

Potentiale der digitalen Druckverfahren im Verpackungsdruck

Dr. Andreas Paul

*Manager Color Printing Technologies and Strategy, R&D
Océ Printing System*



A CANON COMPANY

VDD Jahrestagung
am 26. Sept. 2014

Océ Production Printing Continuous Feed

Tochter des Canon
Konzerns seit 2010



A CANON COMPANY

Canon: 198.000 Mitarbeiter

Zentrale des Geschäftsbereichs
Produktionsdruck in Poing (bei München)

Mitarbeiter: 1.000

Gesamtfläche: 263.000 m²

Produktionsfläche: 20.000 m²



- Marketing und Strategische Planung für den Geschäftsbereich Produktionsdruck
- Entwicklung und Produktion von digitalen Endlosdrucksystemen
- Entwicklung von Software für Workflow und Druckersteuerung
- Weltweiter Service und Teilelogistik

Océ Produktpalette

- Endlosdrucksysteme
 - Für Transaktionsdruck & Direktmailing
 - Für die grafische Industrie
 - Für Verpackungen
- Großformatdrucksysteme
 - Für technische Dokumentationen
 - Für Beschilderungen
- Einzelblattdrucksysteme
 - Für unternehmensinterne Druckzentren
 - Für handelsübliche Copycenter

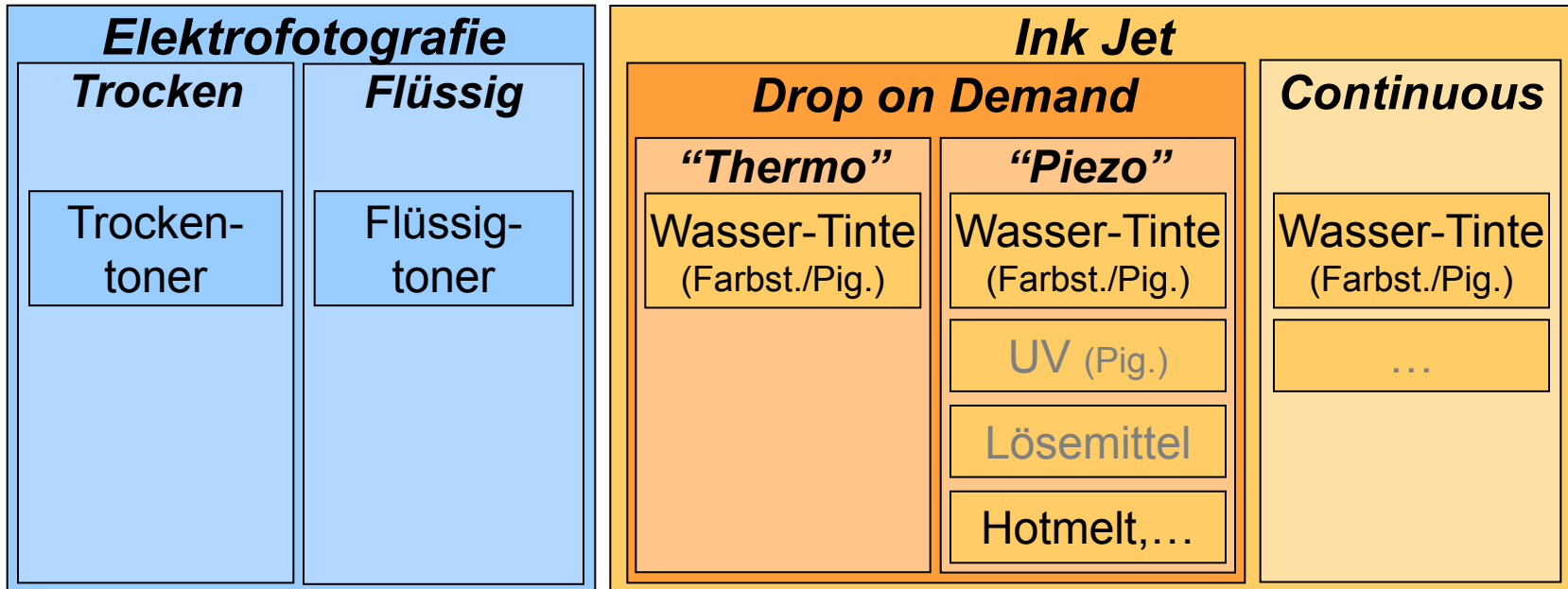


Océ ColorStream® 3000 Serie

- Inkjet Drucksysteme
- In diversen single und twin Ausführungen
- Druckgeschwindigkeiten von 48 bis 127 m/min
- Für TransPromo, Direktmailing, Bücher und Handbücher



Digitale Drucktechnologien für den farbigen Produktionsdruck

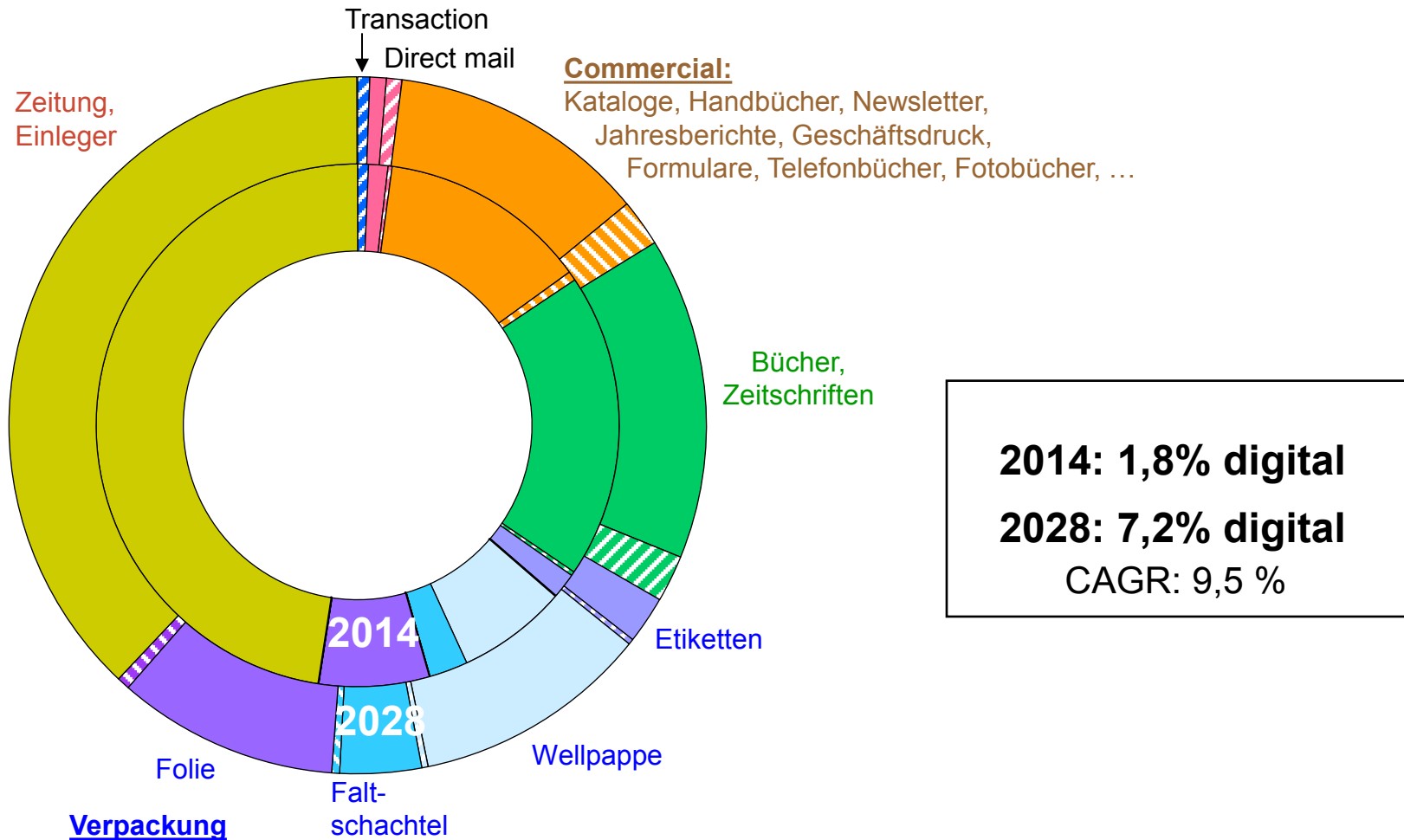


Maschinenbeispiele:

- Kodak- Nexpress
- Xeikon 8000
- Xerox Igen4
- HP Indigo
- Océ InfiniStream
- Xeikon „Trillium“
- HP Web Press
- Delphax Elan
- Fujifilm JetPress720
- InfoPrint 5000
- KBA RotaJet 76
- Kodak VL
- Océ CS 3500
- Océ Jetstream
- Xerox „solid ink“
CiPress 500
- Kodak Prosper

Marktsegmente 2014 und 2028

Konventionelle und digitale (gestreift) Druckvolumina



Quelle: Caslon 2014; Forecast of World Print Pages (ohne office copying und wide format!)

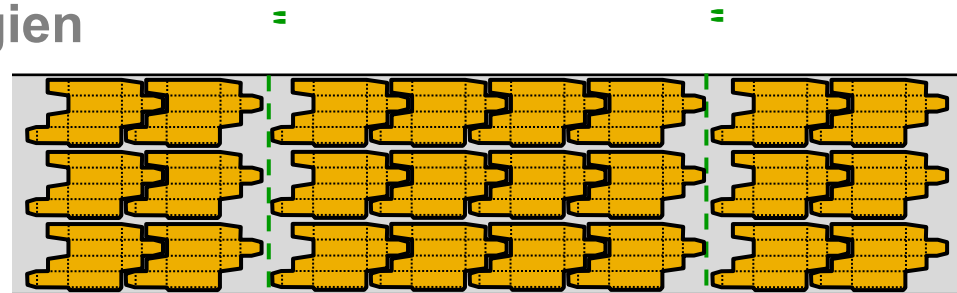
Warum Digitaldruck für Faltschachteln?

Anforderungen des Faltschachteldrucks (Auswahl)

- Hohe Grammaturen (hohe Steifigkeit des Substrats)
- Teure Substrate → gute Nutzung der Papierformate erforderlich
- Farbraum der Sonderfarben (HKS, Pantone,...) abdeckt

Vorteile der Digitaldrucktechnologien

- Kleine Auflagen möglich
 - Geringe Makulatur
 - Anlaufmakulatur und
 - Volle Formatlängenvariabilität
 - Kurze Rüstzeiten



- Integrierte Weiterverarbeitung möglich
(Keine Trocknungszeit/Zwischenlagerung vor Nachverarbeitung)

Erfordernisse zur Erhöhung der Verbreitung des Digitaldrucks

- Hohe Produktivität
- Hoher BreakEven gegenüber konventionellem Druck
- Höchste Druckqualität

Schlüsselparameter für Produktionsdrucker

● Druckkosten

- Seitenkosten (einschließlich Papier)
- Investment

● Druckqualität

- Farbraum
- Definition feiner Details
- Gleichförmigkeit von Vollflächen und Rastern
- Glanz

● Druckbild Beständigkeit

- Abrieb Stabilität
- Haftung zum Substrat, Elastizität der Farbschicht
- Lichtehtheit

● Produktivität

- Druckgeschwindigkeit und Druckbreite
- Drucker Verfügbarkeit und Stabilität

● Bedruckstoffvielfalt

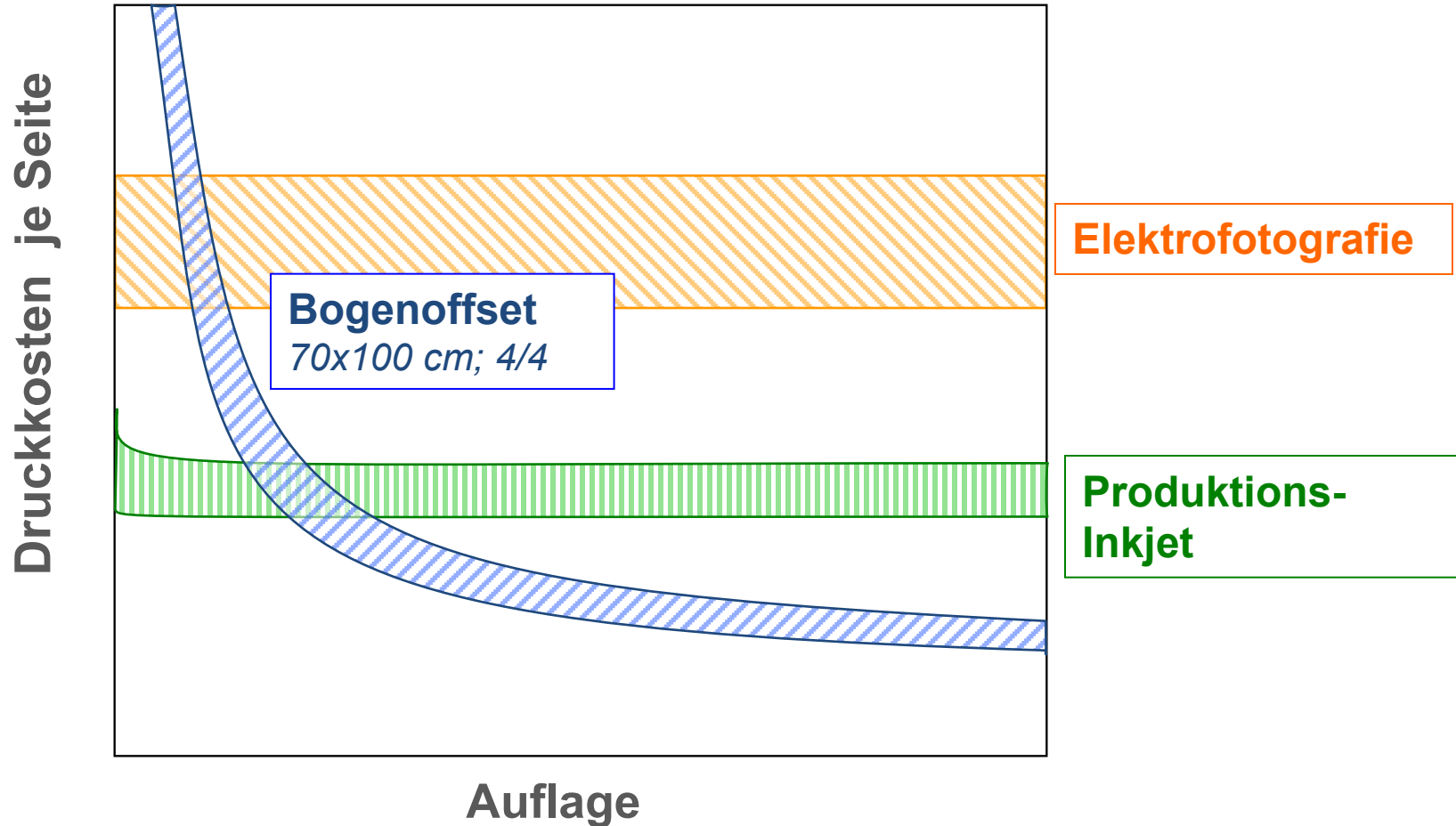
● PS&E Kompatibilität (incl. De-Inkbarkeit)

Anmerkung:

- Jeder Parameter enthält viele Unterpunkte
- Die Bewertung der Parameter ist applikationsspezifisch

Druckkostenvergleich - Status

Beispielrechnung: 40% Flächendeckung; CMYK



Anmerkung: Exakte Zahlen hängen stark vom Druckauftrag und den Druckbedingungen ab!

Wiedergabe von Sonderfarben

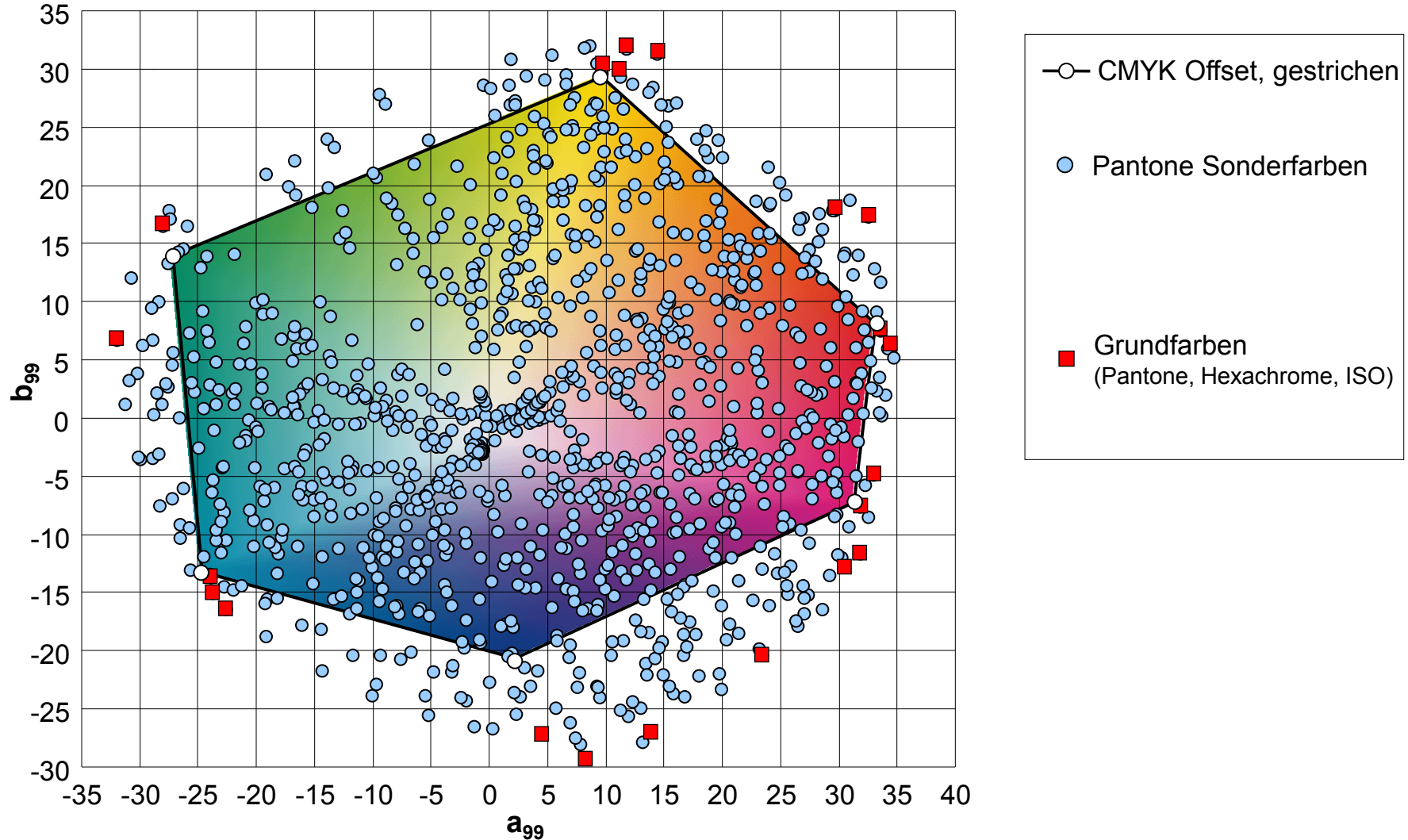
Anforderungen an den digitalen Verpackungsdruck:

- Häufig kleine Auflagen (kurze Druckzeiten)
- Hohe Flexibilität mit wechselnden Produktfarben
- Minimierung von Maschinen-Stillstandzeiten bei Farbwechseln
(Reinigung in der Maschine würden zu erheblichem Zeitanteil führen)
- Vermeidung von Lagerung/Verwurf von Farbresten
(aufwändig/teuer)

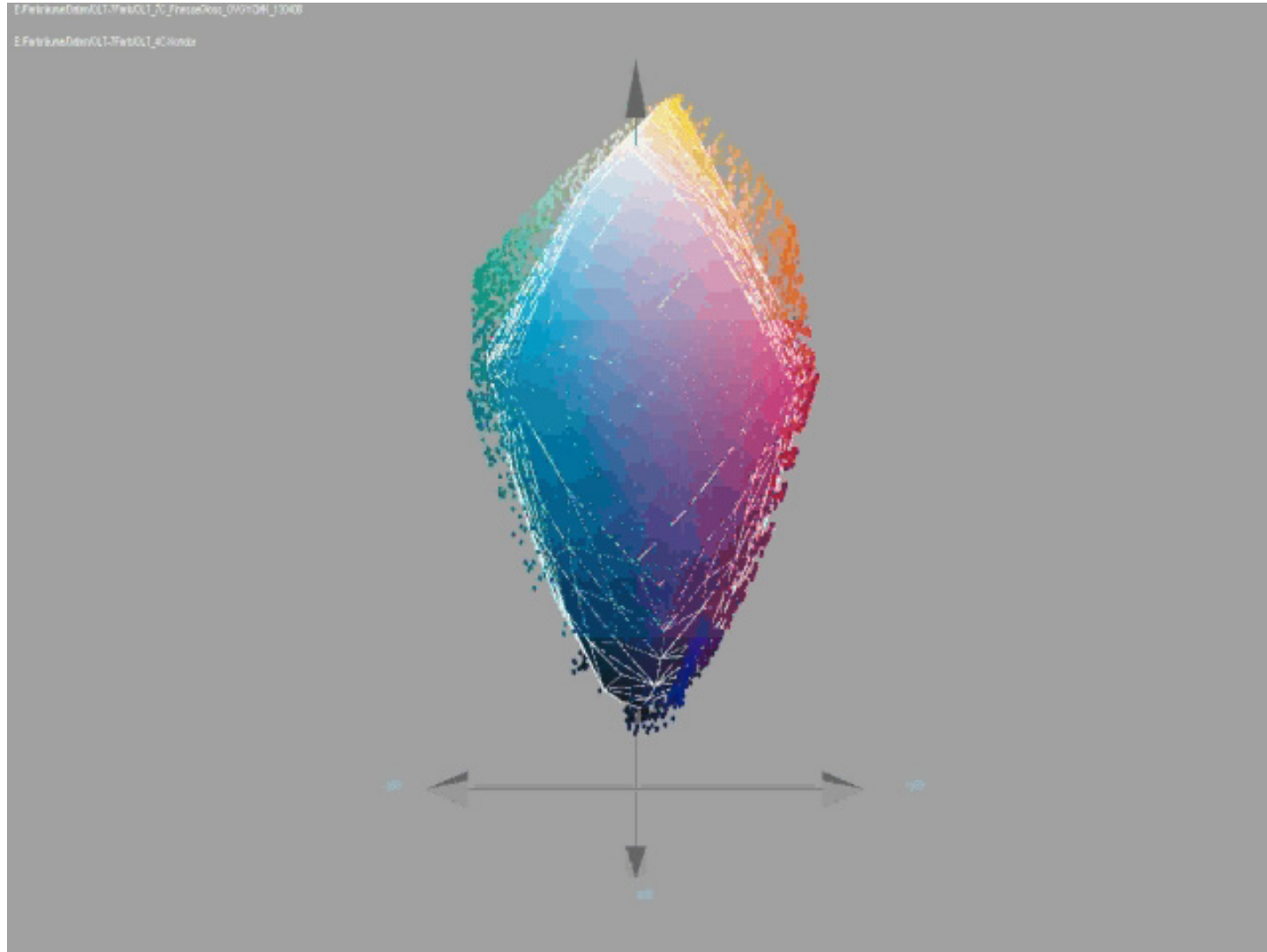
➤ Feste zusätzliche Farben um den Farbraum zu vergrößern: 7-Farbendruck

Zielfarben im Verpackungsdruck

Farbraum von Sonderfarben



Farbraumvergleich 4C - 7C DIN99 Farbraum! auf Faltschachtelkarton



Lösungsansatz von Océ

InfiniStream Technologie für den Faltschachteldruck

- Schnelles Flüssigtoner Verfahren
 - 120 m/min mit 71 cm Bahnbreite
 - 14.400 B2 Bogen oder 7.100 B1 Bogen pro Stunde
- Offset-Qualität
- 7-Farbendruck
- Übliche Kartonqualitäten verwendbar bis 600 μm
- Lackierung und Querschneider integrierbar



Ausblick

- Digitaldrucksysteme werden zunehmend auch für den Verpackungsdruck entwickelt
- Es gibt noch ein hohes Potential für Steigerungen der Wettbewerbsfähigkeit
- Digitaldrucksysteme werden Bereiche mit höherer Auflage abdecken
- Die Flüssigtonertechnologie stellt einen Ansatz dar um Anforderungen hinsichtlich Qualität, Produktivität und Kosten im Verpackungsdruck zu erfüllen



A CANON COMPANY