

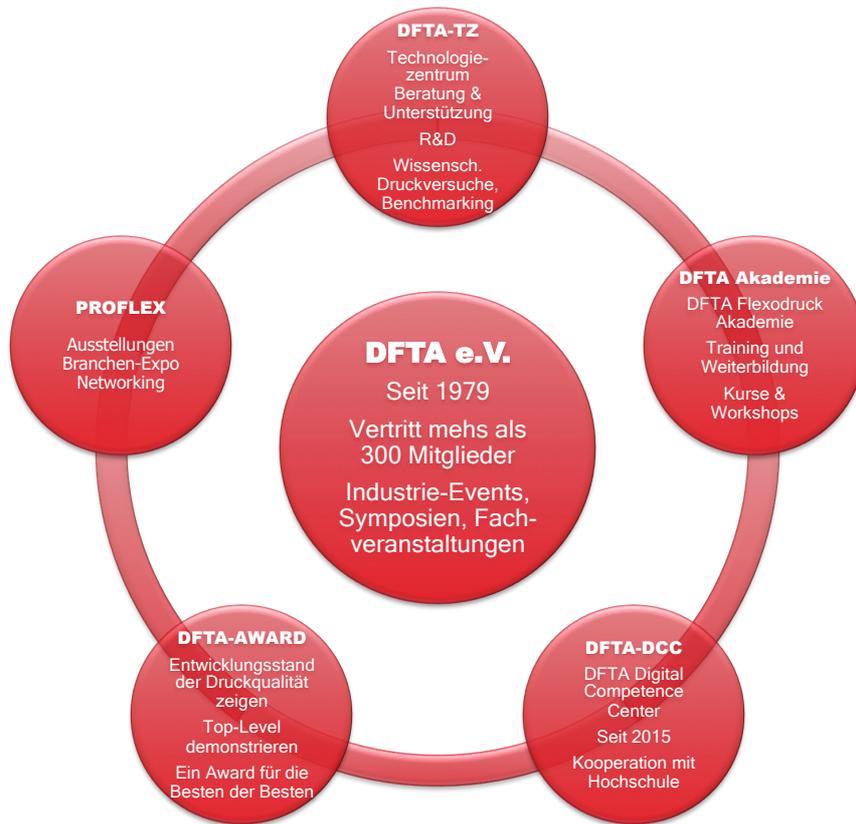
Verpackungsdruck 2050: Alles Digital, oder?

Prof. Dr. Martin Dreher
Wissenschaftlicher Leiter
DFTA Technologiezentrum, Stuttgart

Intro

- Martin Dreher, Prof. Dr.
 - DFTA Technologiezentrum
Wissenschaftlicher Leiter
- und
- HdM Hochschule der Medien
Professor für Verpackungsdruck
Studiengang Verpackungstechnik
- martin.dreher@dfta.de
dreher@hdm-stuttgart.de





42. Münchner Klebstoff- und Veredelungs-Symposium, 23. Oktober 2017

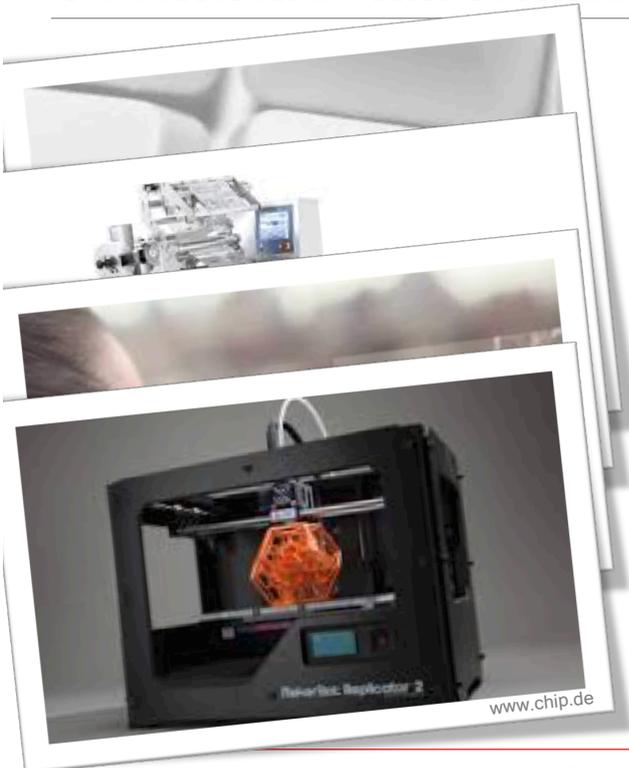
Teil 1

Verpackungsdruck in der Zukunft

Meine Visionen



Potentielle "Hindernisse"

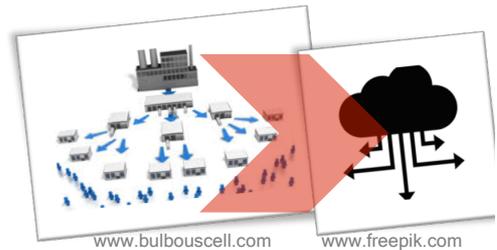


- Online-Handel
- Integration des Drucks in die Abfüllanlagen
- Datenbrillen: Dekorationen überflüssig
- 3D-Druck



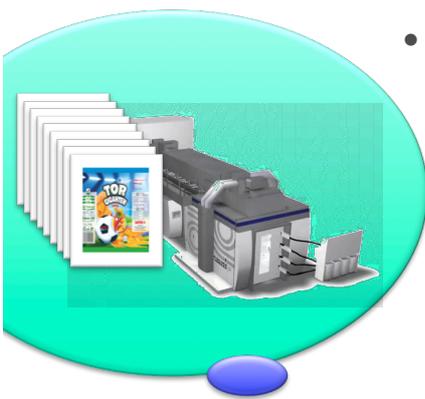
Potentielle „Sponsoren“

- Keine Konvertierung von
"Drucken & Verteilen" zu
"Verteilen & Drucken"
- **Kosten!**
 - Integration ist teuer und komplex
 - Datenbrillen brauchen separate Identifikation des Objekts
 - 3D Druck extrem viel kostspieliger als Massenfertigung
- Expertise und Spezialisierung der Firmen





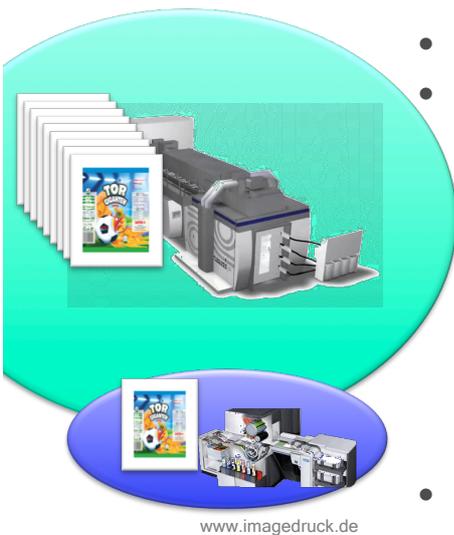
Roadmap des Verpackungsdrucks: "2017"



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



Roadmap des Verpackungsdrucks: „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: „2030“



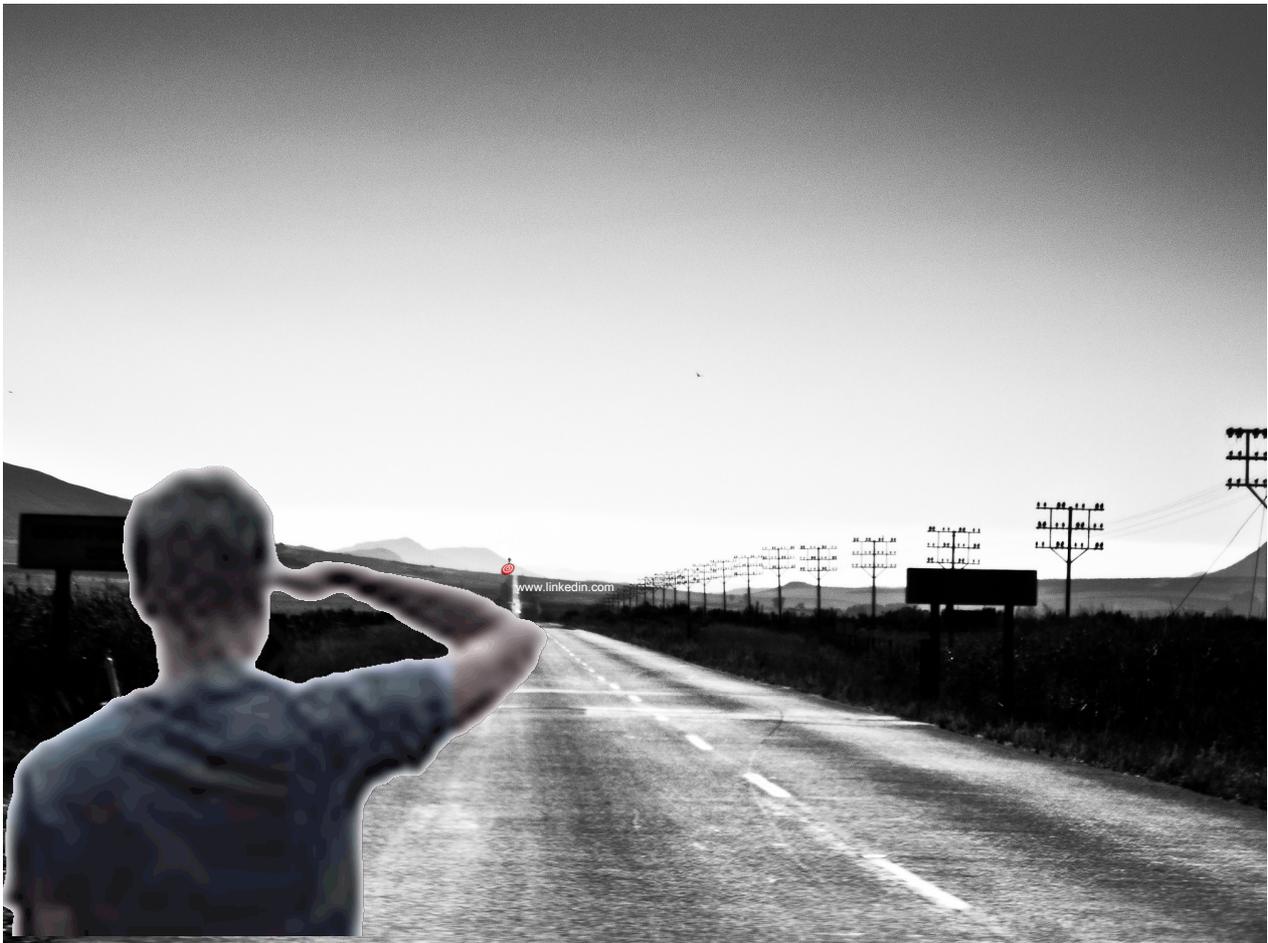
- Ausrichtung auf digitales Druckverfahren
- Flexodruck kommt komplementierend dazu
 - Verbleibende größere Auflagen
 - Geringe (Stück-) Kosten
 - Farbsatzaufbau wie Digitaldruck!
CMYKRGB?
- Vermeht Integration in Abfüllanlagen



Roadmap des Verpackungsdrucks: „2040“

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





Roadmap des Verpackungsdrucks: „2050+“

- Oberflächen-Dekoration fast überflüssig durch Datenbrillen!
- Beinahe **keine**
 - bedruckten Verpackungen
 - lackierten Autos oder Wände
 - Tapeten
 - ...
- = “Matrix“-Film-Szenario!



www.hob-trendtalk.com

Roadmap des Verpackungsdrucks: „2050+“

- Wir können unser Aussehen selbst bestimmen!



Resümee

- Verpackungsdruck wird nicht „ewig“ sein, aber ...
- ... er wird eine lange Reihe von „guten Jahren“ haben - ...
- Flexo- und Digitaldruck im Speziellen!

42. Münchner Klebstoff- und Veredelungs-Symposium, 23. Oktober 2017

Teil 2

Verpackungsdruck 4.0

Was die konventionellen Verpackungsdruck-
Verfahren in Zukunft alles können sollten!

Vorstufen-Kosten

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



Automatisierung und Rüstzeitverkürzung

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



Feste Farbpalette (Mehrfarben-Separation / Erweiterter Farbraum)

Noch zielsicherer und reproduzierbarer!



Die Richtung stimmt!

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

* Flexo-Farbstandard

Inline-Farbmessung in der Druckmaschine



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

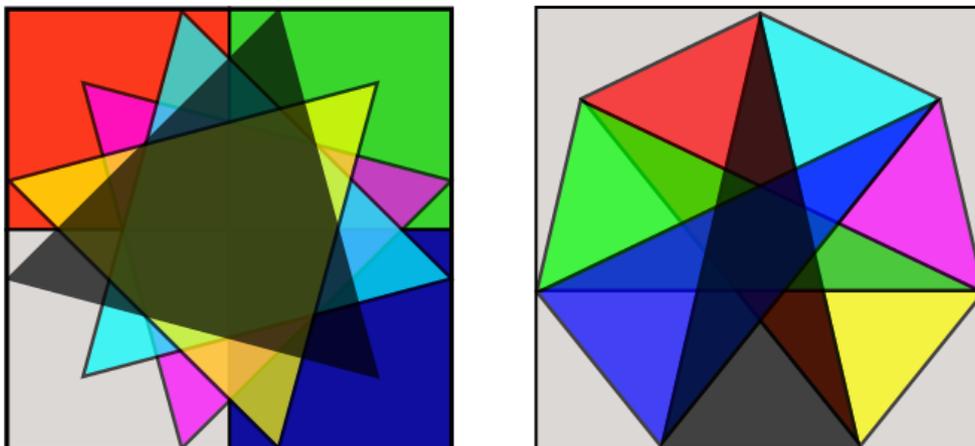
Farbseparation: Unbuntaufbau

- 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



Mehrfarben-Separationen beherrschen

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



Welcher Typ sind Sie?

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

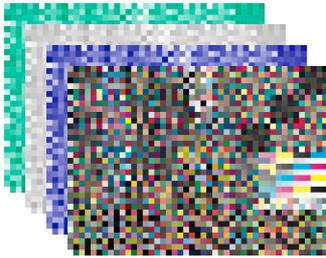


Passer

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



(Mehrkanal-) Farbmanagement



- 7C-Farbmanagement = (4C-Farbmanagement)³?
Geht nicht!

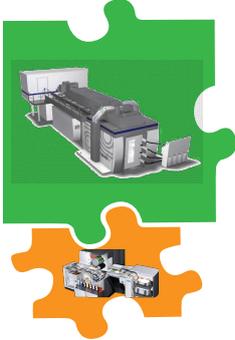
- Clevere Vereinfachungen nötig
- **Spektrale Profilierung** sehr zielführend und fortschrittlich

Druckqualität wie Offsetdruck

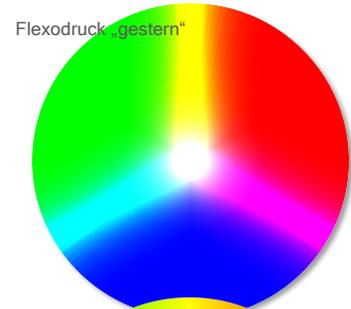
- Tiefdruck- und Flexo-Farbumfang \geq Offset!
- Aber: die wahre „(Flexo-) Baustelle“ sind die Lichtertöne!
- **Echter „1%er“** nötig!



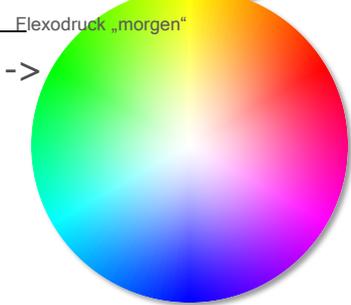
Nahtloses „Andocken“ an Digitaldruck



- Direkte Übernahme existierender Designdaten
 - Keine Neu-Separation
 - Keine aufwändige Retusche
 - Farbsatzaufbau/Designaten wie Digitaldruck: CMYKRGB(WL)
 - ...

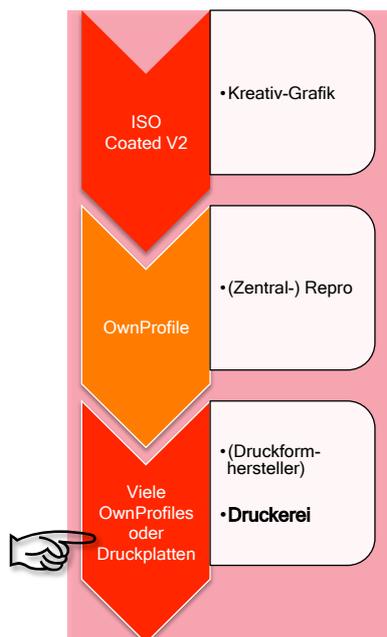


- Mischfarben mit zarten Einzelfarbtönen -> echter „1%er“



Farbstandard / Kommunikationsstandard

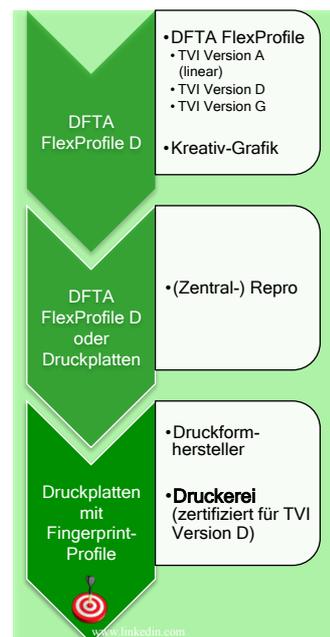
Aktuelles Dilemma der Druckereien



☞ so NICHT, sondern SO ☞

- Druckerei muss sich **nicht mehr auf vielfältige unterschiedliche Zentralrepros einstellen!**
- Selbst wenn die Zentralrepro die Lieferung von Druckplatten durchsetzt werden diese Flexodruck-gerechter gefertigt
- Prinzipiell behält die Druckerei die Möglichkeit, einen eigenen Druckformhersteller einzusetzen

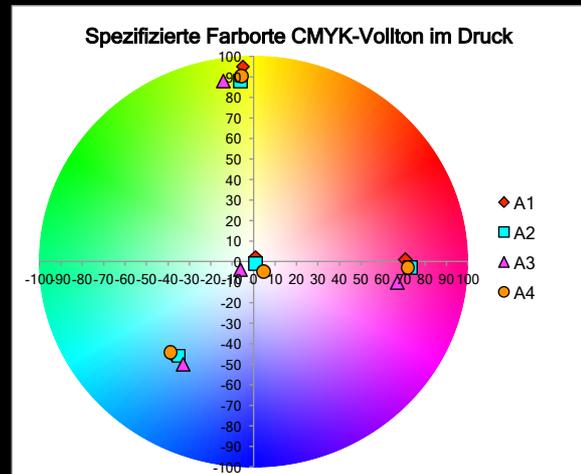
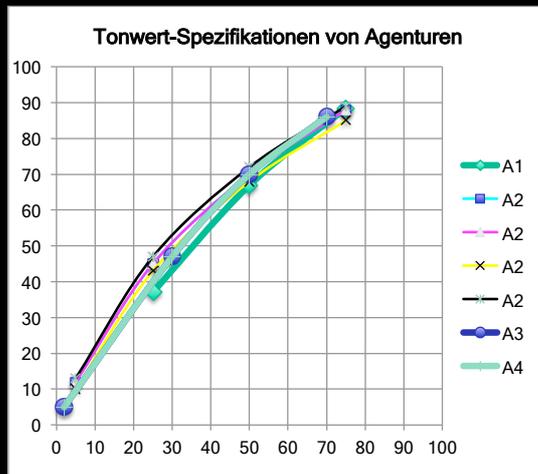
Möglicher DFTA Flexo-Farbstandard



Das passiert, wenn es „keine“ Regeln gibt



- Verschiedene **Druckvorgaben (!)** von Agenturen/Zentralrepros an die Druckereien:



42. Münchner Klebstoff- und Veredelungs-Symposium, 23. Oktober 2017

Und zum guten Schluss ...

Die Kirche im Dorf lassen!

- Qualität und deren Wahrnehmung sollten übereinstimmen! (Oder?)
- Umkehrschluss:
Qualität, die über die Wahrnehmung hinausgeht, kostet unnötig Geld
- Siehe DFTA „Bewertungsparcours für Druckbildqualität“:

- Raster für Bilder:
AM oder Hybrid, ca. 54 L/cm
- Raster für Linework:
FM oder AM, ca. 60 L/cm



42. Münchner Klebstoff- und Veredelungs-Symposium, 23. Oktober 2017



Prof. Dr. Martin Dreher
martin.dreher@dfta.de
dreher@hdm-stuttgart.de