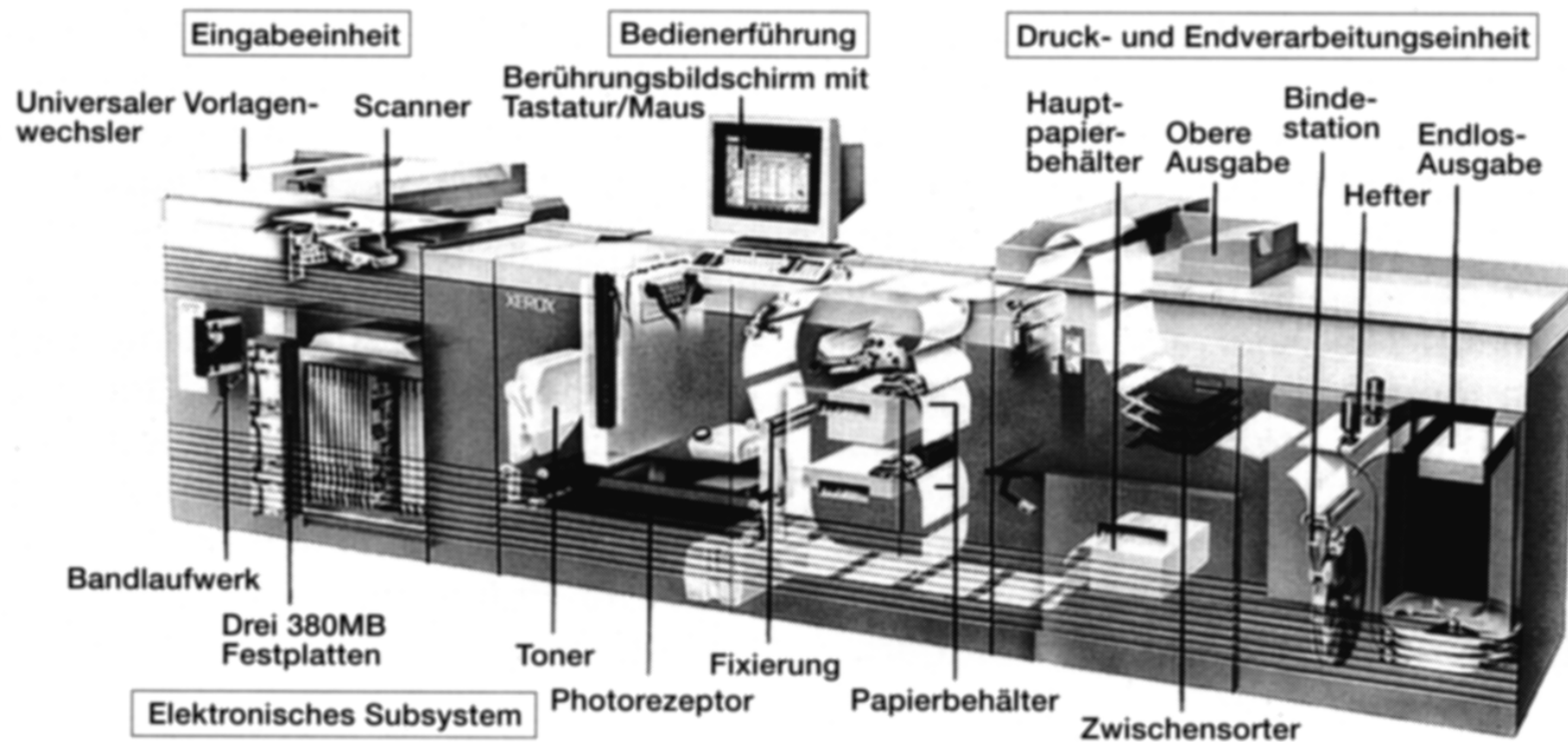
Beispiele



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

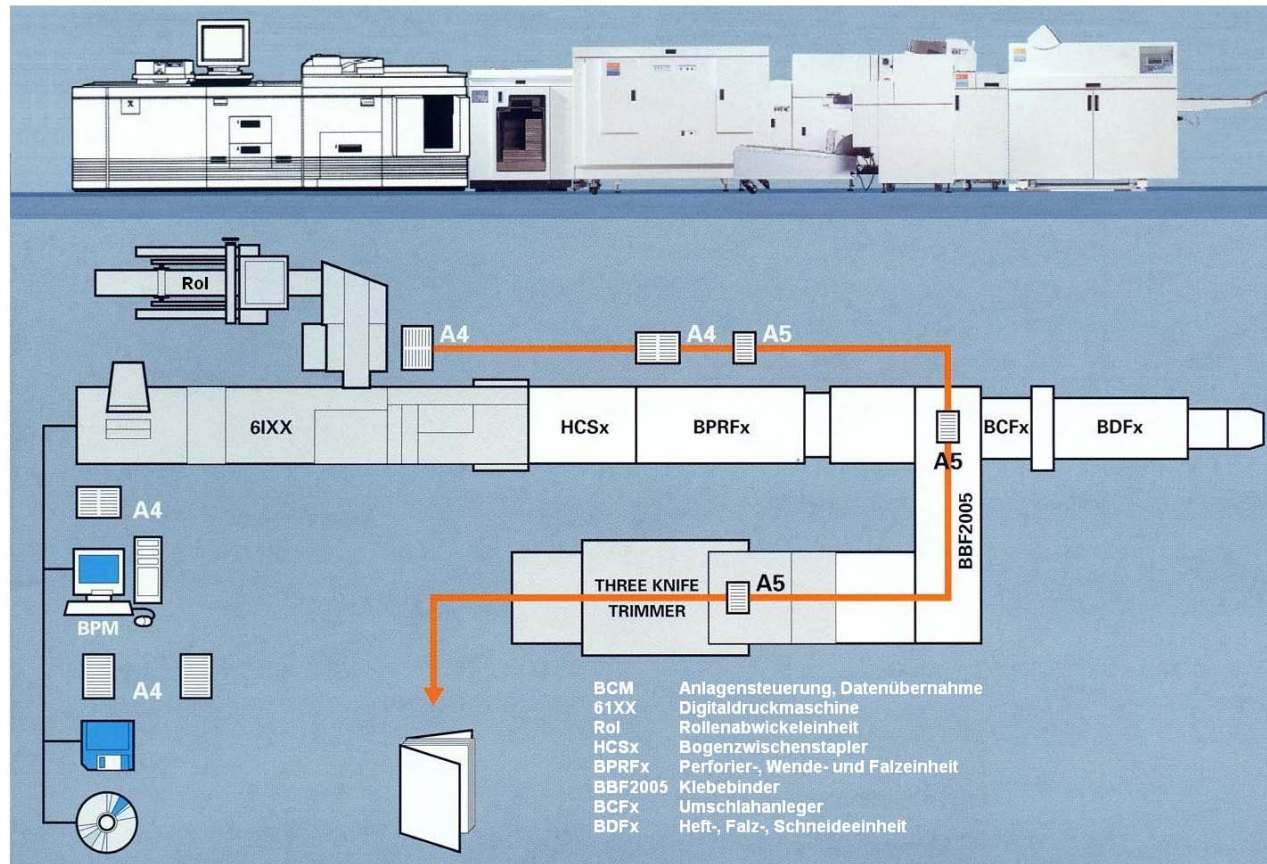
Integrierte Produktion

Beispiele



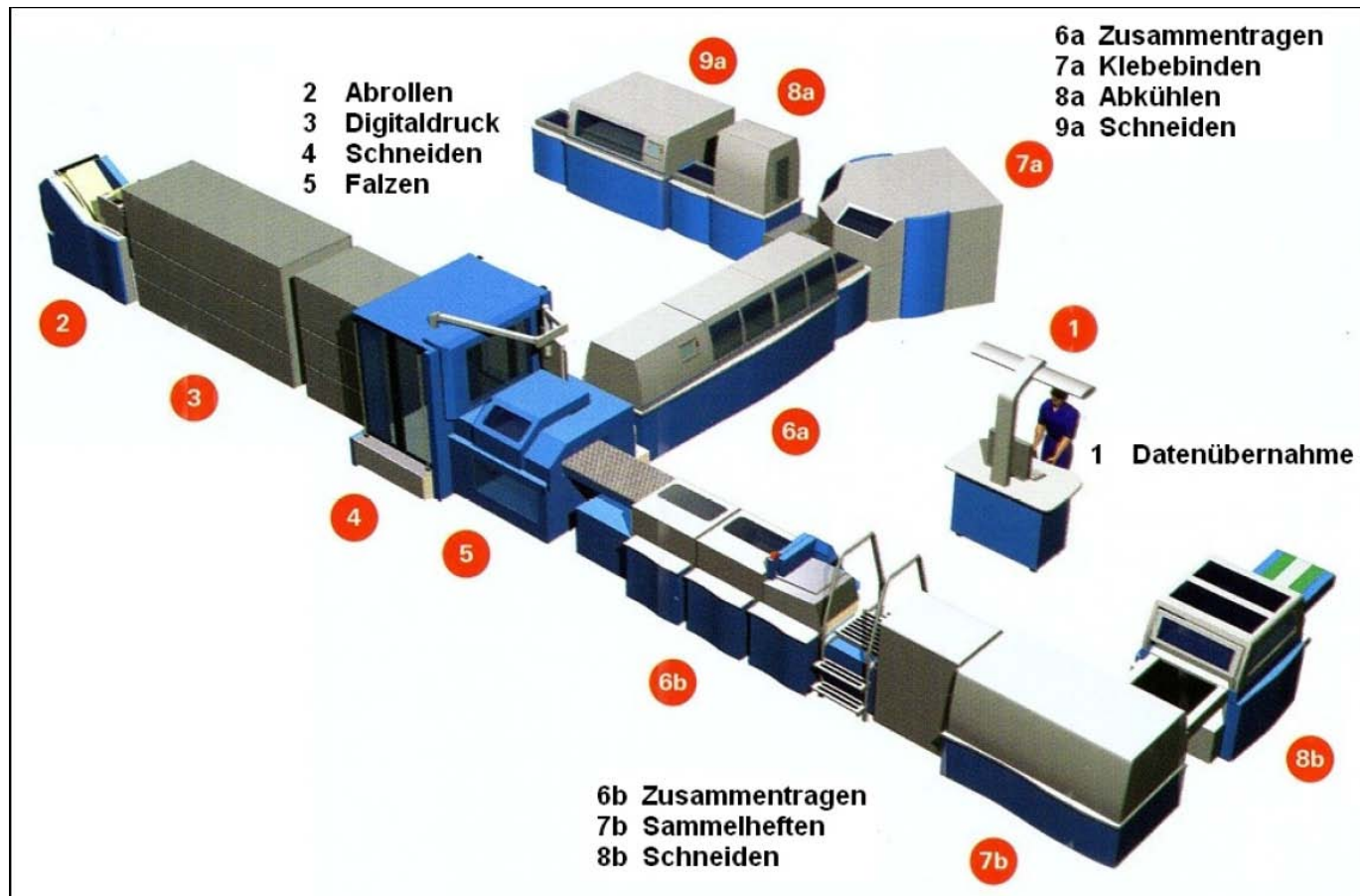
4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Integrierte Produktion - Beispiele



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Integrierte Produktion - Beispiele



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Integrierte Produktion - Beispiele



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Die computergestützte Produktion von Produkten existiert schon seit Mitte der 90´er Jahre.

Wurden seinerzeit proprietäre Systeme eingesetzt, wurde bald der Ruf nach firmen- und technologieübergreifenden Kommunikationstechniken laut.

Mehrere Standards etablierten sich, u.a. CIP und JDF.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Die Herstellung eines Druckprodukts ist die Summe aus vielen Einzelprozessen - von der Auftragskalkulation zur Produktionsplanung und von der Vorstufe über den Druck zur Weiterverarbeitung und Auslieferung des fertigen Produkts sowie der Rechnungsstellung.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Integrierte Lösungen für die Druckproduktion

Die Prozesse innerhalb der Produktion müssen nicht nur durchgängig miteinander verknüpft werden, sondern es müssen diese auch mit den Arbeitsabläufen des gesamten Management-Prozesses zusammengeschlossen werden.

So sorgt die Prozessintegration mit einer Reduzierung oder gar völligen Ausschaltung unnötiger Bedienereingriffe für deutlich mehr Wirtschaftlichkeit und Effizienz.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Modulares und offenes System

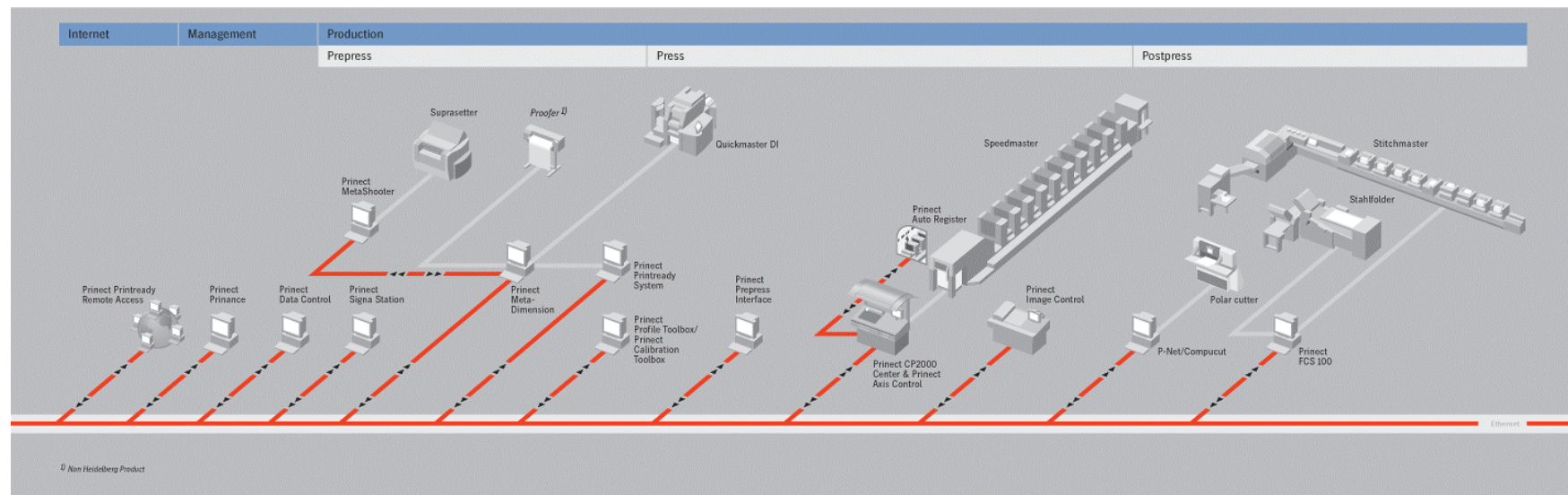
Da jeder Betrieb seine spezifischen Anforderungen stellt, sind die auf dem Markt befindlichen Produkte nicht als Standardprodukt konzipiert, sondern als modulares Angebot.

Die meisten Produkte basieren auf offenen Standards wie PDF (Portable Document Format), PPF (Print Production Format) und JDF (Job Definition Format) und lassen sich so mit bereits existierenden und bewährten Hard- und Software-Komponenten (auch von Drittanbietern) problemlos integrieren.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

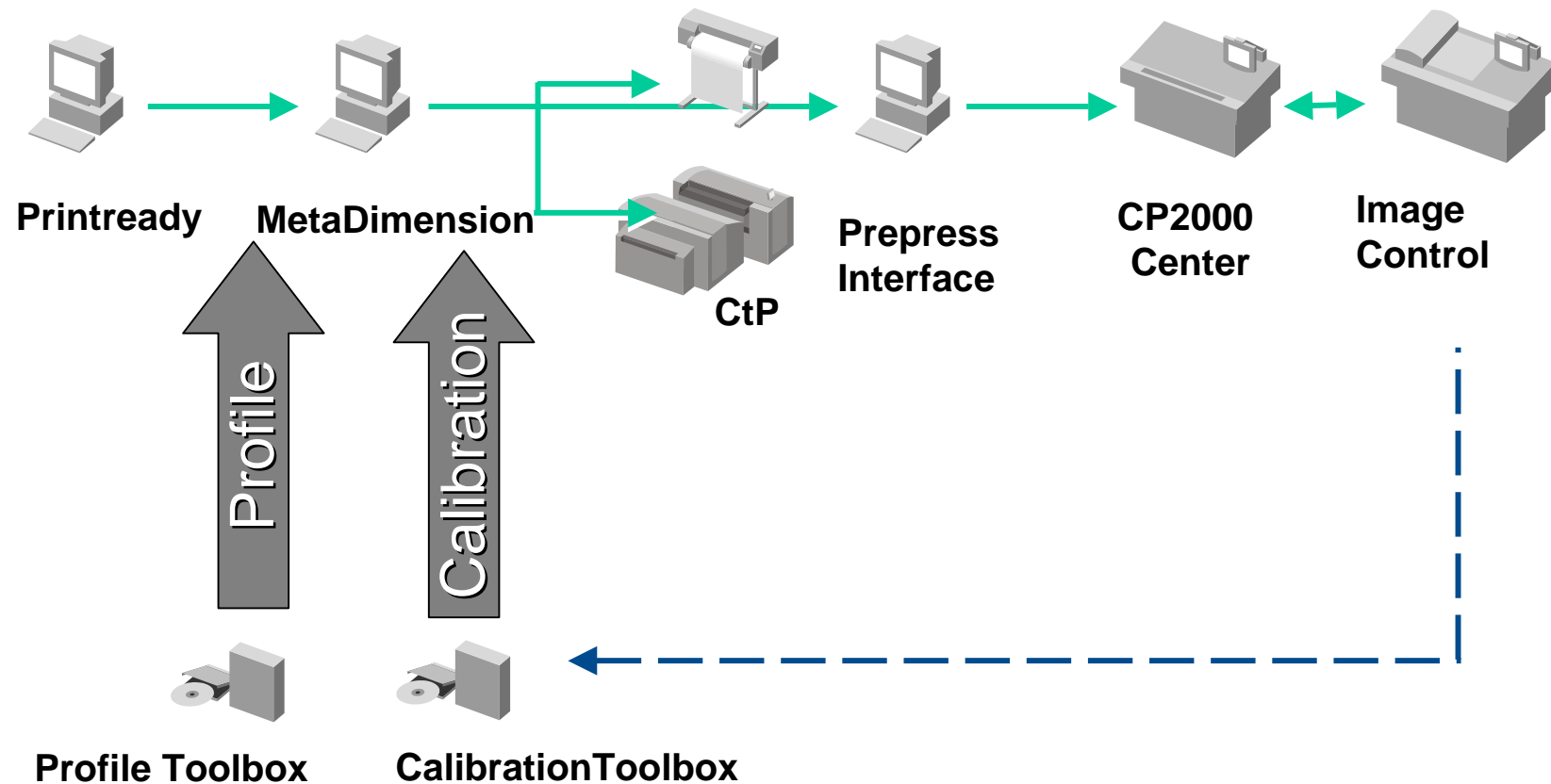
Computergestützte Produktion

Bsp: Heidelberg Prinect



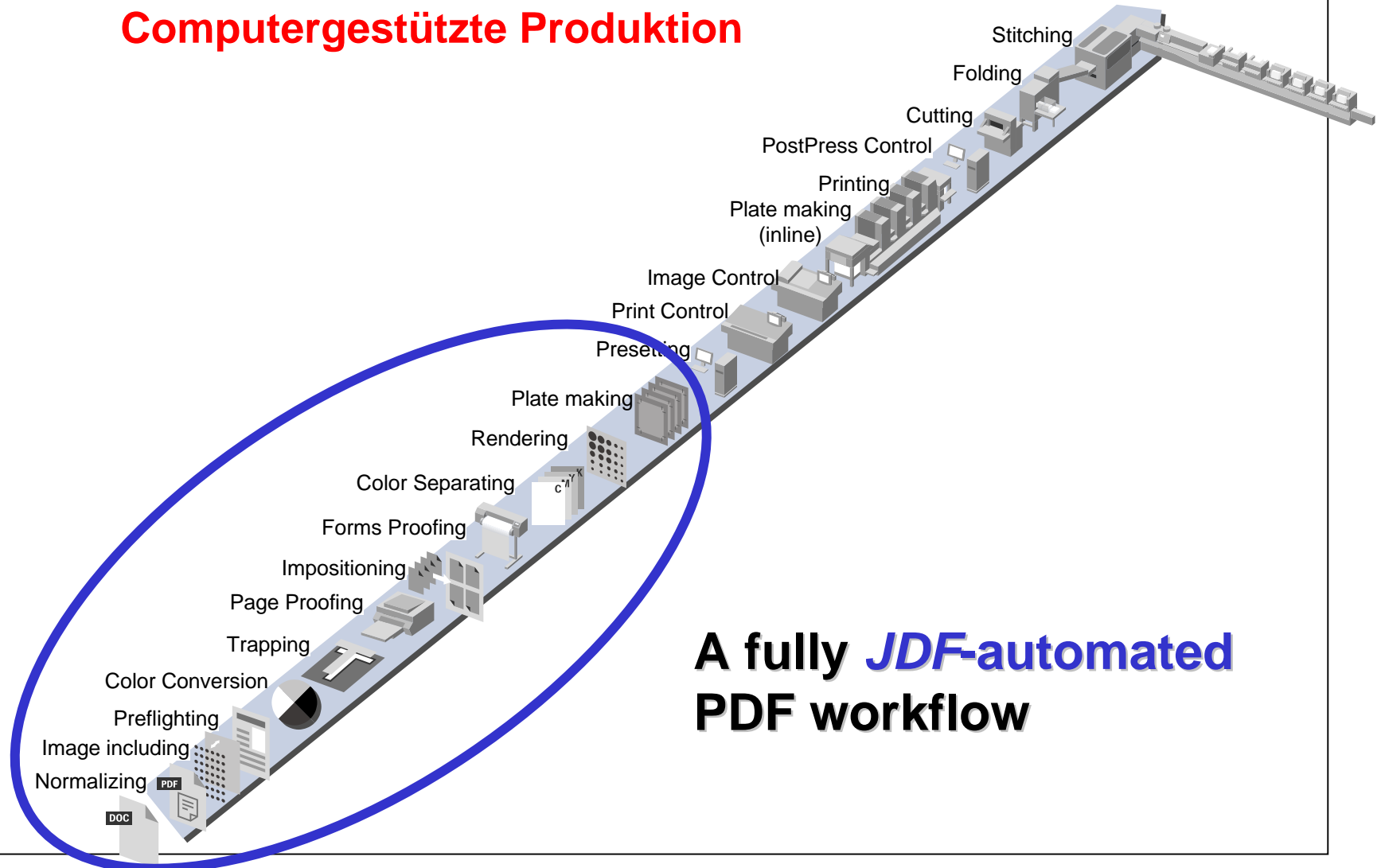
4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

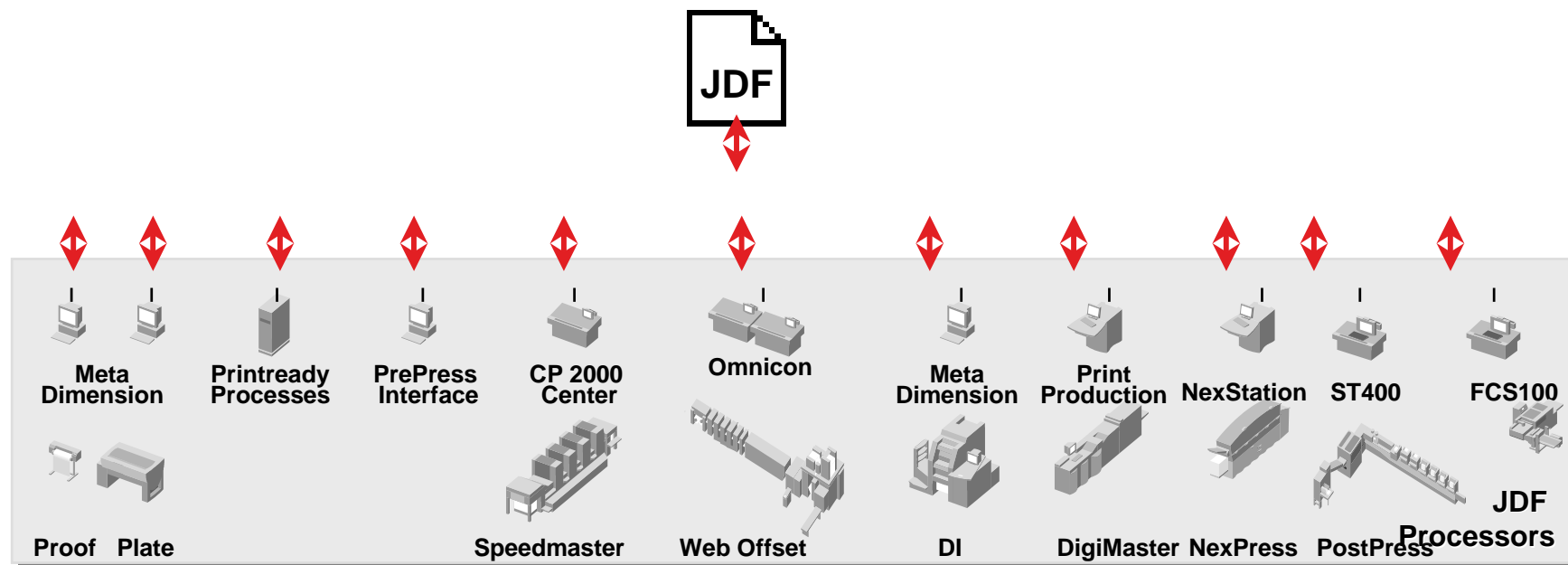
Computergestützte Produktion



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

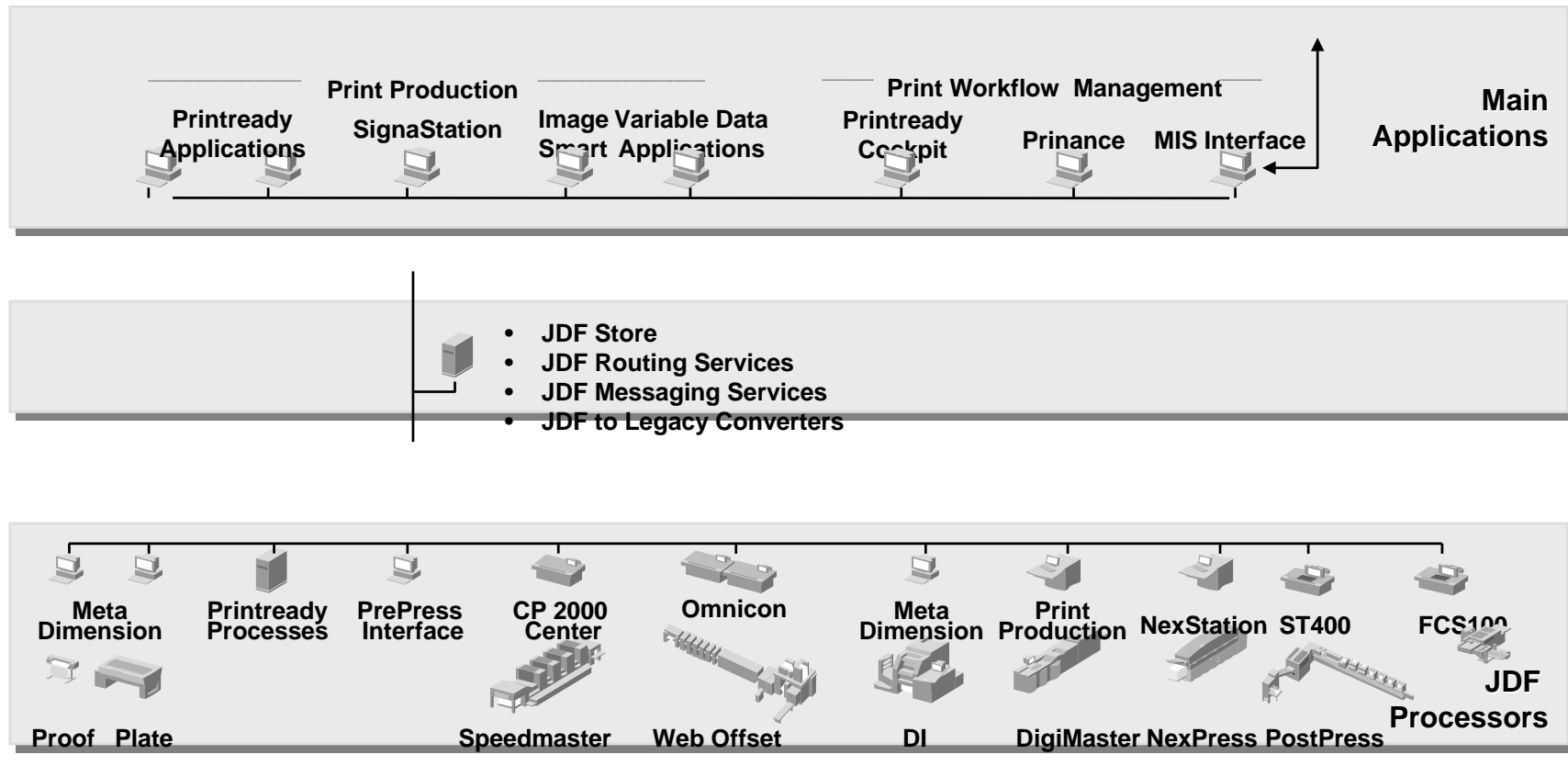
Heidelberg Prinect



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Heidelberg Prinect



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Beispiel:

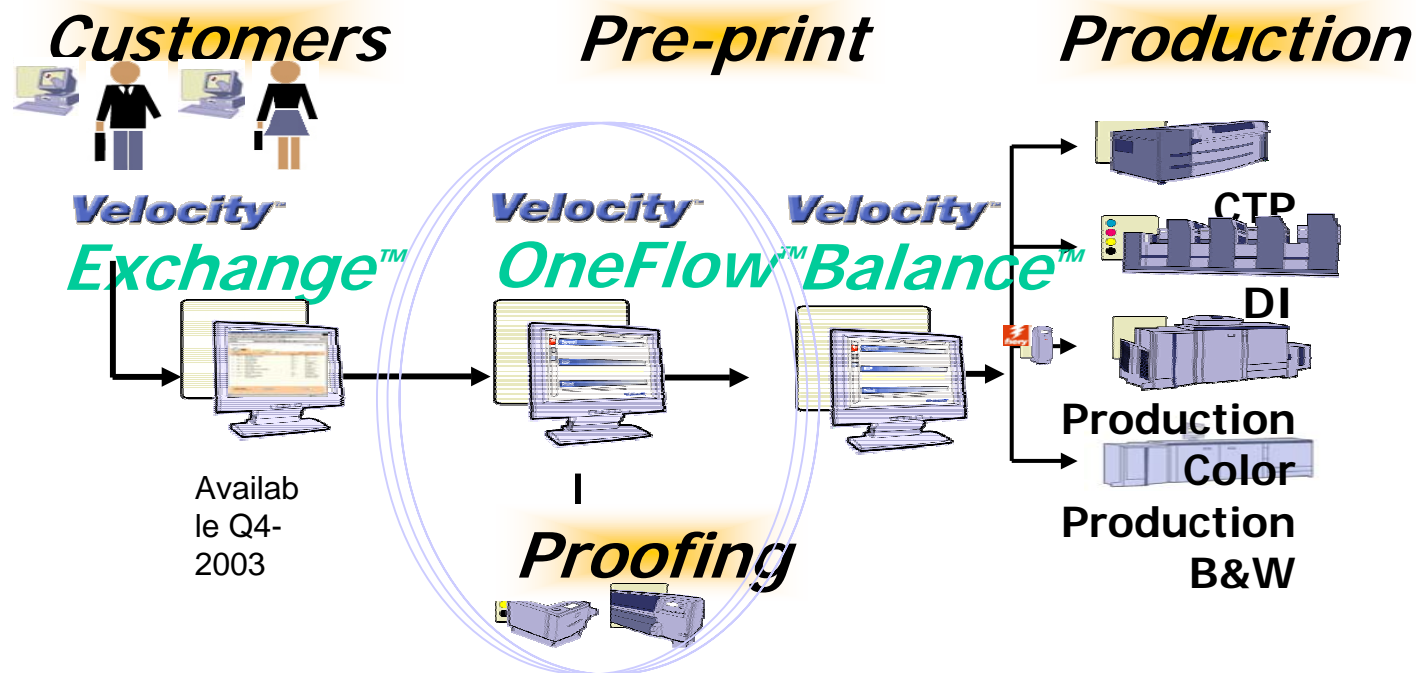
Xerox Freeflow

Xerox hat nach Jahren der Herstellung von proprietären Systemen, bedingt durch die JDF-Entwicklung, Freeflow entwickelt. Dieses System arbeitet modular und ist übergabefähig.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

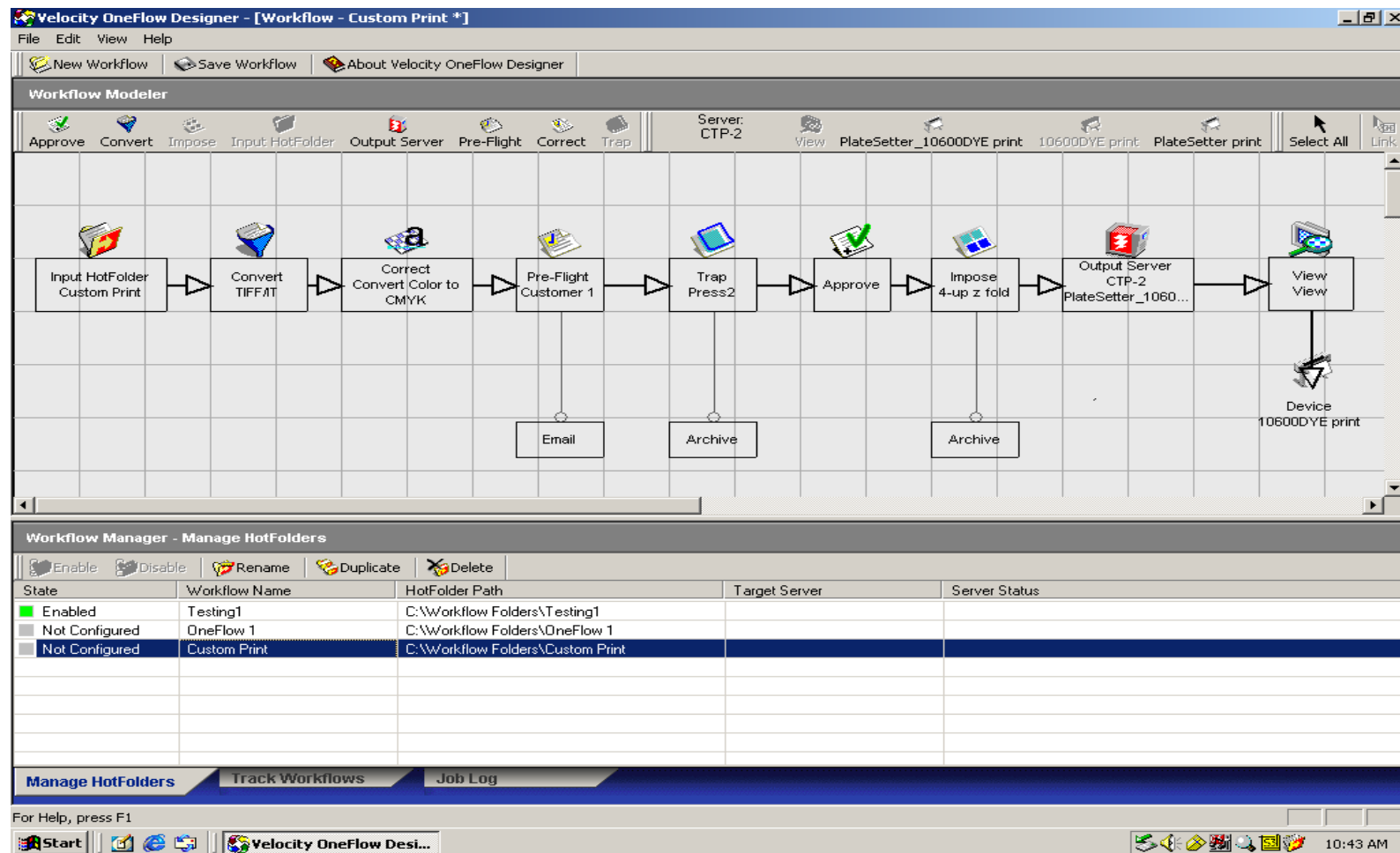
Computergestützte Produktion

Beispiel: EFI Velocity Oneflow



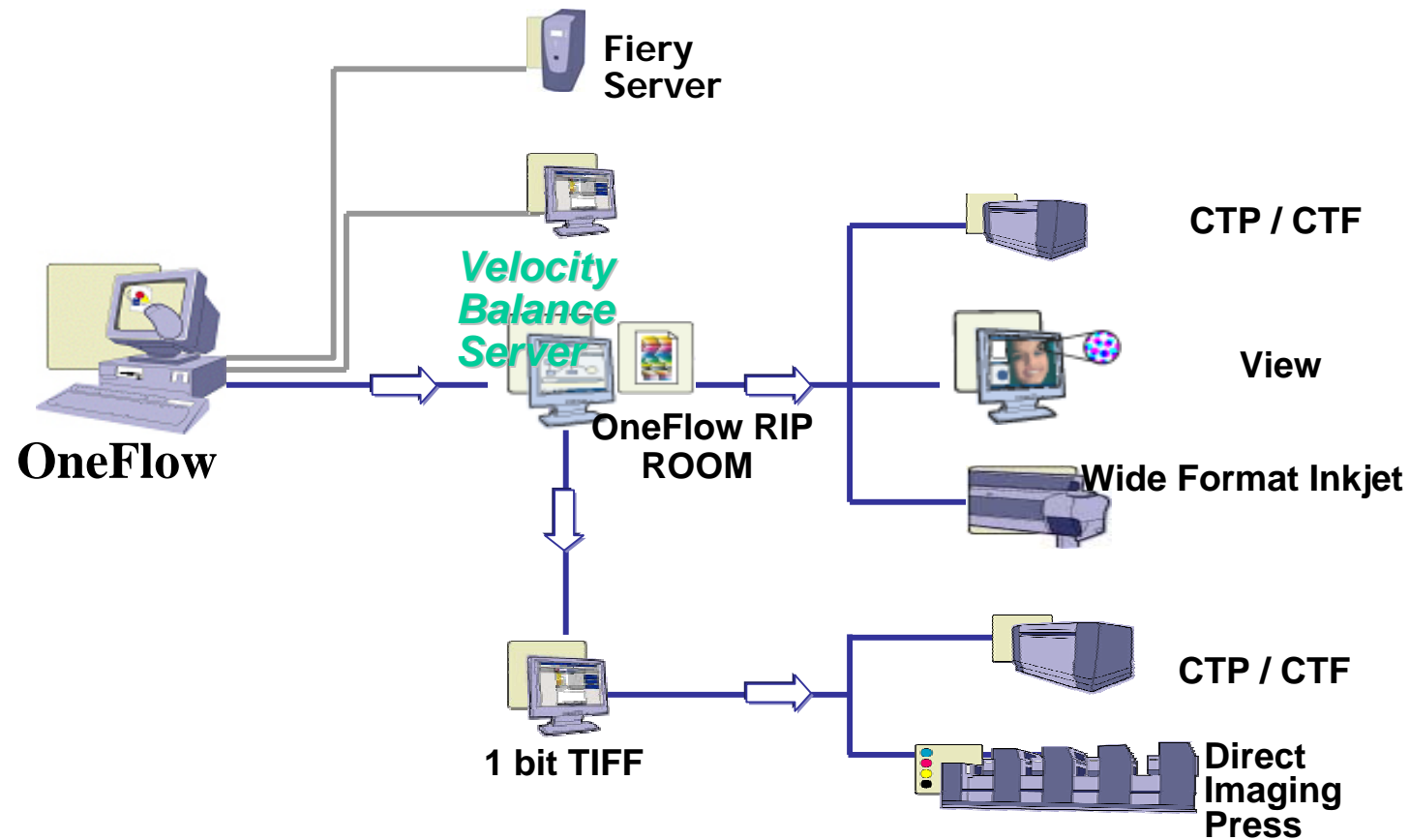
4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Leistungsmerkmale für den Workflow

CIP 3 (Cooperation in Prepress, Press, Postpress)

CIP 4 (Cooperation of Processes in Prepress, Press, Postpress)

CIP 3 ist der alte, CIP 4 der sich nun etablierende Standard, der gleichzeitig JDF (JobDefinitionFormat) 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 Voreinstelldaten plus Transfer anderer Regel-, Steuer, Mess- und Kapazitätsdaten.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Leistungsmerkmale für den Workflow

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.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format

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.

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format – Was ist das?

- Steht für „Job Definition Format“
- Standard zur Übertragung und zum Austausch auftragsbezogener Daten
- Enthält alle produktionsnotwendigen Auftrags-, Soll- und Ist-Daten
- Digitale Auftragstasche (Auftragsbegleitung durch die Prozesskette)
- Zusammenführung betriebswirtschaftlicher und produktionsorientierter Daten

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format: Haupt-Vorteile

- Basiert auf offenem Standard (XML: eXtensible Markup Language)
- Dadurch Hersteller- und Plattformunabhängig
- Selbstbeschreibend und erweiterbar
- Beinhaltet auftragsbezogene Informationen in strukturierter Form

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format: Vorteile

- Vermeidung von Mehrfacheingaben in das EDV-System
- Beschleunigte Kommunikation mit geringem Fehlerrisiko
- Jederzeit Überblick über und Zugriff auf den Fortgang der Produktion möglich
- Produktionszeiten stehen direkt der Nachkalkulation zur Verfügung
- Verbesserte Produktionsplanung (auch Vertrieb)
- Reduzierte Rüst- und Produktionszeiten

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format: Vorteile

- Deutliche Rationalisierung in der Auftragsabwicklung
- Wirtschaftlichkeit von Aufträgen mit kleiner Auflage
- Verbesserte Wettbewerbsfähigkeit für das Unternehmen
- Besserer Datenaustausch bei disslozierten U-Teilen
- Datenhistorie für zukünftige Planungen
- Datenhistorie für die Kundenbetreuung und - aquire

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

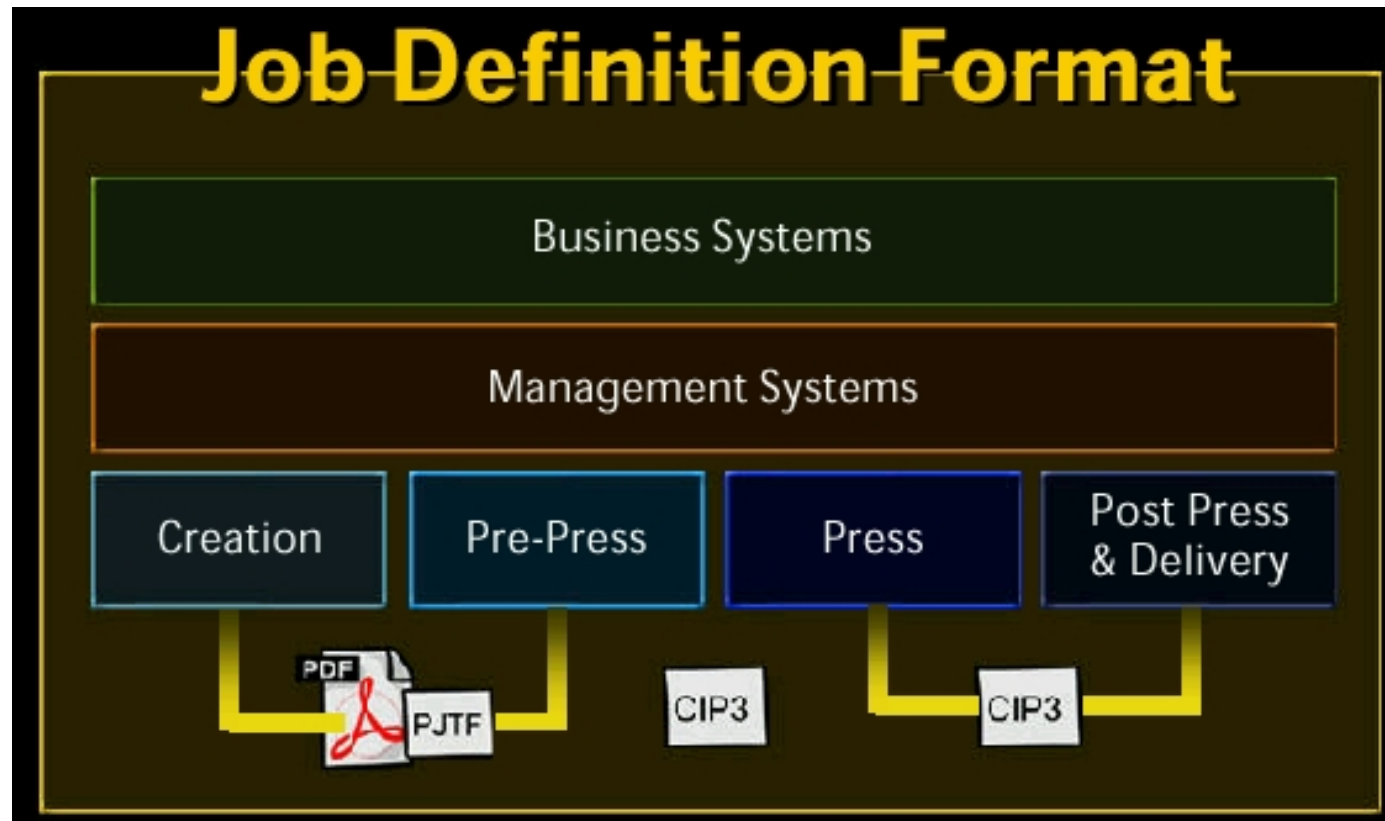
JDF-Format: Nachteile

- Kompletter Neustandard = Hohe Investitionen
- Nur sinnvoll in durchgängiger Nutzung
- Kompletter neuer Maschinenfuhrpark nötig
- Standard nicht immer stringent
- Zwischeninformationen über Abarbeitungsstatus des Auftrags und über den aktuellen Maschinenstatus (Rüsten, Fertigung, Reparatur etc.) können mittels JDF nicht übermittelt werden
=> Entwicklung von JMF (Job-Messaging-Format)

4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

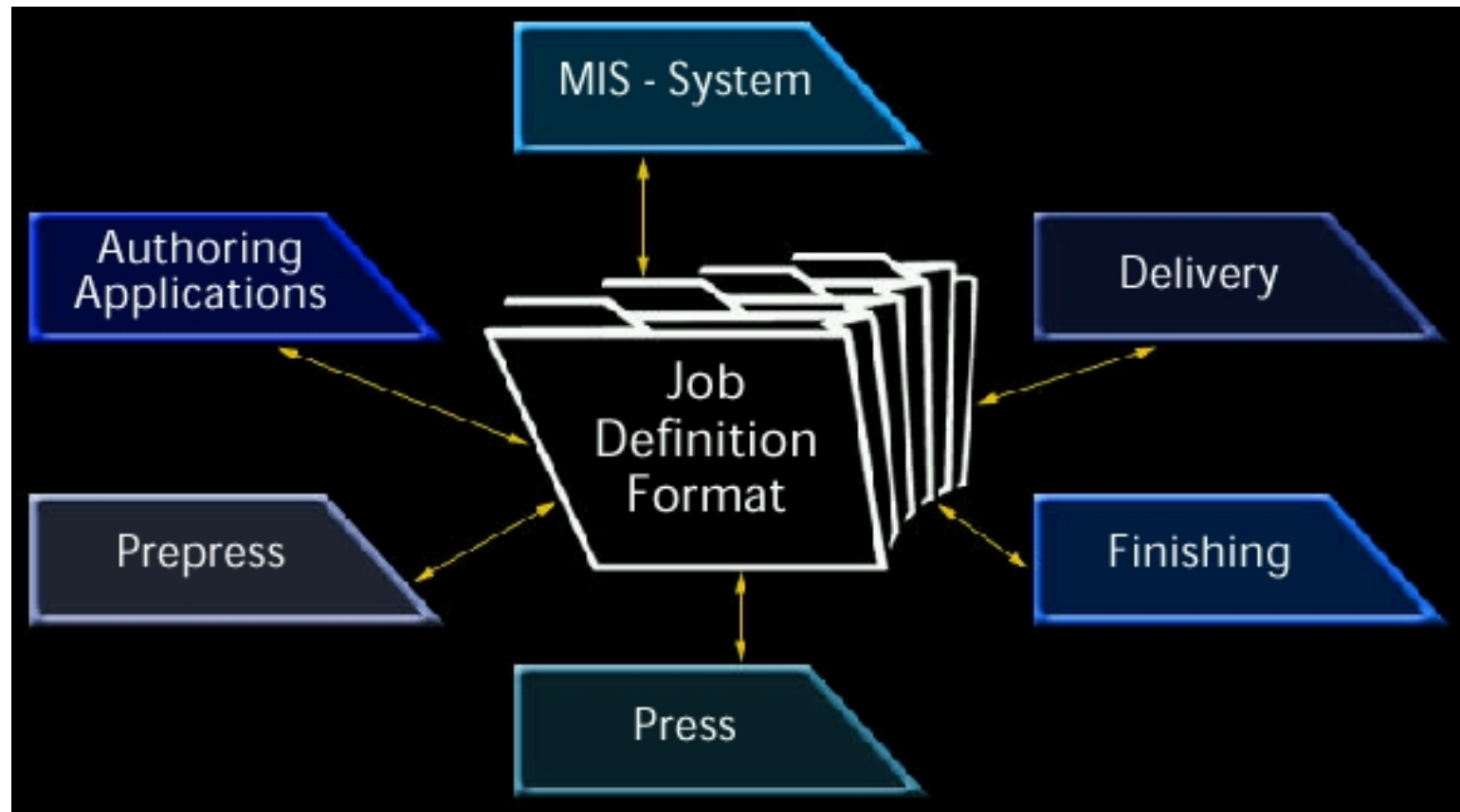
JDF-Format



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

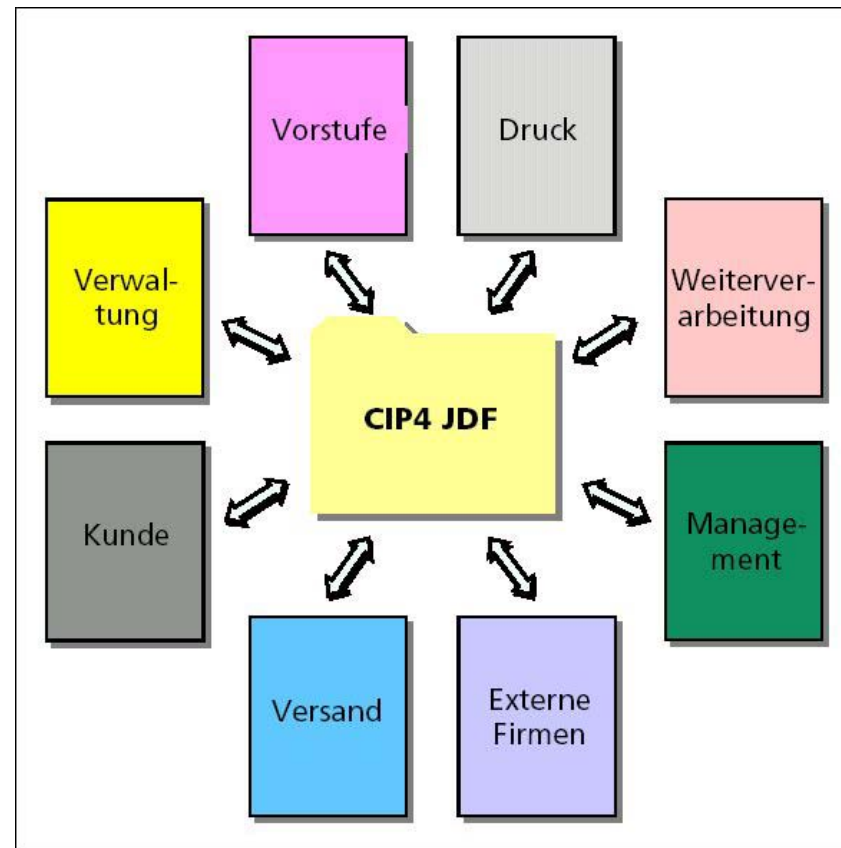
JDF-Format



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format



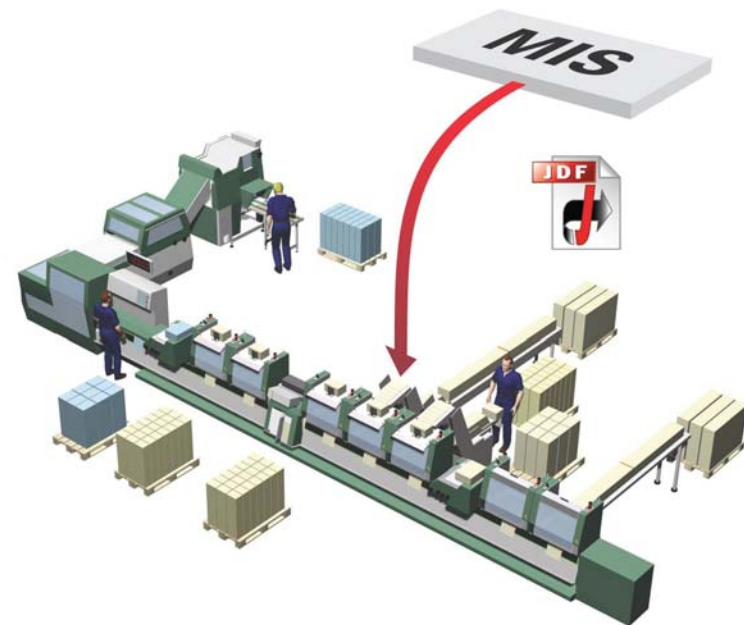
4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Wichtig:

JDF besteht im Wesentlichen

- aus der Spezifikation des Job-Tickets, das die Auftragsdaten enthält und
- einem Format für den Nachrichtenaustausch (Job Messaging Format, JMF) und
- ein Protokoll für den Nachrichtenaustausch.

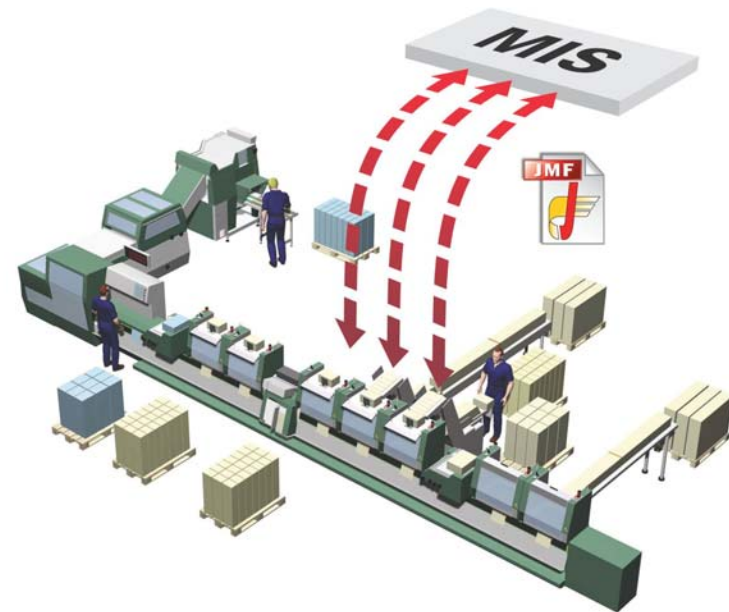


4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

Wichtig:

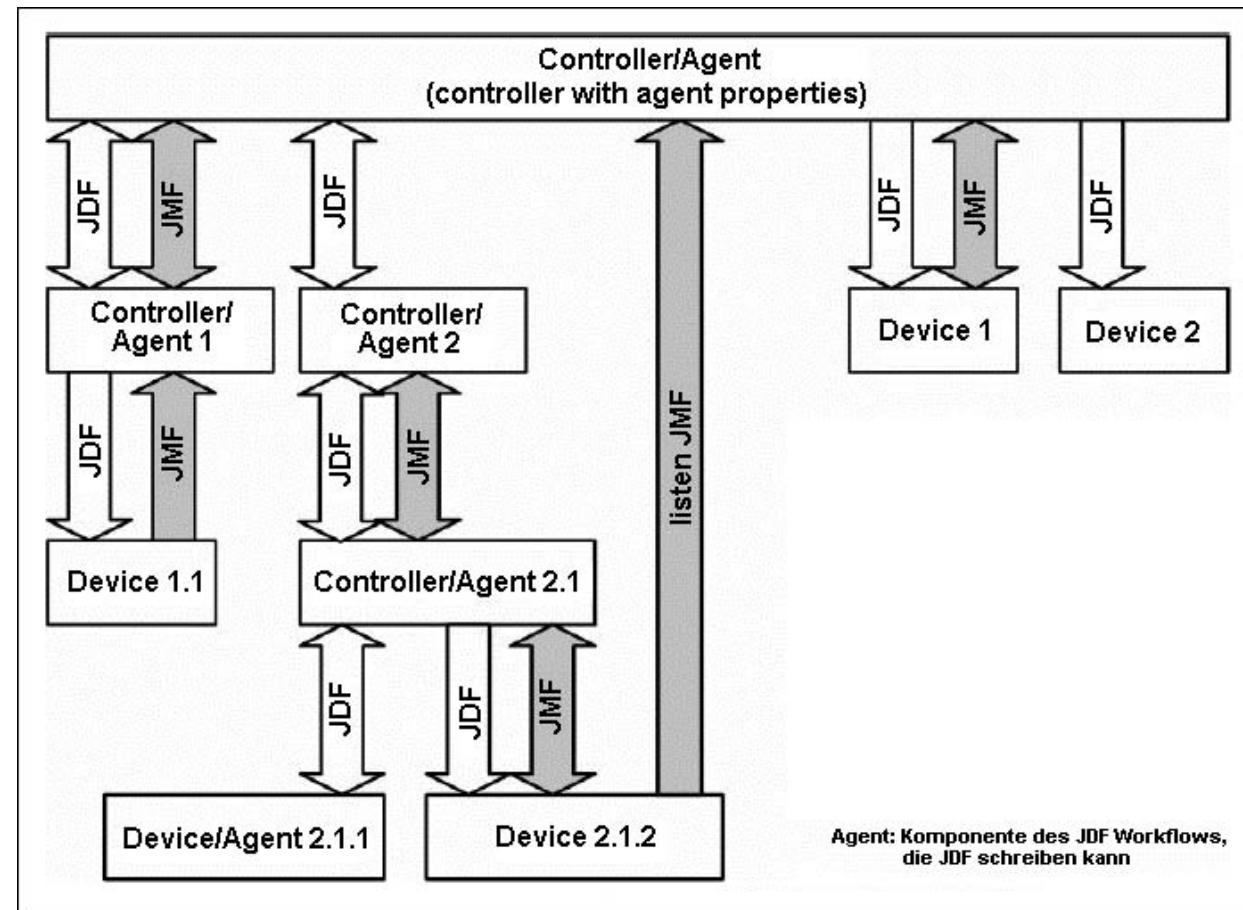
Der Informationsaustausch erfolgt bidirektional: Einstelldaten werden von der Kontrollinstanz zum ausführenden Gerät übermittelt und Ist-Werte werden vom Gerät zur Kontrollinstanz zurückübermittelt.



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JMF-Format



4.3.2 Produktionswege der Druckverarbeitung

Computergestützte Produktion

JDF-Format – im Druckbetrieb

