

LET'S CONNECT

■■■■ PRINECT ■■
USER DAYS

PRINECT HYBRID PRINT PRODUKTION: COLOR MANAGEMENT, FARBE QUALITÄT UND STABILITÄT

PRINECT ANWENDERTAGE 2026

Stefan Schenk, Axel Zöller Heidelberg

HERAUSFORDERUNG

*Warum sehen Drucke
mit CMYK-Farben
unterschiedlichen aus?*



Warum sehen Drucke mit CMYK-Farben unterschiedlichen aus?

Unterschiedliche Farben & Pigmente

Digitaldruck
Trocken- o. flüssig-Toner



Digitaldruck
Flüssig-Tinte



Offset
Pastös ölbasierend



Warum sehen Drucke mit CMYK-Farben anders aus?

Details

- Unterschiedliche Farb-Pigmente → unterschiedliche Farbräume
- Unterschiedliche Lichtreflexion der Farben
- Farbschichtdicken unterschiedlich
- Unterschiedliche Trocknungszeiten
- Manchmal unterschiedliche Papiersorten

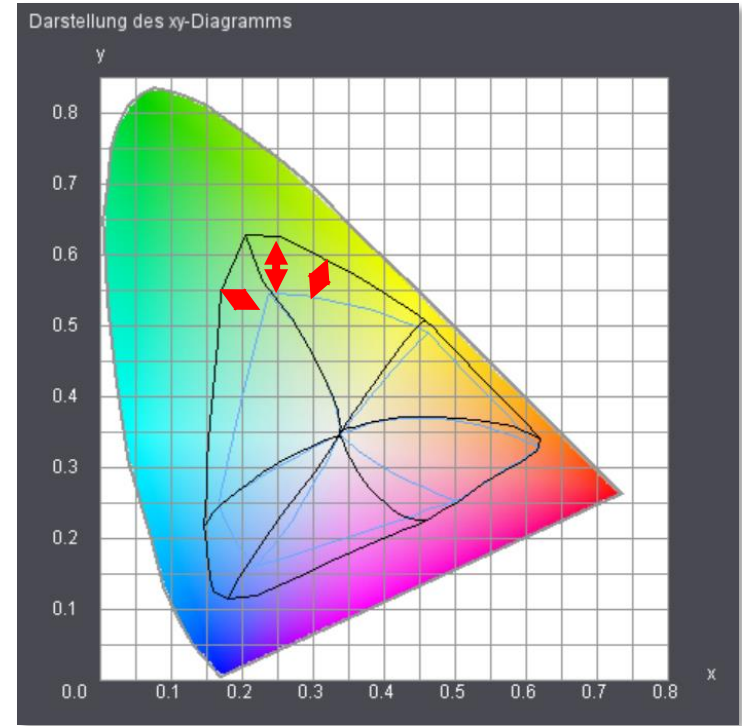
→ Einige visuelle Unterschiede lassen sich **nicht** vermeiden, aber in der Regel sieht der Druckanwender keine Unterschiede.

- Mit bloßem Auge sichtbare Farbunterschiede werden in ΔE 2000 gemessen (Bogen zu Bogen & innerhalb des Bogens).

- $\Delta E < 3$ ist in der Regel mit dem Auge **nicht** sichtbar

•

→ Das Ziel ist es, $\Delta E < 3$ zu erreichen.



Farbräume: Schwarz = Jetfire 50, Blau = Offset Fogra 51 (CMM aus)

*Wie können Farben
zwischen Technologien
angepasst werden?*



Wie können Farben zwischen Technologien angepasst werden?

Heidelberg-Lösungsprozess

1. Definition eines gemeinsamen Zielfarbraums
z. B. **Fogra 51** (gestrichen) oder **Fogra 52** (ungestrichen) oder GRACOL (in den USA)
2. Der kleinste Farbraum definiert den Standard
3. Kalibrieren des Ausgabegerät, um mögliche tägliche oder wöchentliche Änderungen auszugleichen
4. Messen und erstellen eines Gerätefarbraums (ICC-Profil), der die erreichbaren Farben darstellt
5. Verwenden der Profile im Prinect Color Management Modul
6. Wiederholen der Profilierung für die Papierklassen
(glänzend und seidenmatt gestrichene sowie ungestrichene Papiere)



Wichtig

- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Bilder im gleichen Farbraum separiert sind, oder
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Separations-ICC-Profil an das Bild anhängen, z. B. in Photoshop.

Hybride Druckproduktion Prozessdigitalisierung im Drucksaal.



Prinect

Automatische Farbeinstellungen Prinect Production.

Farbeinstellungen

- Die Farbmanagement-Einstellungen werden **einmalig** von einem Spezialisten für jede Offset- und Digitaldruckmaschine in **Prozess-Sequenzen** definiert und gespeichert.
 - Die Prozess-Sequenzen können auch ohne Fachwissen einfach ausgewählt und angewendet werden.
 - Die Farbeinstellungen werden je nach Materialtyp automatisch ausgewählt.
- „Normale“ Bediener müssen keine Experten sein.
- **Die Ausgaben**, auf jedem Gerät, **sehen gleich aus** (abhängig von physikalischen Einschränkungen).

Jetfire Farbmanagement Einstellungen

PagePrint Jetfire 75

☒ Enable Color Management

Source Profiles

☒ Enable CMYK Color Management

☒ Use Embedded Profiles

If no profile is known

ISOcoated_v2_eci.icc

RI Relative colorimetric BPC ☐

Keep CMYK Colors

Primaries (solid)

☒ Use Embedded Profiles

If no profile is known

HDM sRGB Profile.icm

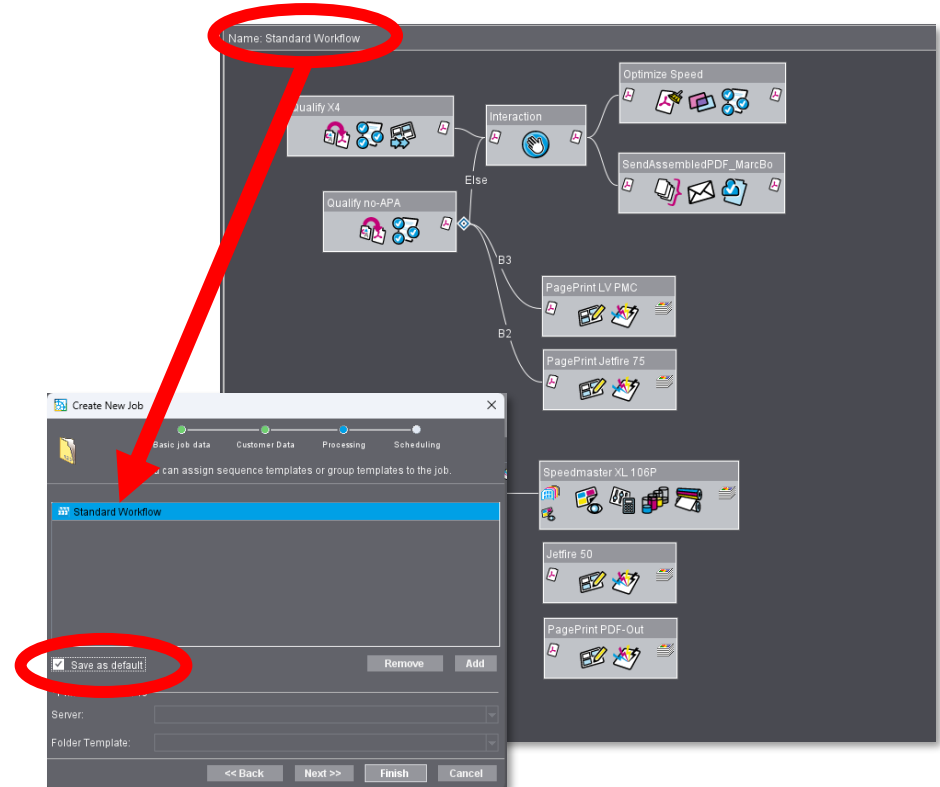
RI Relative colorimetric BPC ☐

Automatische Farbeinstellungen Prinect Production.

Workflow-Automatisierung

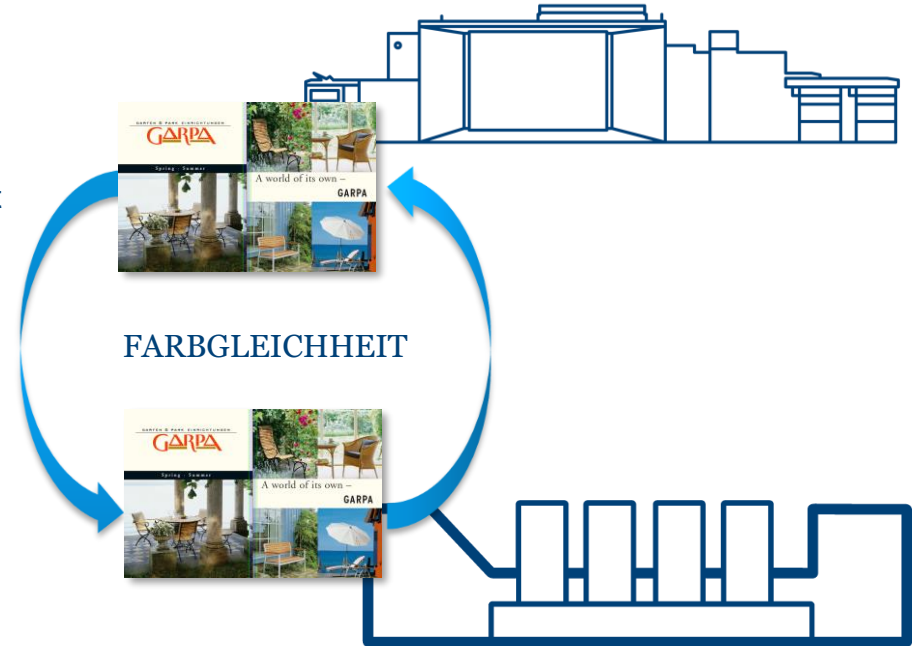
- Sequenzen können zu einer Workflow-Gruppe zusammengefasst werden
- Workflow-Gruppen können als Standard definiert oder manuell ausgewählt werden
- Wenn/Dann/Oder-Logiken können mit **Smart Automation** definiert werden für einen vollautomatischen Workflow
- Workflow-Definitionen können per XML, z. B. aus WebShop oder MIS importiert werden

→ **Sehr einfache Bedienung selbst komplexester Workflows, einschließlich aller Farbeinstellungen**



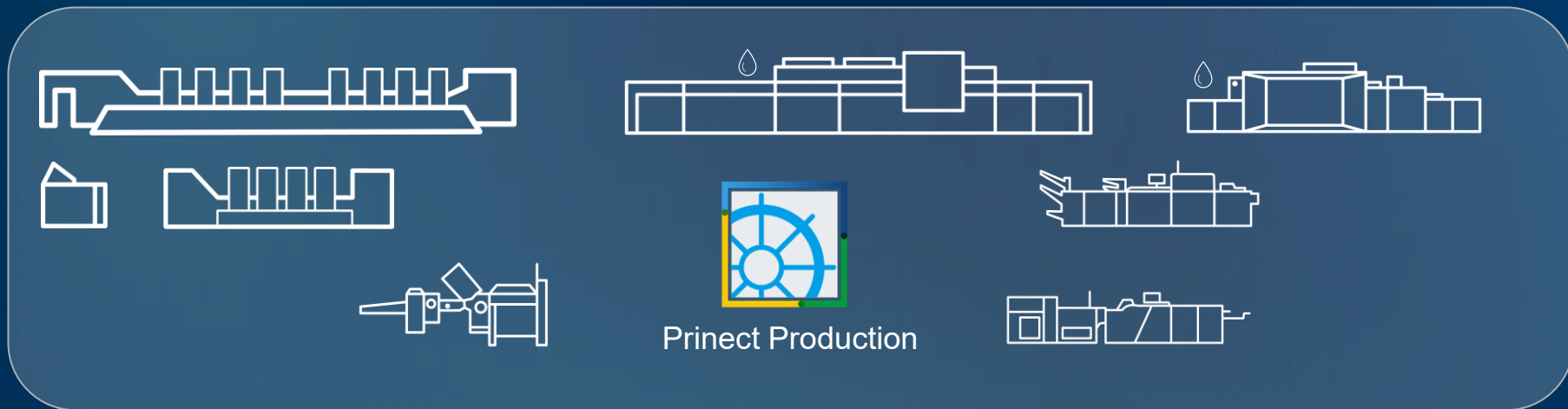
Prozessautomatisierung in der Hybridproduktion (Offset & Digital) Vorteile

- Extrem einfach zu bedienen.
- Sehr hoher Automatisierungsgrad möglich
- **Keine** besonderen Kenntnisse im Bereich Farbmanagement erforderlich für den Druckmaschinen-Bediener.
- Auftragswechsel und Wechsel des Ausgabegeräts in Sekundenschnelle.
- Extreme Flexibilität bei der Produktionsplanung.
- Mix-Match von Aufträgen leicht möglich.
z. B. Umschlag aus dem Offsetdruck und Inhalt digital.
- Offset- und digital gedruckte Blätter sehen identisch aus –
z.B. für Nachdrucke



HEIDELBERG Hybrid Offset- und Digitaldruck-Ökosystem.

Nahtlos integriert. Wir haben es getestet – es funktioniert!



Vorteile



ein Workflow
für alle
Arbeitsschritte



Farb-
konsistenz



effiziente
Produktion



Wechsel zwischen
Offset und Digital in
sekundenschnelle



Service aus
einer Hand



schnelle
Lieferzeit



Höhere
Gewinne

Grundlagen: Standardisierung ist notwendig

Tipps und Tricks

Abstimmung mit Offset:

--> Standardisierung Offset versus Regelung an der Maschine

Sonderfarben

--> digitale Sollwerte im identischen System

--> Messbedingung bei Offset (Online/Inline) versus Vorstufe

Lack

PRINECT HYBRID PRINT PRODUKTION: COLOR MANAGEMENT, FARB QUALITÄT UND STABILITÄT

PRINECT ANWENDERTAGE 2026

Axel Zöllner, Stefan Schenk, Heidelberg

Vielen Dank