

Herzlich Willkommen  
DFTA – Fachsymposium  
18. Mai 2017, Kassel



# Flexodruck und Digitaldruck: Wettbewerb oder Synergie?

Moderation  
RA Nicola Kopp  
Prof. Dr. Martin Dreher

**DFTA**  **TECHNOLOGIEZENTRUM**  
Die FlexoKompetenz.

DFTA Flexodruck Fachverband e.V.

**DFTA**   
Der FlexoDruck.

Flexodruck und Digitaldruck: Wettbewerb oder Synergie?

18. Mai 2017, Kassel

## Begrüßung

- Begrüßung durch  
Fr. RA Nicola Kopp, Geschäftsführerin DFTA, und  
Prof. Dr. Martin Dreher, wissenschaftlicher Leiter DFTA-Technologiezentrum
- Organisatorische Hinweise

**DFTA**  **TECHNOLOGIEZENTRUM**  
Die FlexoKompetenz.

DFTA Flexodruck Fachverband e.V.

**DFTA**   
Der FlexoDruck.

[Titel](#) [Referenten](#) [Stichworte](#) [Digitaldruck1](#) [Digitaldruck2](#) [Flexodruck](#) [Finale](#)

## Bitte beachten

- Anti-Trust Paragraph:  
**Pflichtgemäß möchten wir Sie auf das europäische und nationale Kartellrecht aufmerksam machen, das untersagt, im Rahmen von Verbandstreffen wettbewerbsrelevante Themen wie Rabatte und Preise zu diskutieren oder sonstige sensible Unternehmensdaten auszutauschen. Ebenso ist es untersagt, branchenbezogene Verhaltensweisen abzustimmen bzw. entsprechende Beschlüsse oder Vereinbarungen zu treffen. Ein derartiges Vorgehen kann mit Bußgeldern geahndet werden, die der Verband und seine Mitgliedsunternehmen zu tragen haben. Von daher bitten wir um Beachtung dieser Grundregeln.**

## Verwendungshinweis

- Diese Version der Moderationspräsentation für das Fachsymposium im Frühjahr bzw. Herbst 2017 wurde während der Veranstaltungen nur teilweise vorgeführt. Die Ihnen noch unbekannt Teile stellen vorbereitete Anhaltspunkte für die fachliche Diskussion dar, mit denen relevante Sachverhalte im Bedarfsfall illustriert werden sollten. Rückfragen hierzu beantworte ich gerne.

Ihr Martin Dreher

## DFTA-Fachsymposium

- 18. Mai, Kassel
- „Flexodruck und Digitaldruck: Wettbewerb oder Synergie?“
- Der Flexodruck hat mit seinen zahlreichen Innovationen in den letzten Jahren Qualität bewiesen und gehört zu den führenden Verfahren im Verpackungsdruck. Der Digitaldruck hält aktuell einen sehr kleinen Marktanteil in der Verpackungsbranche. Ist die Aufmerksamkeit um den Digitaldruck nur ein Hype? Wo liegen die Chancen für den Flexodruck? Können sich die beiden Druckverfahren gegenseitig ergänzen?

## FLEXODRUCK UND DIGITALDRUCK: WETTBEWERB ODER SYNERGIE?

## Disclaimer

- Achtung! Die DFTA-Fachsymposien wollen und sollen keine Werbepattform für „fertige Lösungen“ sein! Vielmehr sollen ungelöste Schwierigkeiten oder Herausforderungen offen angesprochen werden (dürfen)!
- Die DFTA-Fachsymposien können daher nur dies liefern:
  - Informationen zum aktuellen Stand der Technik
  - Bestätigungen (i.S.v. andere haben die gleichen Herausforderungen)
  - **Denkanstöße**

## Agenda

- ✓ Begrüßung durch die DFTA-Geschäftsführerin RA Nicola Kopp
- Vorstellung der Teilnehmer unter Nennung der Interessen
- Einführung in das Thema, Vorstellung der Rahmenbedingungen
- Statements/Kurzvorträge durch Referenten
- Relevante Aspekte, Einführung in ~
- **Ergebnisoffene Diskussion**
  
- Pausen
  - Ca. 11:15 Kommunikationspause
  - Ca. 13:00 Uhr Mittagessen
  - Ca. 15:30 Kaffee und Snack
  
- Zusammenfassung
- Ende der Veranstaltung ca. 15:45 Uhr

## Wir bieten als Fachverband

- Leistungsübersicht:
  - Networking & Erfahrungsaustausch mit Fachkollegen
  - technische Informationen an Fachtagungen und Fachsymposien
  - DFTA-Website als Plattform für Ihre Firmenpräsentation, Firmennews... etc.
  - Bündelung gemeinsamer Brancheninteressen & Öffentlichkeitsarbeit für den Flexodruck
  - Projekte und Vorhaben, die nur im Verbund mit anderen sinnvoll machbar sind
  - Vermittlung internationaler Kontakte über ausländische Partnerorganisationen

## Wir bieten als Fachverband

- Exklusiv für Mitglieder:
  - Ermäßigte Teilnahmegebühren bei DFTA-Veranstaltungen (Arbeitskreise, Fachtagungen und Fachsymposien)
  - Ermäßigte Eintrittspreise bei Fachmessen wie z.B. Drupa
  - Ausstellungsmöglichkeiten bei der ProFlex
  - Aus- und Weiterbildung, z.B. Ausbildung von Fach- und Führungskräften
  - Nutzung des Technologiezentrums für technische Analysen oder Versuchsdrucke
  - Fachberatung, Anregungen, Best-Practise Empfehlungen und Zertifizierung
  - Bevorzugter Zugang zu Neuentwicklungen, z.B. Druckkontrollelemente ...etc.

## Wir bieten als Fachverband

- DFTA-Veranstaltungen:
  - **zweimal jährlich Fachsymposien (Frühjahr, Herbst)**
    - kritische Fragestellung zu aktuellen Themen der Branche mit anschließender Diskussion im Expertenkreis
    - technisch orientiert & begrenzter Teilnehmerkreis (ca. 25 Personen), garantiert eine hochwertige Diskussionsrunde
  - **zweimal jährlich Fachtagungen (Frühjahr, Herbst), 13./14. September 2017**
    - **Fachvorträge und Podiumsdiskussion:**
    - Wir bieten ein breit gefächertes Tagungsprogramm mit attraktiven Themen rund um den Flexodruck

## Wir bieten als Fachverband

- DFTA-Veranstaltungen:
  - **ProFlex 16/17.März 2016 mit Gesellschaftsabend und Award**
    - **als Besucher:** Sachkundige Experten aus der Branche beantworten Ihre Fragen
    - Knüpfen Sie neue Kontakte, tauschen Meinungen und Erfahrungen aus
    - **als Aussteller:** Stellen Sie gemeinsam mit namhaften Ausstellern der Flexodruckbranche einem fachkundigen Publikum Ihr Produktportfolio vor.
  - **Stuttgarter Verpackungsdiskurs:** Treffen Sie die Markenleute direkt bei uns!

## Wir bieten als Fachverband

- Die DFTA Geschäftsstelle als Dienstleistungs – und Informationszentrum:
  - **Planung, Vorbereitung und Durchführung von Fachtagungen, Leistungsschau, Awards, Symposien ( gem. mit dem DFTA-Technologiezentrum)**
  - **Kommunikation, Repräsentation und Verbreitung der Positionen und technischen Neuerungen**
  - **Mitgliederbetreuung, Steuerung der Neumitgliedergewinnung**
  - **Kontaktstelle gegenüber anderen Organisationen und Verbänden**

## Kurze Vorstellungsrunde

- Bitte geben Sie einige kurze Anhaltspunkte zu
  - Ihr Name
  - Ihre Firma
  - Was macht Ihre Firma?
  - Ihre Funktion in der Firma
  - Warum sind Sie hier bei dieser Veranstaltung?
  - Was sollte thematisiert werden?
  - Wo liegen Ihre größten Interessen?
- Vielen Dank!

## Ihre Stoffsammlung

- Vorstellungsrunde und/oder Karteikarten:  
Stichworte zu
  - Hoffnungen, (potentielle) Vorteile, positive Erfahrungen bzw.
  - Befürchtungen, (potentielle) Nachteile, negative Erfahrungen
- Wir möchten in der Nachbereitung der Veranstaltung evtl. eine kleine elektronische Umfrage machen!

## Aus der Einladung

- Thema in diesem Jahr ist das (gegenseitige)  
Andocken von Flexodruck und digitalem Verpackungsdruck.
- Wie weit ist die Technik (beiderseits) fortgeschritten?
- Wo gibt es ggf. noch Limitationen?
- Stimmt die Qualität – auf beiden Seiten?
- Gibt es (neue) Herausforderungen bei der Handhabung?
- Etc.

## Unsere Absichten

- Wir (DFTA) treten NICHT an, den Digitaldruck zu verhindern!
- Wir wollen aber
  - die bereits vorhandenen Fähigkeiten und Stärken des **Flexodrucks** in ein faires Licht rücken,
  - die zweifellos vorhandenen Entwicklungsbedarfe des **Flexodrucks** herausarbeiten,
  - die „neuen Möglichkeiten“ des **digitalen Verpackungsdrucks** würdigen,
  - die Euphorien um den **digitalen Verpackungsdruck** gegebenenfalls entlarven, als Hype, wo auch immer sie unberechtigt sind und
  - die beiden Verfahren mittelfristig **miteinander verbinden**, wo immer und wie immer es technisch möglich und sinnvoll ist.
- Wir wollen also
  - den **Digital-Verpackungsdruck** durchaus ermöglichen und fördern, wo auch immer das nützt,
  - den **Flexodruck**, zu fördern!

**Positionspapier****Flexodruck und Digitaldruck im DFTA Flexo-Fachverband?**

**Unser DFTA Fachverband hat sich der Förderung des Flexodrucks verschrieben - und das wird auch so bleiben!** Den Flexodruck technisch zu verbessern und seine Verbreitung zu unterstützen ist die Kernmission der Verbandsmitglieder und des gewählten Präsidiums. Dazu stehen wir!

Alles zu unternehmen, damit der Flexodruck stärker wird, dazu gehört in unseren Augen aber auch, ein scharfes Auge in Richtung jeglicher Technologien und Entwicklungen zu richten, die den Flexodruck unterstützen oder stark verändern könnten. Im Zuge dessen hat das Verbandspräsidium im Jahr 2015 beschlossen, den aufkeimenden Digitaldruck im Verpackungsbereich auf sein diesbezügliches Potenzial hin zu untersuchen. Hierzu erschien die Gründung eines spezialisierten Kompetenzzentrums angebracht. Infolge der vorhandenen personellen Ressourcen wurde es als **DFTA CCD** an der HTWK in Leipzig angesiedelt.

Dieses Kompetenzzentrum steht seither den DFTA Mitgliedern für jegliche Beratung rund um den digitalen Verpackungsdruck zur Verfügung. Heute mögen es noch relativ wenige DFTA Mitglieder sein, die sich mit potentiellen Schritten oder gar Investitionen in den digitalen Verpackungsdruck beschäftigen. (Dies zum Teil gezwungenermaßen, weil ein großer Kunde es beispielsweise fordert oder man dadurch erst an die eigentlich für den Flexodruck interessanten Aufträge herankommt.) Die Hersteller der Digitaldruckmaschinen sind aber sehr aktiv, ihre vermeintlichen Vorteile bei **unseren Kunden** anzupreisen und daher ist nach Meinung des DFTA-Präsidiums mit einer vermehrten Nachfrage nach digitalem Verpackungsdruck zu rechnen. Wir möchten unseren Mitgliedern zur Seite stehen, diese Nachfrage kompetent, zum bestmöglichen eigenen Nutzen und mit unserer Neutralität beantworten zu können, ohne den Flexodruck zu verlassen!

In der Weiterführung dieser Gedanken versuchen wir heute schon die technischen Weichen so zu stellen, dass die Flexodruckereien durch eine mögliche vermehrte Einführung digitaler Drucktechniken nicht

Nachfrage kompetent, zum bestmöglichen eigenen Nutzen und mit unserer Neutralität beantworten zu können, ohne den Flexodruck zu verlassen!

In der Weiterführung dieser Gedanken versuchen wir heute schon die technischen Weichen so zu stellen, dass die Flexodruckereien durch eine mögliche vermehrte Einführung digitaler Drucktechniken nicht benachteiligt werden. Dazu wollen wir den Digitaldruck (hinsichtlich verwendeter Anzahl und Art von Druckfarben, Farbseparationen, Farbprofilen usw.) in eine Richtung bewegen, die es dem Flexodrucker gestattet, vorhandene Designdaten möglichst nahtlos übernehmen zu können. Hiervon kann der Flexodruck unserer Meinung nach sehr stark profitieren! Dieses „Andocken“ der beiden Verfahren wird im **DFTA Technologiezentrum** in Stuttgart bearbeitet.

Mit der Etablierung des **DFTA Arbeitskreises digitaler Verpackungsdruck** verfolgen wir das Ziel, unseren Mitgliedern eine Plattform offenen Austauschs von Erfahrungen und Meinungen im Umfeld und vor allem im Spannungsfeld zwischen dem digitalen Verpackungsdruck und dem Flexodruck zu bieten. Darüber hinaus soll dieser Arbeitskreis auch das bevorzugte Forum sein, wo die besonderen Aufgabenstellungen dieses Spannungsfeldes zur Bearbeitung an uns herangetragen werden können.

Die DFTA Mitglieder dürfen also versichert sein, dass alle Verbandsaktivitäten, die mit dem Digitalen Verpackungsdruck in Zusammenhang stehen, letztlich zur **Förderung des Flexodrucks und Sicherstellung seiner wirtschaftlichen und technischen Wettbewerbsfähigkeit** unternommen werden. Entsprechendes gilt selbstverständlich für jegliche Investitionen des Vereinsvermögens.

Leipzig bzw. Stuttgart, April 2017



Bernhard Stradner  
DFTA Präsident



Prof. Dr. Eugen Herzau  
Leiter DFTA CCD



Prof. Dr. Martin Dreher  
Wissensch. Leiter DFTA-TZ

## Unsere Info- und Denkanstoß-Geber

- Statements/Kurzvorträge durch
  - [Hr. Michaël Nieuwesteeg: Überblick über die Denk-Richtung der Brand Owner](#)
  - Hr. Wolfram Verwüster (**leider erkrankt**): digitaler Wellpappendruck
  - [Hr. Dr. Dieter Niederstadt: Wo der Flexodruck steht und wohin er geht](#)
  - [Hr. Hermann Koch: „Digital Flexo“ - schneller Jobwechsel etc.](#)
- Unterlagen verfügbar zum Download  
Bitte auf E-Mail der DFTA in den kommenden Tagen achten



**Relevante Aspekte für unser  
heutiges Treffen**

## Stichworte zur Diskussion

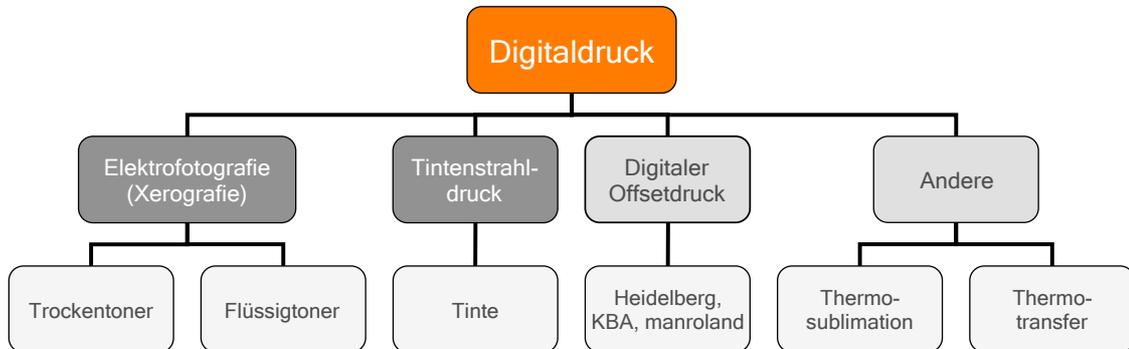
- Rüstzeiten (mit Sonderfarben)?
- „Werkzeugkosten“: Druckformen?
- Lieferzeiten bzw. sog. Time-to-Market?
- Ständig wechselnde Druckbilder?
- Markenbotschaft?
- Neue Geschäftsmodelle?
- Auftraggeber werden kritischer bzgl. des Erreichens von Farbtönen und der Auflagentoleranz
- Unwägbarkeiten der Farbübertragung: Druckfarbe, Einfärbesystem, Rasterwalze, Druckform, Substrat, Farbannahme im Übereinanderdruck?
- Kosten für die Druckfarben?
- Feste Farbpalette bzw. Extended Colour Gamut
- Beständigkeiten?
- Druckplatten mit verbesserter Farbübertragung?
- Digital strukturierte Druckform-Oberflächen?
- Talent-Abhängigkeit in Repro und Druck?
- Glanz? Matt-Effekt?
- Matching von Pantone-Tönen?
- Veränderungen während des Drucks: neue Materialrolle/ Charge, Verschmutzung der Druckfarbe, Verlust des Schöpfvolumens der RW, Farbübertragung der Druckform ändert sich, Farbbrücken, etc.
- Geisterbilder?
- Coca Cola: -11% Umsatz (1Q/2017)
- Völlig variable Druckbilder?
- Zahl der Sonderfarben nimmt noch weiter zu (?)
- Feste Farbpalette? Digitaldruck – ja – aber auch Flexo?
- Lebenszyklus einer Produktverpackung
- Fälschungssicherheit?
- Alternative Kennzeichnungen: RFID, etc.
- Welche Bedruckstoffe? Auch bspw. Bio-Folien?
- Zwischenlagendruck, Eignung für den ~?
- Flexo-Parameter werden immer besser beherrscht, sind aber vorhanden:
  - Farbannahme des Bedruckstoffes
  - Farbübertrag durch die Druckform (gebraucht oder neu?)
  - Farbabgabe der Rasterwalze (in Kombi mit Rakelung und Farbversorgung)
  - Liegen der Farbschicht?
- Farbannahme der Substrate variiert teils stark, sogar innerhalb einer Materialsorte
- Vordruck eines Primers auch im Flexodruck?
- Metamerie (hier mal zwischen den Verfahren)
- Toleranzen der Farbmessung, offline und inline, glänzend oder stumpf
- großer Unterschied zwischen (Erst-) Abnahme und Wiederholer?
- Probleme bei der Farbbeurteilung: Glanz, Abgleich mit Proof auf anderem Material etc.
- Proof jetzt wieder auf Original-Fortdruckmaschine möglich?
- Gestaltung, Repro, Farbsatzaufbau: Mehr oder weniger Farben?
- Verringerung der Rüst- und Reinigungszeiten?
- Makulatur? – höhere Produktivität?
- Dauerstabilität? (Bilder vs. Sonderfarben)
- Veränderungen der Umweltgesetzgebung?
- Aufträge werden noch kleiner, der Anteil der Einrichtezeiten nimmt zu
- Etwa die Hälfte der Job-Einrichtezeiten entfällt auf das Abstimmen der Farbtöne
- Wettbewerbsfähigkeit des Flexodrucks? Image?



Ein kurzer Überblick aus Vorlesungsmaterialien

## Digitaldruck

- Varianten des Digitaldrucks



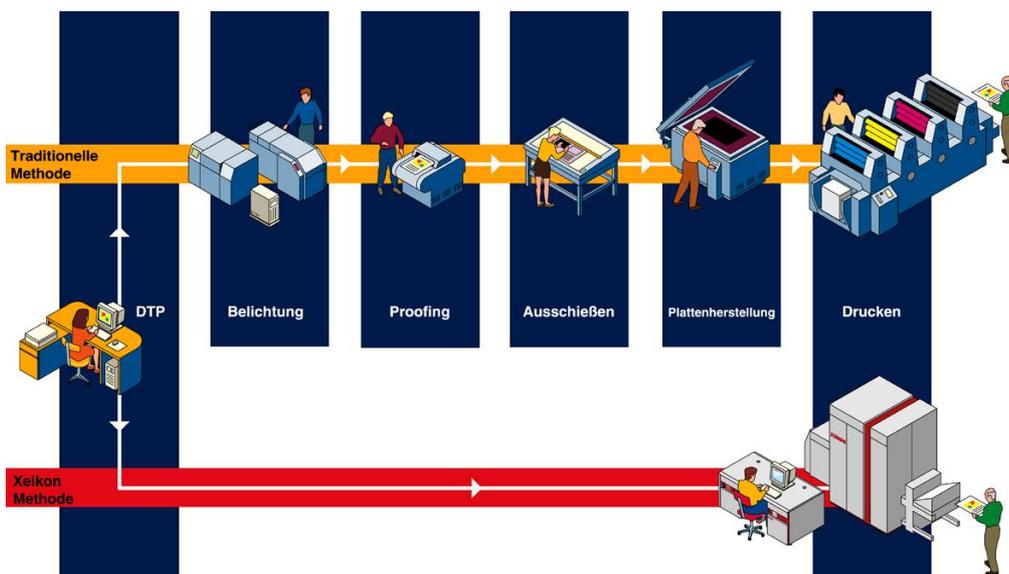
## Definitionen des Digitaldrucks

1. „Druckverfahren, bei denen die digitalen Daten direkt in die Druckmaschine übertragen werden und keine Druckform(herstellung) nötig ist.“
2. „Druckverfahren, bei denen die digitalen Daten direkt bis in die Druckmaschine gehen.“

## Einsatzgebiete des Digitaldrucks

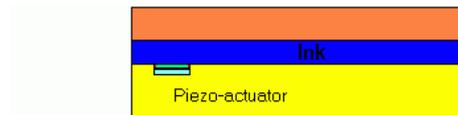
- Allgemeine Drucksachen für Firmen
  - Kleinauflagen
  - Tagungsunterlagen, Geschäftsdrucksachen
- Personalisierte Drucksachen
  - persönliche Anreden, auf die Person angepasste Broschüren
- Vorabdrucke in kleinen Mengen
- **Verpackungsdruck**
  - Präsentation für Kunden z.B. Verpackungsmuster zur Präsentation
  - **Selbstklebe-Haftetiketten** mit kleinen Auflagen (bereits erkennbarer Marktanteil)
  - **Wellpappen-Direktdruck und -Vordruck** (erste Ansätze)

## Arbeitsablauf - Konventionell / Digital



## Digitaldruck Tintenstrahlverfahren „Drop-on-Demand“

- Tropfen werden nach Bedarf („on demand“) erzeugt, also nur dort, wo Farbe gedruckt werden soll
- Typischerweise sehr viele Farbdüsen gleichzeitig im Einsatz



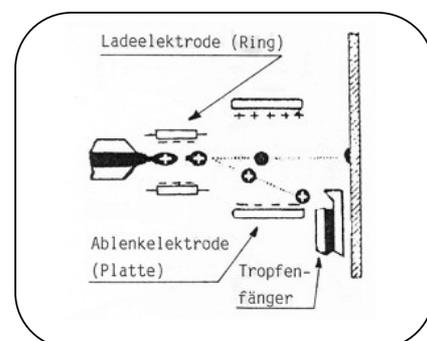
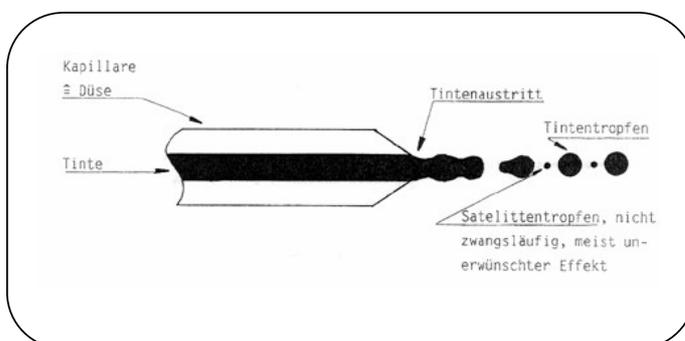
Quelle: <http://mimech.com/printers/inkjet-printer-technology.asp>



## Digitaldruck Tintenstrahlverfahren „Continuous Flow“

Inkjetdruck – Continuous (Flow)

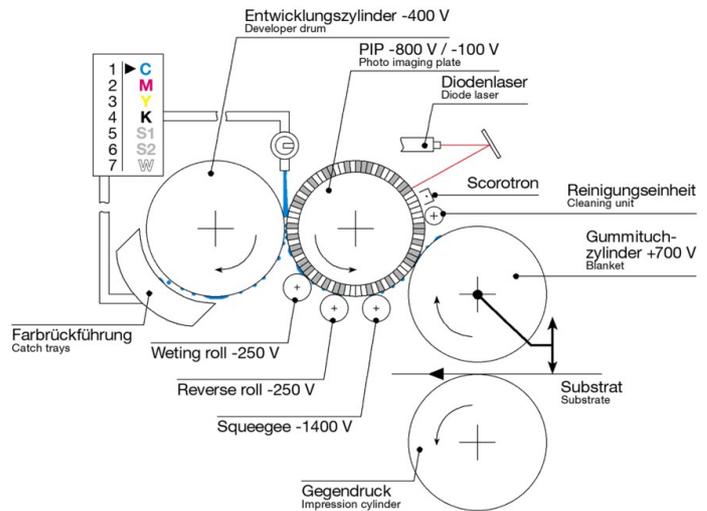
- Ansteuerung einer Spritzdüse, die entweder geradlinig oder abgelenkt Tinte auf das Papier bringt



## Elektrofotografischer Digitaldruck

### Prinzip „HP Indigo“

- Flüssigtoner wird zwischen Entwicklungszylinder und PIP angetragen. Je nach Ladung werden die Bildanteile auf PIP übertragen. Darauf werden nacheinander alle Farben aufgebaut. Anschließend wird das gesamte Bild übertragen.



## Digitaldruckmaschine „HP Indigo“

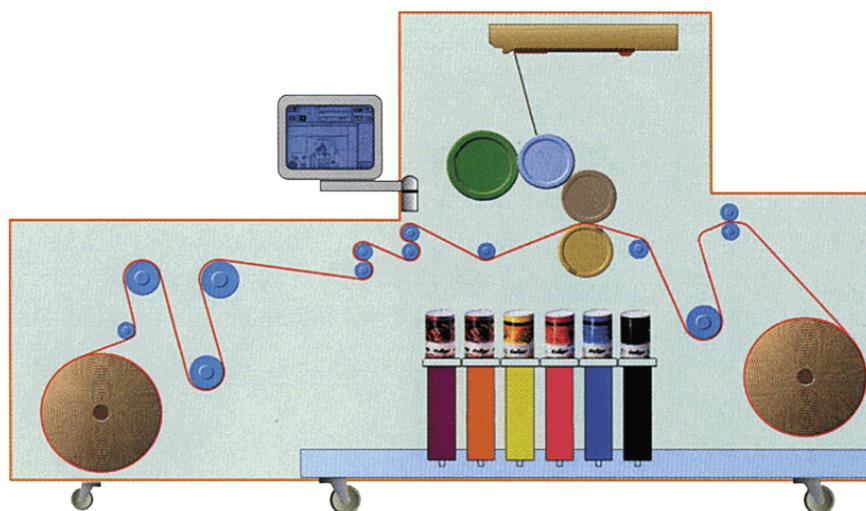
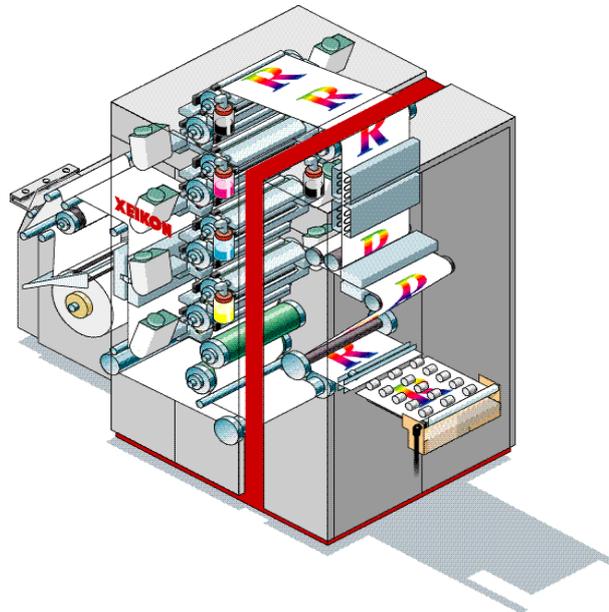


Abb.: HP Indigo

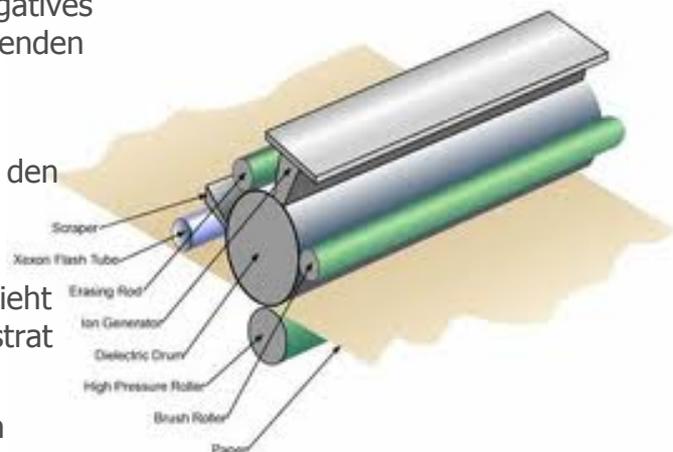


## Digitaldruckmaschine „Xeikon“



## Ionographie

- Druckbild wird über eine "Elektronen-Kartusche" als negatives Ladungsbild auf einer nichtleitenden Oberfläche erzeugt
- Nichtleitende Oberfläche zieht den magnetischen Toner an
- Statische elektrische Ladung zieht die Tonerpartikel auf das Substrat
- Hochdruck-Walze schmilzt den Toner auf das Substrat



## Magnetographie

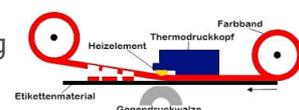
- Ähnlich Ionographie, nur dass die Bebilderungstrommel magnetisch ist
- Bild wird in magnetische Ladung auf der Trommel verwandelt, die den Toner anzieht, der Eisenpartikel enthält
- Sehr opake Toner, daher für Sonderfarben geeignet, für Skalenfarbendruck jedoch nicht
- Anwendungen hauptsächlich beim Strichcode-Druck
- Niedrige Auflösung, aber hohe Druckgeschwindigkeit

## Thermodruck

- Zeile oder Feld kleiner Heizelemente erhitzt punktuell
- Thermodirektdruck
  - Hitzeempfindliches Spezialpapier
  - Kassenbons, Fahrkarten, Parkscheine, **Barcodes** etc.
- Thermotransferdruck
  - Folie mit temperaturempfindlicher Farbschicht, direktes Aufschmelzen
  - Lang haltbare Etiketten: bspw. Teilekennzeichnung
- ThermoSublimationsdruck
  - Folie mit temperaturempfindlicher Farbschicht, Übertragung
  - Fotografische Druckqualität auf Papier (Proofing)
  - Textildruck



Thermotransferdrucker  
Quelle: octopus-office.de



Thermotransferdruck  
Quelle: labelfox.com



## Status des Digitaldrucks

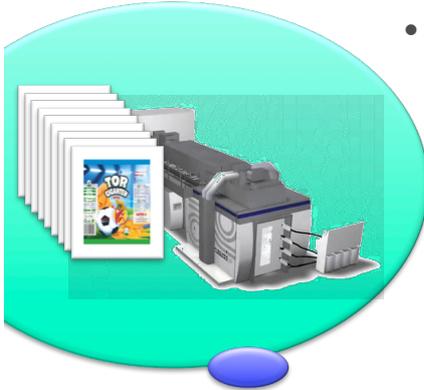
- Wird als Zukunftstechnologie betrachtet, die die konventionellen Verfahren ersetzen kann
- Entwicklungen jedoch sehr viel langsamer als prognostiziert
- Aufwändige, meist relativ teure Druckmaschinen und / oder Materialien
- Limitationen bei verwendbaren Druckfarben und Bedruckstoffen
- Kostenmodell der Druckmaschinenhersteller hindert Verbreitung
- Dennoch: **von relativ niedriger Basis stark wachsend**

**Zukunft des Verpackungsdrucks?**



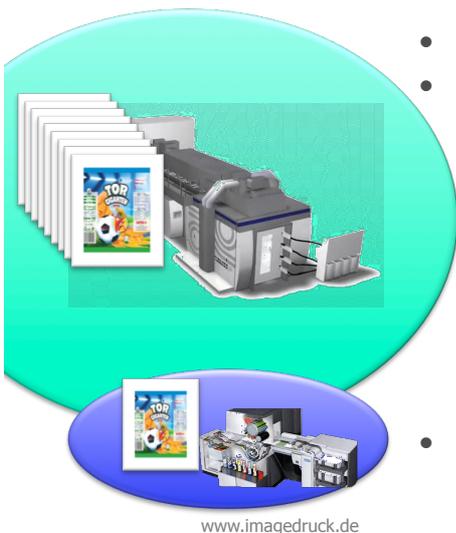
Meine Phantasie

## Roadmap des Verpackungsdrucks (1) "2016"



- Ausrichtung auf konventionelles Druckverfahren
  - Druckqualität
  - Anzahl und Art der Druckfarben: CMYK+"X"
  - Auflagen bzw. Mindestbestellmengen
  - Lieferzeiten
  - Flexibilität
  - (Stück-) Kosten
  - Etc.

## Roadmap des Verpackungsdrucks (2) „2022“



- Ausrichtung auf konventionelles Druckverfahren
- Digitaldruck kommt komplementierend dazu
  - Kleine und kleinste Auflagen (Fragmentierung)
  - Mindestbestellmengen
  - Vorstufenkosten
  - Lieferzeiten
  - **Verpackungs-Anforderungen!**
    - Wenige Druckmaschinen
- Wird Online-Handel zu weniger aufwändiger Grafik führen???
- Kleinere Farbenzahl?
- Feste Farbpalette? (7C statt 4C+++)?

## Roadmap des Verpackungsdrucks (3) „2030“



- Ausrichtung auf digitales Druckverfahren
- Flexodruck kommt komplementierend dazu
  - Verbleibende größere Auflagen
  - Geringe (Stück-) Kosten
  - Farbsatzaufbau wie Digitaldruck!  
CMYKRGB?
- Vermehrt Integration in Abfüllanlagen

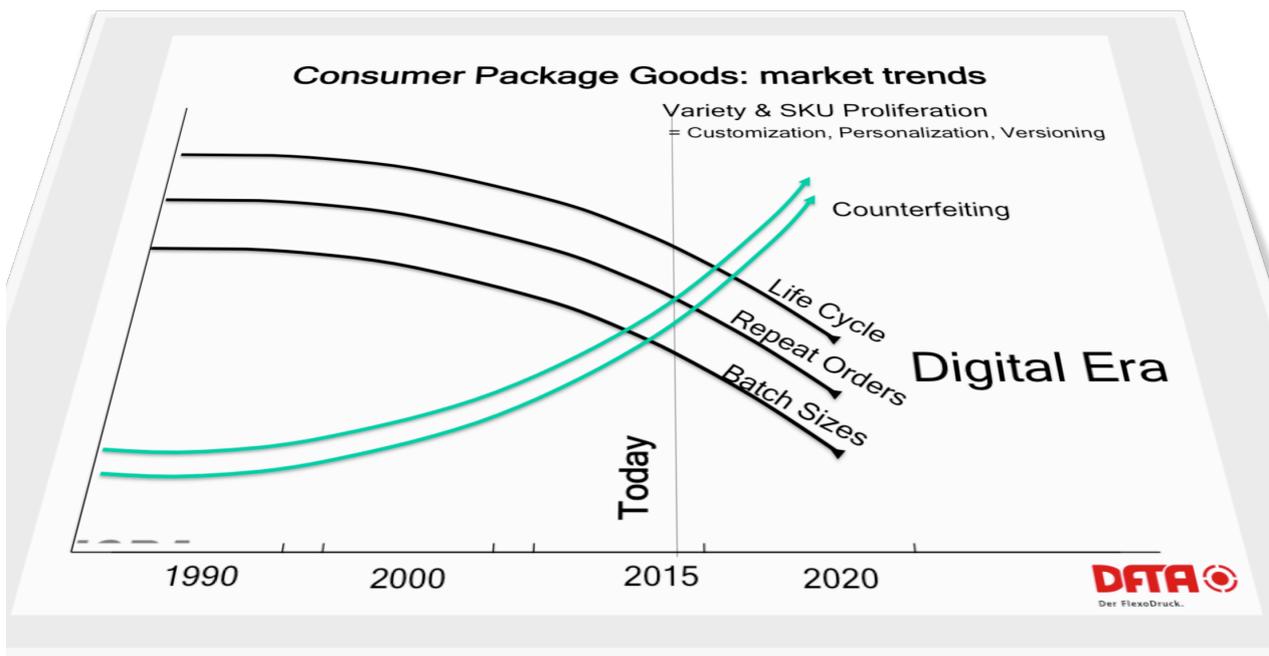
## Roadmap des Verpackungsdrucks (4) „2040“

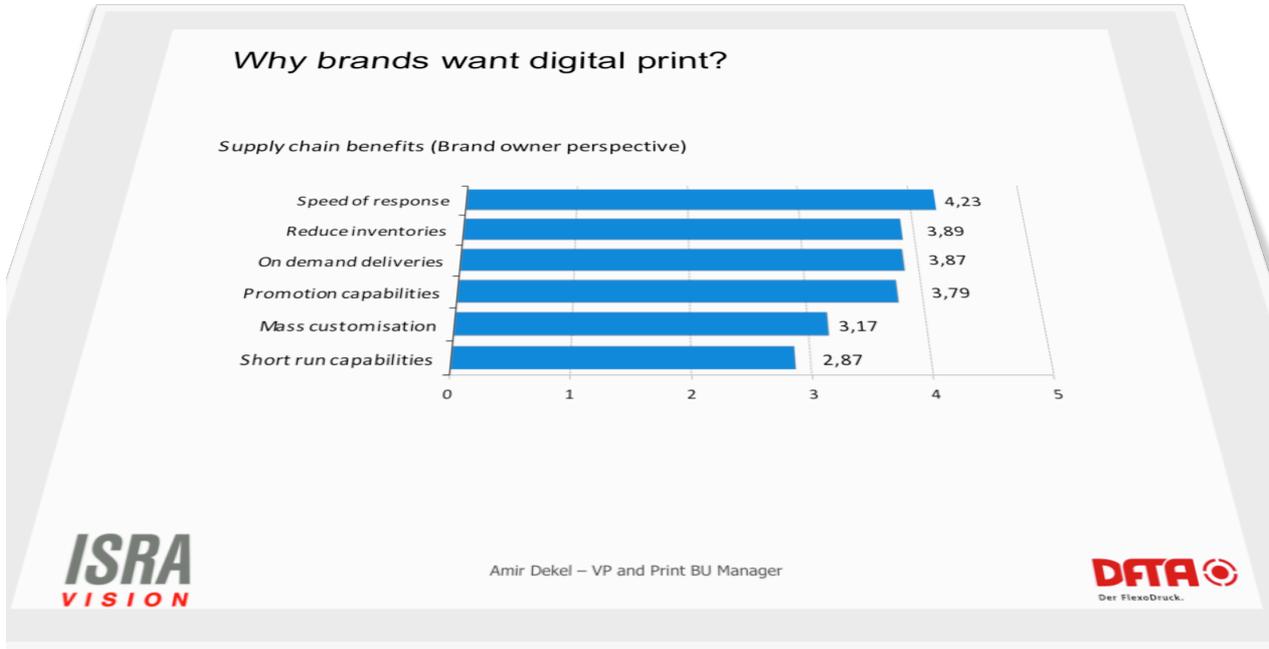
- Verpackungs-Dekoration überwiegend integriert in Abfüllanlagen
- Digitaler und konventioneller Druck ergänzen sich





Anhaltspunkte aus anderen Quellen







Was der Flexodruck erreichen sollte !?

Flexodruck und Digitaldruck: Wettbewerb oder Synergie?

18. Mai 2017, Kassel

## Noch zielsicherer und reproduzierbarer drucken

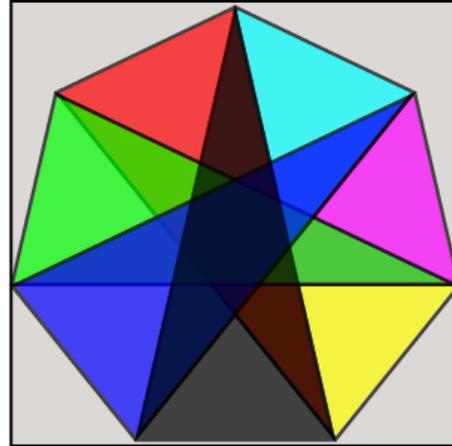
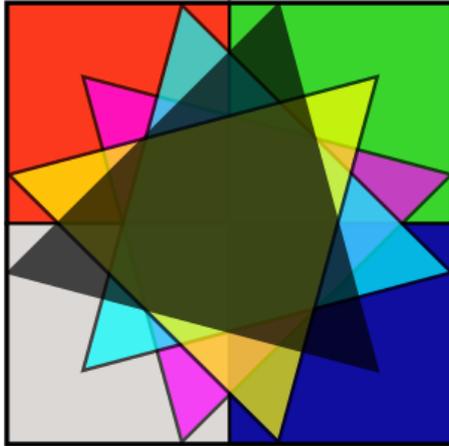
Die Richtung stimmt!

- Neue Druckform-Materialien stabilisieren die Herstellung
- Wissen um Druckparameter ist sehr weit fortgeschritten
- Verzahnung Druckvorstufe/Druckerei wird durch nachfolgenden Vorschlag verbessert \*



## Mehrfarben-Separationen beherrschen

- 4C++++ vs. 7C+



## Welcher Typ sind Sie?

- „Sonderfarben-Simulant“ oder „Foto-Verbesserer“?



## Farbseparation: Unbuntaufbau

- Höhere Anforderungen an Druckerei:
  - Hohe K-Dichte
  - Dennoch gute Kennlinie mit Auslauf zu Null
- ... Dann aber große Vorteile:
  - Geringerer Buntfarben-Verbrauch
  - Farbliche Stabilität
  - Bessere Basis für Mehrfarben-Separationen

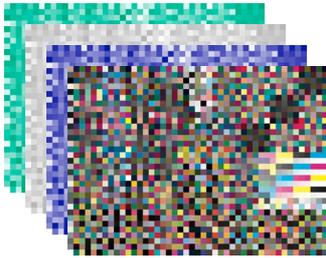


## Passer

- Dringend notwendig für 7C+
- Automatische Montage hilft?
- Oder doch lieber die Runddruckform?



## (Mehrkanal-) Farbmanagement



- 7C-Farbmanagement = (4C-Farbmanagement)<sup>3</sup>? Geht nicht!
- Clevere Vereinfachungen nötig
- Spektrale Profilierung sehr zielführend und fortschrittlich

## Inline-Farbmessung in der Druckmaschine



- Vor allem im Rollendruck
- Enge Verbindung mit 100%-Inspektionssystem

## Automatisierung und Rüstzeitverkürzung

- Automatisch rüsten/einstellen?
  - Druckformen
  - Rasterwalzen
  - Druckfarben ...
- Rüstzeiten verkürzen
  - Sonderfarben-Rezeptierung außerhalb der Druckmaschine!
  - Farbwechsel minimieren
  - Nur noch Druckformen wechseln!
  - ...



Feste Farbpalette (Mehrfarben-Separation)

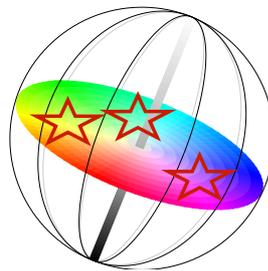
## Vorstufen-Kosten

- Repro: Bildbearbeitung und Retusche
    - Neuaufbereitung ungeeigneten Datenmaterials
    - „Flexo-gerecht“ machen
    - (DFTA Planoflex und DFTA Screens \*)
  - Druckformherstellung
    - Materialien
    - Verarbeitung
      - Bebilderung
      - Belichtung
      - Auswaschen & Trocknen
      - (DFTA Planoflex \*)
    - Montage
- \* ermöglichen erhebliche Einsparungen



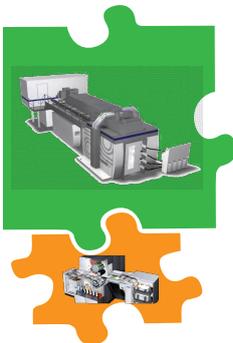
## Druckqualität wie Offsetdruck

- Flexo-Farbumfang  $\geq$  Offset!
- Aber: die wahre „Baustelle“ sind die Lichtertöne!
- **Echter „1%er“ nötig!**

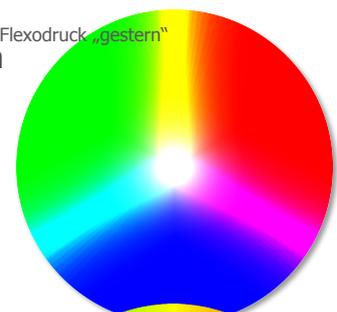


## Nahtloses „Andocken“ digitalen Verpackungsdrucks

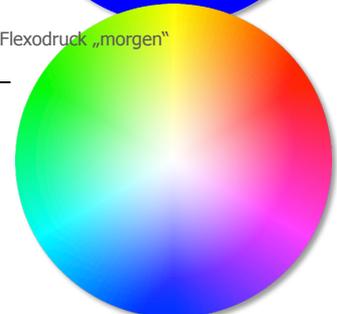
- Direkte Übernahme existierender Designdaten
  - Keine Neu-Separation
  - Keine aufwändige Retusche
  - Farbsatzaufbau/Designdaten wie Digitaldruck: CMYKRGB(WL)
  - ...
  - Mischfarben mit zarten Einzelfarbtönen -> echter „1%er“



Flexodruck „gestern“



Flexodruck „morgen“



# Ende der Diskussions-Stichworte

## Worauf besonders zu achten ist?

Die Highlights aus DFTA und DFTA TZ:

- Angebote
  - DFTA Screens **V5.1** und **V5.3**
  - Workshop/Projekt zur Druckbildbeurteilung
  - Uvm
- Seminare in der DFTA Flexodruck Akademie
  - „Digitales Farbmanagement für den Flexodruck“
  - DFTA Flexodruck Technologie (jetzt mit **Stipendien** des DFTA Fördervereins)
  - Neuer „Quereinsteiger-Kurs“
  - Hochqualitäts-Flexodruck
  - Neue Crashkurse
  - Etc.
- **DFTA Fachtagung**, Leipzig, 14. September 2017



## Aktuelle Leistungen des DFTA-Technologiezentrums

- Seminare und Lehrgänge
  - **Grundlagen des Flexodrucks**
  - **Hochqualitäts-Flexodruck**
  - **Wellpappendruck**
  - **DFTA-Flexodruck-Technologie**
  - **Digitale Fotopolymer-Druckformherstellung**
  - **Digitales Farbmanagement**
  - **Flexo-Druckdatenaufbereitung**
  - Personalführung für Druckerei- und Betriebsleiter
  - Flexodruck-Vertiefung (intensiv)
  - Weitere Spezialkurse rund um den Flexodruck
- Wissenschaftlich-kontrollierte Flexo-Druckversuche
  - **Zentralzylinder-Druckmaschine Flexpress 6S/8**
  - **Andruck Nissha**
  - **Andruck TMB**
- Drucktechnische Kontrollelemente
  - **Abwicklungs-Element, DFTA AKE 1.0 + 2.0**
  - **RW-Beistellung, DFTA RWBK 1.0**
  - **Kombi-Beistellung, DFTA KE 1.0**
  - **Kombi-Beistellung, DFTA KE 2.0**
- Akkreditierung von Flexodruck-Materialien
- **Zertifizierung der digitalen Fotopolymer-Flexodruckplattenherstellung**
- Zertifizierung von Flexodruckereien
- Abnahmen von Flexodruckmaschinen
- **Auftragsforschung und -entwicklung**
- **Farbprofilierung**
- **Prozess-Standard Flexodruck**
- Rasterwalzen-Messung
- **Fehleranalyse**
- Druckfarben-Ergiebigkeitsuntersuchung
- **Studentische Abschlussarbeiten**
- Qualitätshandbuch
- **DFTA-Planoflex**
- **DFTA-Raster V1.0 bis V5.x**

**Vielen Dank für´s Mitmachen beim  
DFTA – Fachsymposium  
18. Mai 2017, Kassel**

**Flexodruck und Digitaldruck:  
Wettbewerb oder Synergie?**

nicola.kopp@dfta.de  
martin.dreher@dfta.de