



PRINCT
ANWENDERTAGE

12. und 13. November 2010

Princt Anwendertage, 12. und 13. November 2010

Device-Link-Profile in der Praxis

T. Egenolf, M. Galeris, E. Häuser, S. Tatari

HEIDELBERG



Thema des Workshops

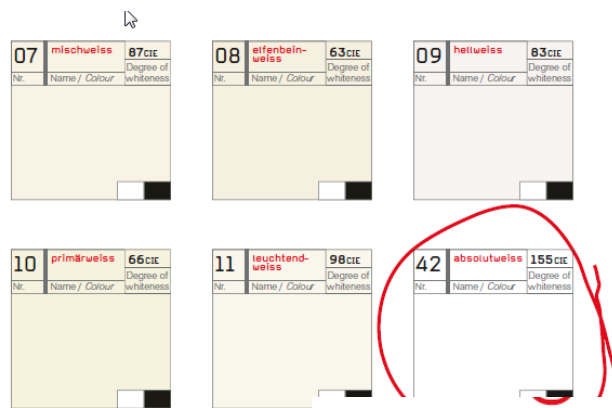
Optimale Druck- und
Proofergebnisse bei kritischen
Papieren mit UV – Aufhellern
am Beispiel von heaven 42

Agenda

1. Vorteile und Risiken der Nutzung von Papieren mit optischen Aufhellern.
2. Problemlösung mit der Device- Link-Technologie.
3. Ergebnisse des Drucktests – Druckmuster.
4. Anleitung/Demo.
 - Erstellung von Device-Link-Profilen mit der Prinect Color Toolbox
 - Nutzung der Profile im Prinect Workflow
5. Q & A

Der Kunde ist König – Die Risiken trägt der Drucker

1. Printbuyer fordern zunehmend Papiere, die einen „größeren Farbraum“ ermöglichen zum Beispiel für die Reproduktion technischer Motive.
2. Die von der Industrie angebotenen Papiere zeichnen sich durch einen signifikant hohen Weissegrad (hoher UV-Anteil) aus.



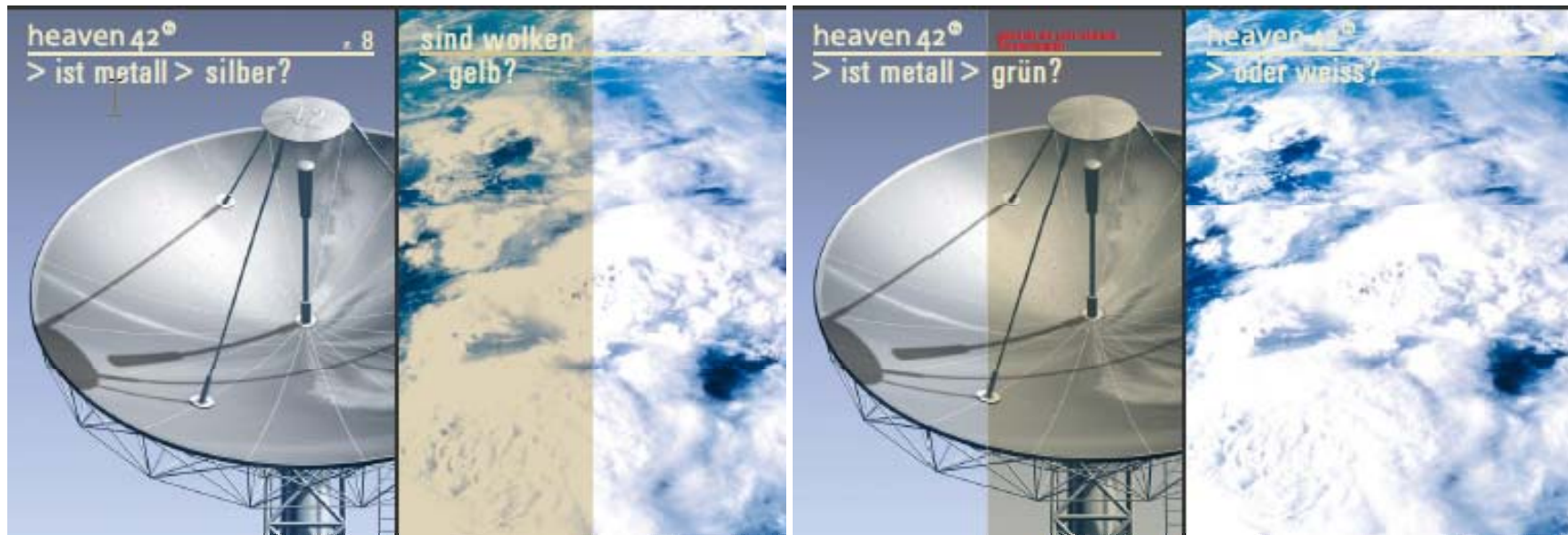
iss ist nicht gleich weiss.

> EINE WELTNEUHEIT:
 heaven 42 absolutweiss softmatt
 gestrichen von Scheufelen: das
 erste gestrichene Papier, das absolut
 weiss ist. Ohne jeden Farbstich.

Übereinstimmung zwischen
 Proof und Druck ?
 Farbannahmeverhalten/
 Trapping ?



Als Vorteile werden genannt: „Höherer Kontrast, größerer Farbraum, bessere Lesbarkeit. Besonders geeignet für technische Motive“.



Hochweiss

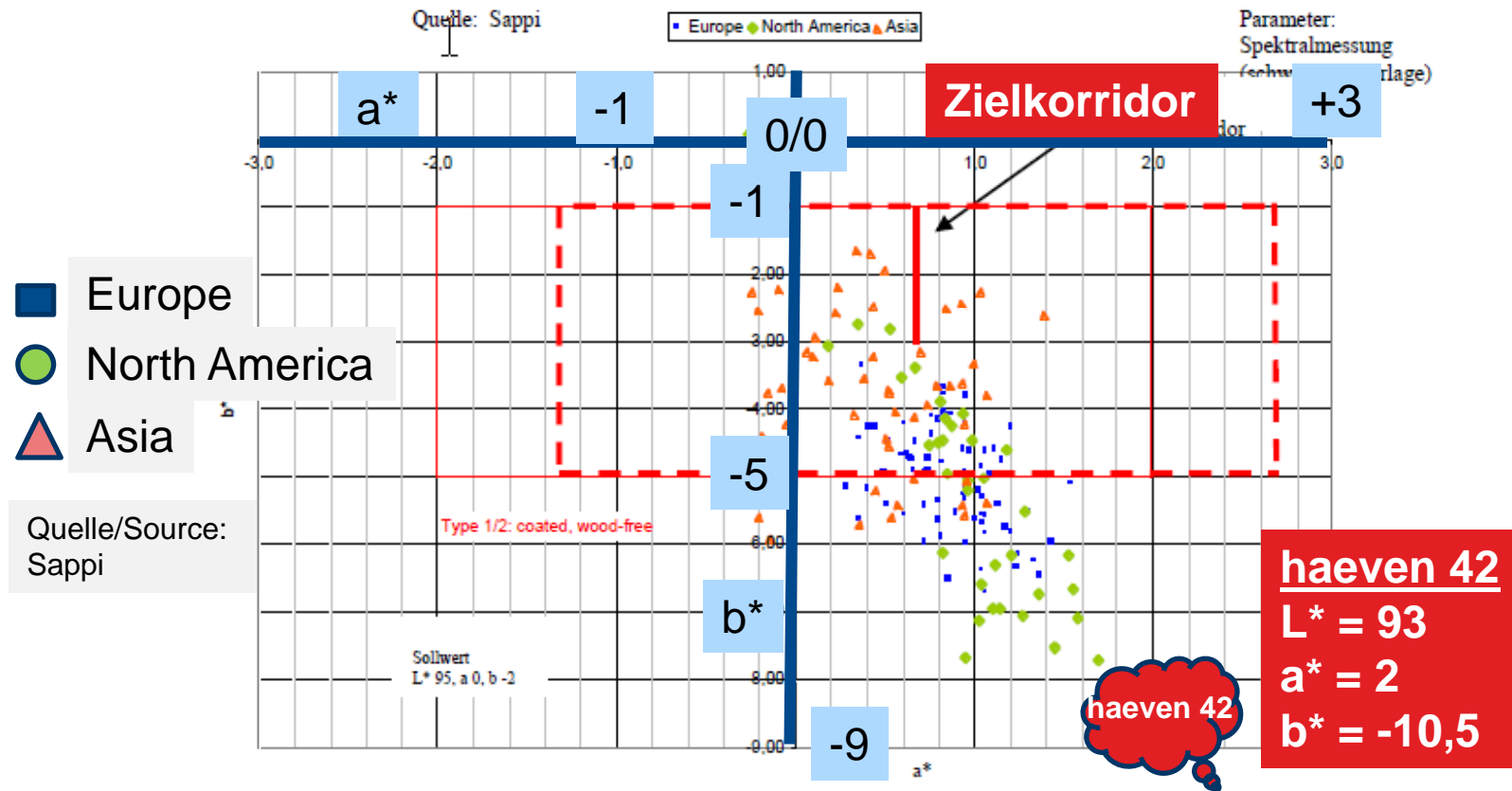
Standard

Standard

Hochweiss

gestrichenes Papier

Farborte der Bedruckstoffklassen 1 und 2 (weltweite Übersicht)



- Liegen die $L^*a^*b^*$ -Werte der Bedruckstoffe außerhalb der ISO12647-2 Vorgaben, werden oftmals die $L^*a^*b^*$ -Werte der Primär- und Sekundärfarben verfehlt.
- Optische Aufheller in Papieren beeinflussen vor allem die $L^*a^*b^*$ -Messwerte von Cyan und Magenta

Die Grenzen der Standardisierung im Offsetdruck werden maßgeblich durch das Papier beeinflusst – Die Risiken im Detail.

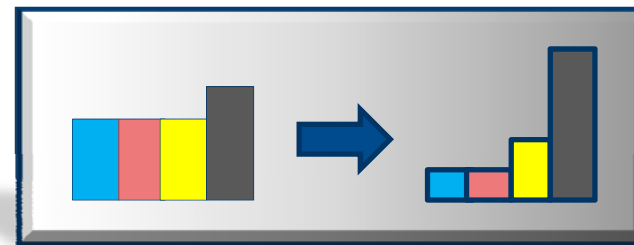
1. Vorgegebene Toleranzen (Tonwertzunahme, Delta E) können nicht eingehalten werden
2. Der Druck stimmt nicht mit dem Proof überein, trotz guter Messwerte
3. Die Vorteile bei der Reproduktion von technischen Motiven können zu Nachteilen beim Druck von warmen Tönen (z.B. Hauttöne) führen
4. Farbannahmeverhalten und Trapping sind verändert im Vergleich zu Papieren mit geringerem Weissegrad

- ➔ Eine neue Kalibrierung kann nicht durch eine eindimensionale Anpassung der Tonwertzunahmekurve erreicht werden
- ➔ Gesucht wird eine einfache und auch kosteneinsparende Lösung, die eine Anpassung an die neuen Parameter ermöglicht

Die Lösung von Heidelberg für hochweisse Papiere: Farbraumanpassung *plus* Druckstabilisierung

- ❑ **Druckstabilisierung** für den Fortdruck durch Unbuntaufbau (GCR)
 - Positiver Nebeneffekt: Einsparung von Druckfarbe

GCR - Unbuntaufbau

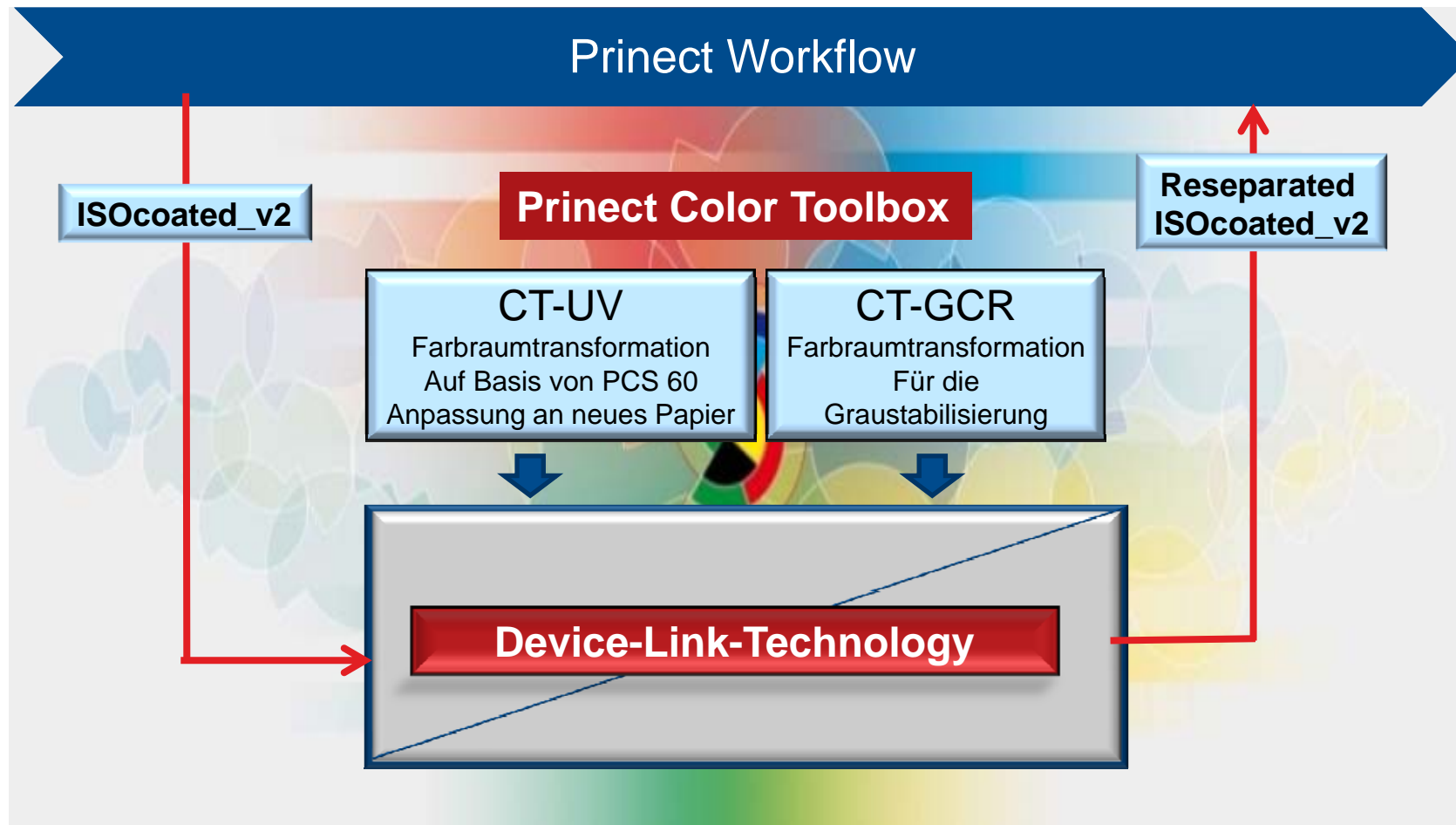


- ❑ **Farbraumanpassung** an das neue Papier mit Hilfe der Auswertung von MiniSpots (PCS 60)
 - Keine komplette Neukalibrierung mit Andruck von Testcharts notwendig!
 - „Alte“ Druckplatte mit „neuem“ Papier

PCS 60 MiniSpot



Farbraumanpassung *plus* Druckstabilisierung mit Hilfe der Device -Link -Technologie



Device-Link-Profile: Direkte Transformation ohne Verwendung eines Zwischenfarbraums.

1. **Prozesskonvertierung:** Transformation zwischen zwei unterschiedlichen Druckverfahren:

- ISOcoated_v2 > ISOuncoated
- ISOcoated_v2 > Tiefdruck
- ISOcoated_v2 > ISOcoated_NP

2. **Prozessanpassung:** Transformation zwischen ähnlichen Prozessen bei denen eine eindimensionale Tonwertzunahmekorrektur nicht ausreicht

- Classic coated > heaven 42.

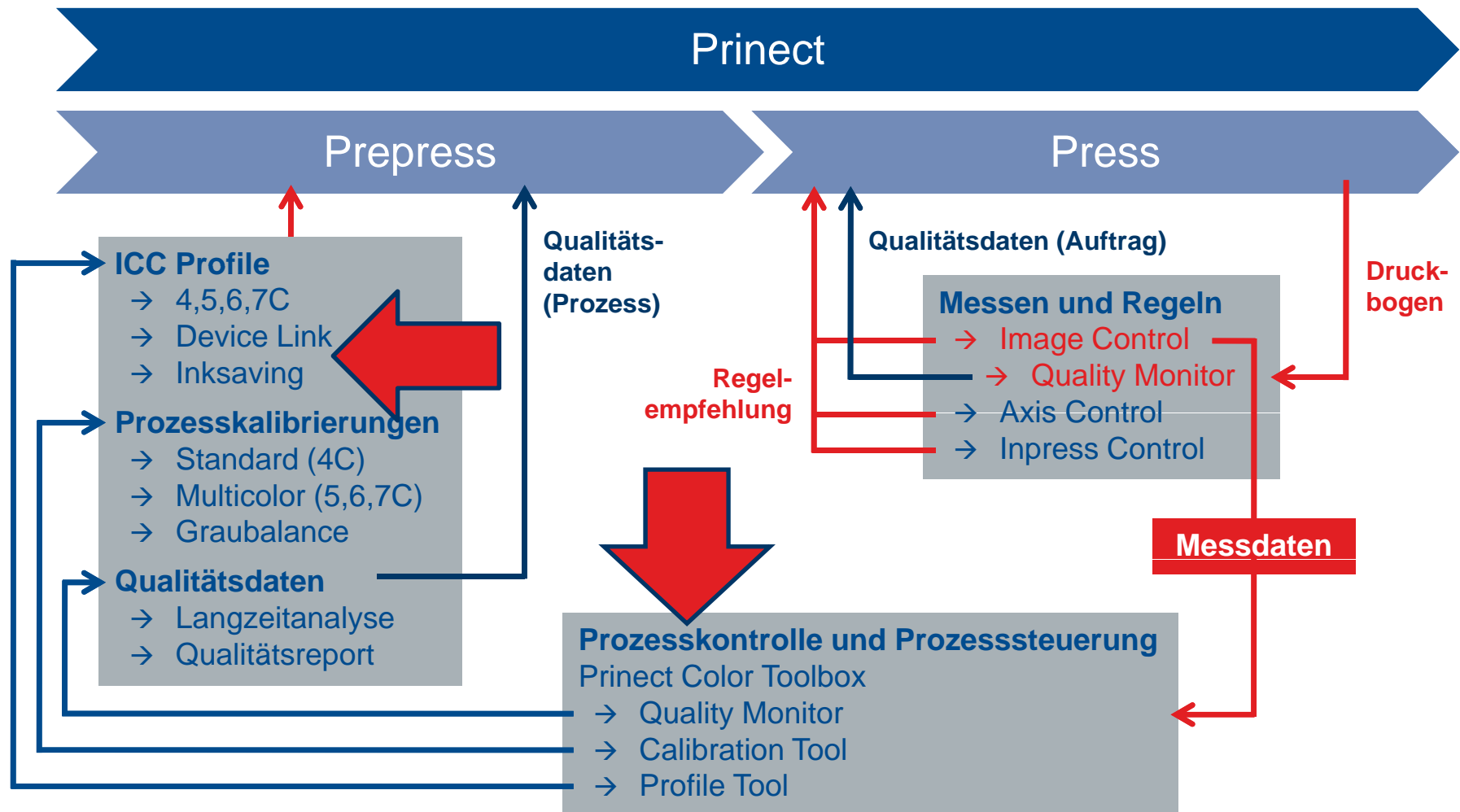


3. **Stabilisierung & Farbeinsparung:** Transformation zwischen zwei gleichen Prozessen

- CMYK > CMYK* (Unbuntaufbau/GCR)



Die Prinect Color Toolbox hat die Funktionalität zur Lösung des Problems



Ergebnisse der Drucktests

- ❑ Graustabilisierung & Einsparung von Druckfarbe



- ❑ Graustabilisierung & Prozesskonvertierung – Anpassung an den neuen Farbraum (heaven 42)



Drucktest: Graustabilisierung und Farbeinsparung

Kein GCR

Total Ink: 330%
Max. Black 95%
Black length: 9
Black with: 10

CMY color separation



ISOcoated_v2_eci • Total Ink: 330%

GCR

Total Ink: 240%
GCR 100%

CMY color separation



ISOcoated_v2_eci adapted • GCR 100%

Gleiches CMYK Ergebnis



Druckergebnisse: Graustabilisierung und Einsparung von Druckfarbe



CMY: ISOcoated_v2_eci • Total Ink: 330%

CMY: Total Ink: 240% • GCR 100%

Same CMYK Result

Weniger Probleme in der Produktion:

- ✓ Geringere Trockenzeiten
- ✓ Weniger Puder
- ✓ **Geringere Farbschwankungen im Fortdruck**
- ✓ Weniger Probleme in der Weiterverarbeitung (weniger Farbe auf dem Papier)

Keine Unterschiede in der visuellen Bewertung der Trockenbögen
Der Nassbogen (ohne GCR) zeigt etwas mehr Kontrast.

Beispielrechnung für die Einsparung von Druckfarbe



Standard Druckjob mit 88,6%
Flächendeckung in CMYK



ISOcoated_v2

Standard • Total Ink: 330%

- Flächendeckung (CMYK): 88,6%
- Farbverbrauch in kg/10.000 Bogen: 7,08 kg
- Farbe für 3500 Aufträge/Jahr: 24.765 kg

ISOcoated_v2_280_GCR80

Total Ink: 280% • GCR 80%

- Flächendeckung (CMYK): 72,4%
- Farbverbrauch in kg/10.000 Bogen : 5,78 kg
- Farbe für 3500 Aufträge/Jahr : 20.237 kg

Mögliche Farbeinsparung: 4528 kg

Kosteneinsparung (6 €/kg): 27.168 €



Der Einfluss des Papiers auf das Druckergebniss

Unterschiedliche Papiere führen zu unterschiedlichen Druckergebnissen.



Papiertypen (nach ISO 12647-2)

Bandbreite der im Akzidenz-, Bogen- und Heatset-Rollenoffsetdruck verwendeten Papiere:

Papiertyp 1	glänzend gestrichen	weiß, holzfrei	ca. 115 g/m ²
Papiertyp 2	matt gestrichen	weiß, holzfrei	ca. 115 g/m ²
Papiertyp 3	glänzend gestrichen	LWC	ca. 65 g/m ²
Papiertyp 4	ungestrichen	weiß, Offset	ca. 115 g/m ²
Papiertyp 5	ungestrichen	gelblich, Offset	ca. 115 g/m ²

Papierfarbort nach ISO 12647-2

(schwarze Messunterlage)

Papiertyp	L*	a*	b*
PT 1 Gloss	93	0	-3
PT 2 Matt	92	0	-3
Toleranz	± 3	± 2	± 2
heaven 42 softgloss / softmatt	93	2	-10
BVS Matt	95	1	-5

Druckbedingungen

Druckmaschine: XL75-5+L

Papier: BVS glänzend
heaven42 softgloss
(135 g/m² 50x70)

Druckfarbe: Saphira Excel

Rasterfrequenz: 175 lpi, 70 l/cm

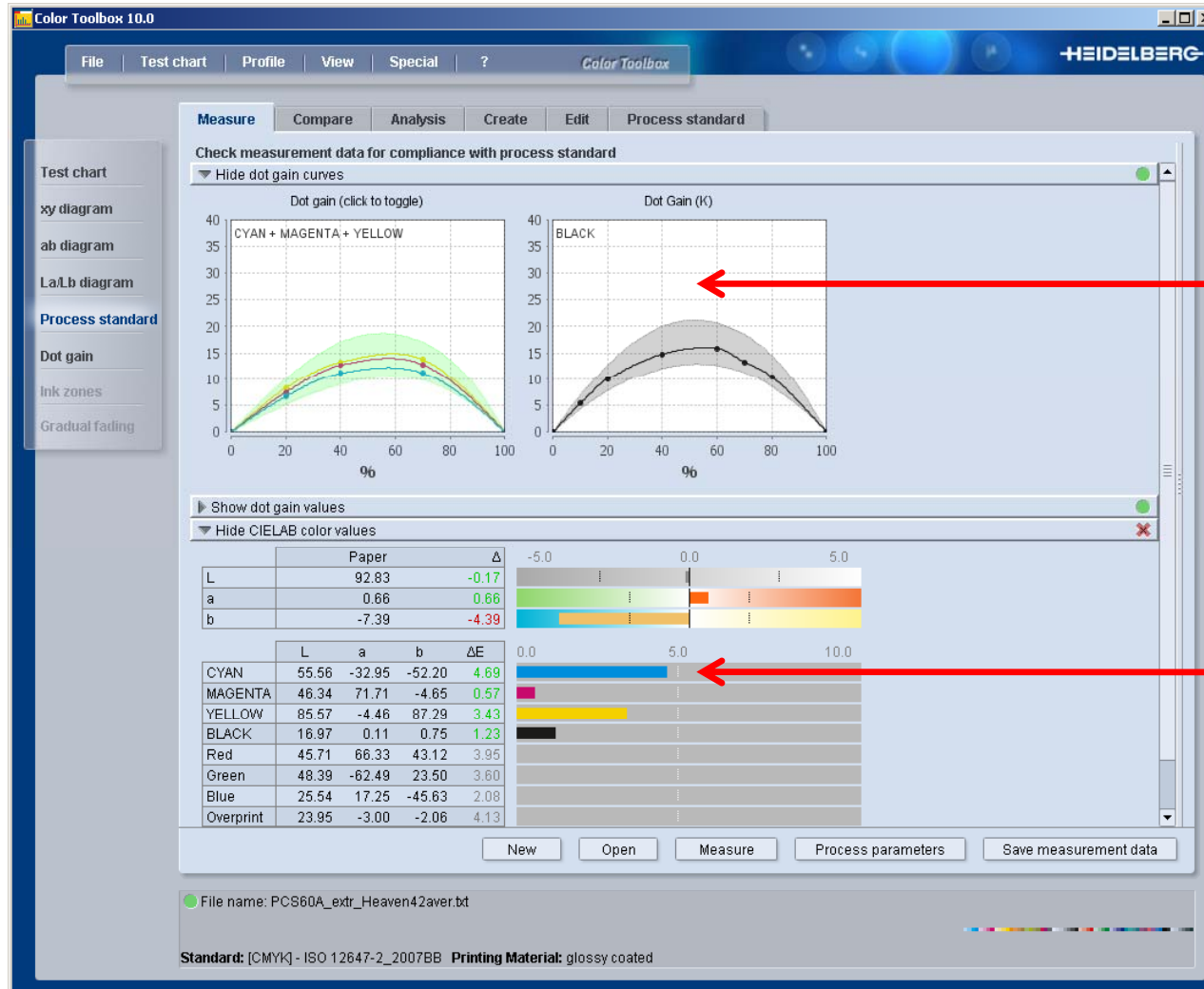
Profile: ISOcoated_v2_eci.icc

ISOcoated_v2_eci_adapted für heaven42

- Druckstabilisierung: Max. Fläch. 280%, GCR 70%
- Farbraumanpassung mit MiniSpot



Ergebnisse: Graustabilisierung & Prozesskonvertierung – Anpassung an den neuen Farbraum (heaven 42)



Tonwertzunahme ist OK

Cyan und Gelb sind auf heaven42 kritisch bzgl. der CIELAB – Ziehlwerte nach ISO 12647-2

Vor- und Nachteile

Gute Wiedergabe bei technischen und grauen Objekten

Visual deutlich neutraler

Lichtertöne bleiben weiß

Die Hauttöne sind zu blass



Proofergebnisse für Spezialpapiere

Der Prüfdruck **simuliert** den Auflagedruck an der Druckmaschine für eine entsprechende Druckbedingung und Papier:

z.B.: Simulation des Offsetdrucks auf gestrichenem Papier, Papierklasse 1/2, 60er bis 80er-Raster:
→ ISOcoated_v2 (ECI)

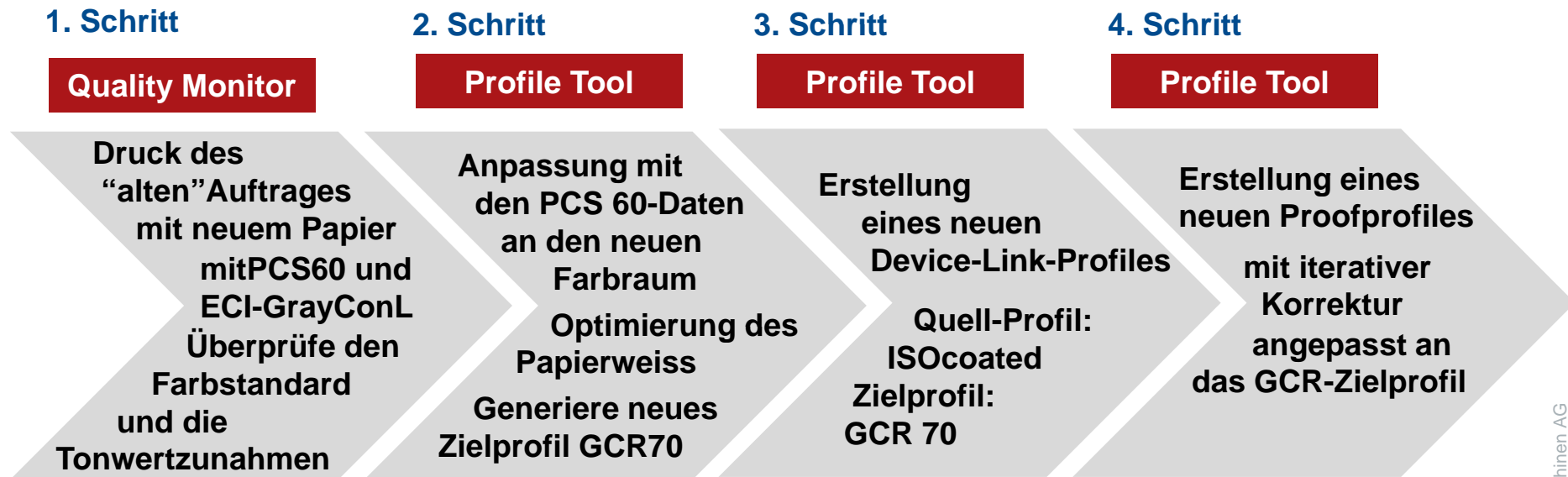
Proofpapiere haben i.d.R. sehr wenig optische Aufheller ($b^* = -2$). Für Spezialpapiere mit sehr hohem Weißgrad ($b^* = -10$) gibt es derzeit kein geeignetes Proofpapier am Markt.



.....

Demo mit CTB

Prozessbeschreibung und Bedienschritte bei der Prinect Color Toolbox



- ➔ Start des neuen Jobs mit neuem Papier
- ➔ Kontinuierliche Prozesskontrolle notwendig!!

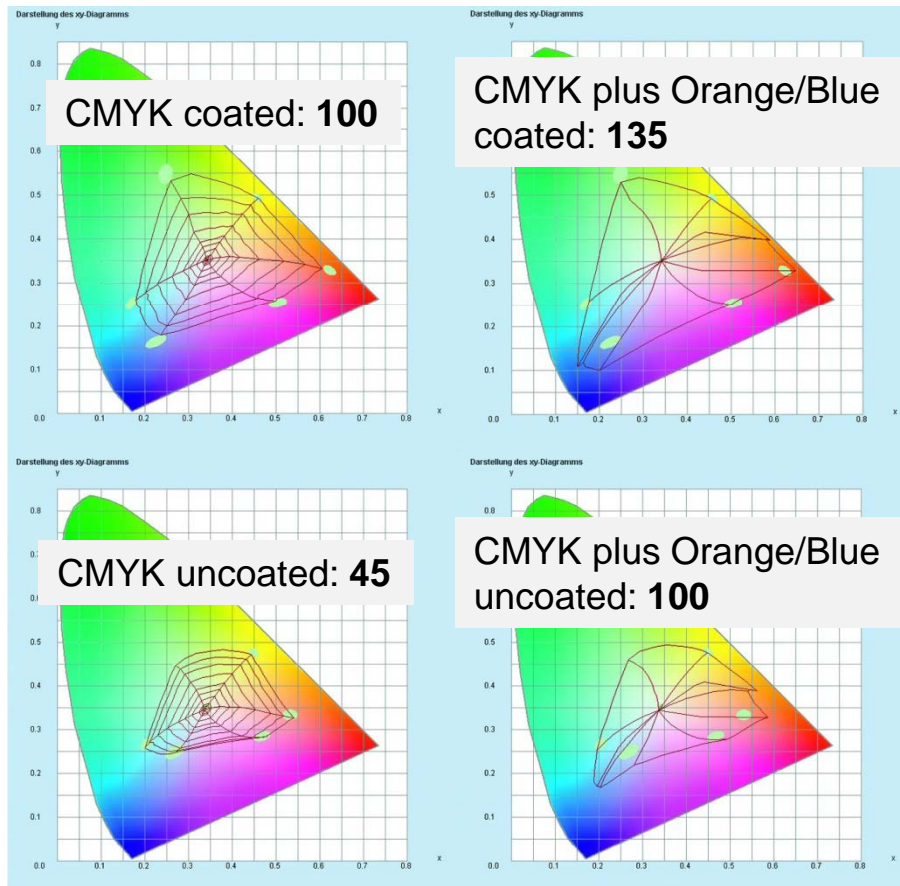
.....

Erfolgreiche Anwendung des Multicolor Workflows

Muster von Kundendruckerei

Benchmark von Kundendruckerei

Multicolor Workflow mit Prinect und der Prinect Color Toolbox



Druckmuster zum Mitnehmen



User Guide im Internet:

http://www.heidelberg.com/www/html/de/content/articles/prinect/topics/color_and_quality

<http://www.dod.ch/de/sixplex/>



Prinect Praxiswissen - Farbe und Qualität

Mit der Veröffentlichungsreihe 'Praxiswissen - Farbe und Qualität' wollen wir einzelne Aspekte der Farbarbeitsabläufe näher betrachten. Dabei stehen die praktischen Anwendungen im Vordergrund. Zum Downloaden der PDFs klicken Sie bitte auf folgende Links:

- ▶ [Graubalance-Optimierung](#)
- ▶ [Mini Spot Workflow](#)
- ▶ [Profilumrechnung mit der Prinect Profile Toolbox](#)
- ▶ [Standardisierung und ihre Umsetzung in Heidelberg Produkten](#)
- ▶ [Prinect Image Control und Color Interface](#)
- ▶ [Einführung in die Farbmessung und Spektrofotometrie](#)
- ▶ [Bedienleitfaden zu](#)
- ▶ [Bedienleitfaden zu Prinect Image Control](#)
- ▶ [Bedienleitfaden zu Multicolor Workflow](#)
- ▶ [Erzeugung und Anwendung von Device-Link-Profilen, 2. Ausgabe](#)



Der Farb-Workflow mit Prinect

- ▶ [Einführung](#)
- ▶ [Standardisierung](#)
- ▶ [Optimale Ergebnisse](#)
- ▶ [Rüstzeiten und Makulatur minimieren](#)
- ▶ [Laufende Produktionskontrolle](#)
- ▶ [Vorteile des Farbmanagements](#)

Mehr Information Prinect Praxiswissen

http://www.heidelberg.com/www/html/de/content/articles/prinect/topics/color_and_quality

http://www.heidelberg.com/www/html/de/binaries/files/prinect/mini_spot_workflow_pdf

http://www.heidelberg.com/www/html/de/binaries/files/prinect/multicolor_de_pdf

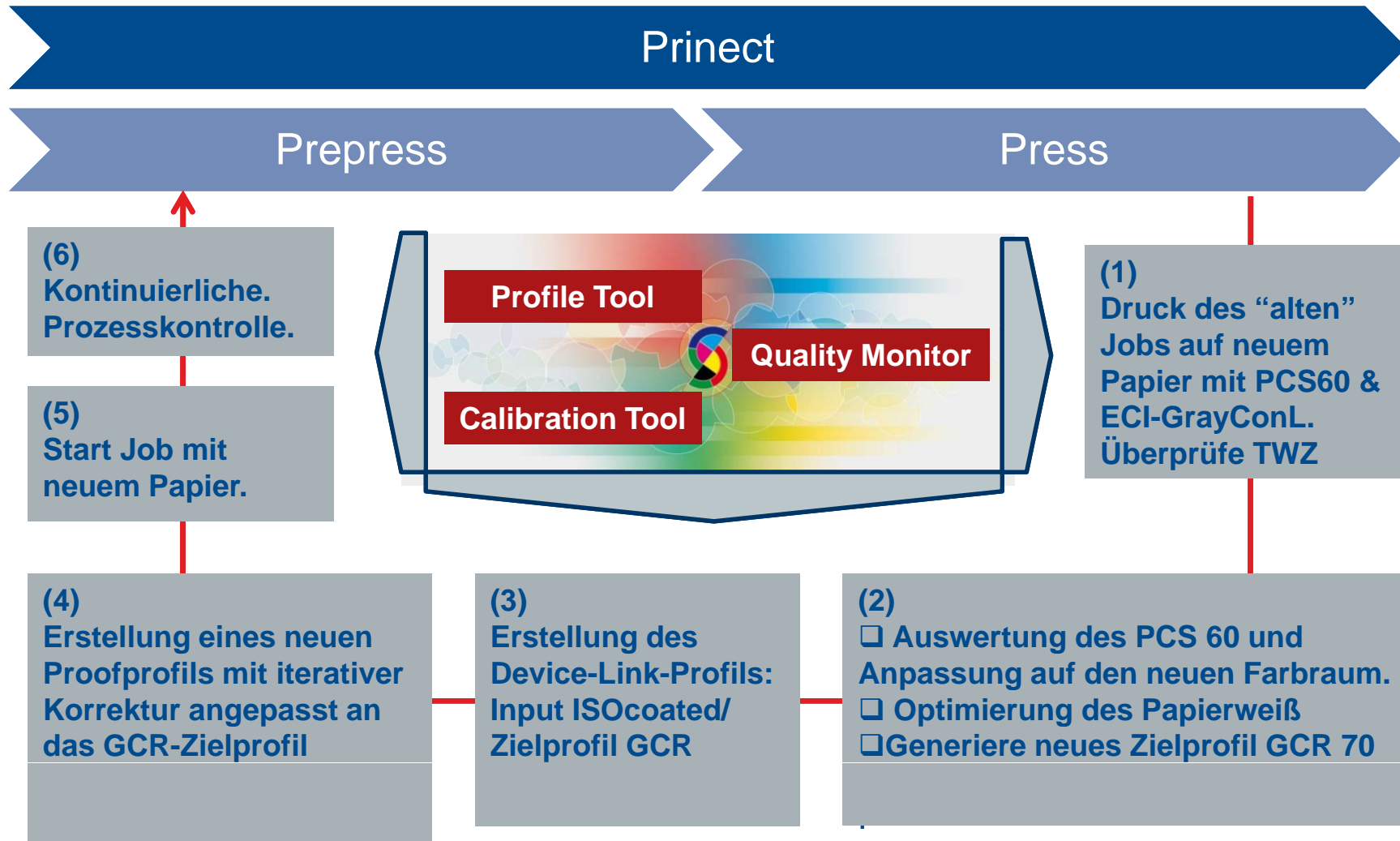
http://www.heidelberg.com/www/html/de/binaries/files/prinect/prinect_user_guide_grey_balance_de_pdf

http://www.heidelberg.com/www/html/de/binaries/files/prinect/device_link_profile_pdf

.....

Back up

Prozessbeschreibung und Bedienschritte bei der Prinect Color Toolbox



Toleranz nach ISO 12647-2 2004/Amd.1:2007

Farbe	PT 1/2 L*/a*/b* (BB)	Abweichungstoleranz (ISO 12647-2 zum OK-Bogen)
Schwarz	16/0/0	$\Delta E_{ab}^* = 5$
Cyan	54/-36/-49	$\Delta E_{ab}^* = 5$
Magenta	46/72/-5	$\Delta E_{ab}^* = 5$
Gelb	87/-6/90	$\Delta E_{ab}^* = 5$
Rot	46/67/47	Lab-Werte Informativ!
Grün	49/-66/24	Lab-Werte Informativ!
Blau	24/16/-45	Lab-Werte Informativ!
C + M + Y	22/0/0	Lab-Werte Informativ!

Measurement according to ISO 12647-1: D50 illuminant, 2° observer, 0/45 or 45/0 geometry, black backing.

Device-Link-Profile – Hauptanwendungsbereiche.

- 1. Prozesskonvertierung:** Transformation zwischen zwei unterschiedlichen Druckverfahren (**z.B. Offsetdruck > Tiefdruck; Offsetdruck > Zeitungsdruck**) oder auch innerhalb eines Druckverfahrens wie z. B. im Offsetdruck zwischen gestrichenen Papieren und ungestrichenen Papieren oder konventioneller Rasterung und nicht periodischer Rasterung
- 2. Prozessanpassung:** Sie wird angewendet, wenn zwischen zwei ähnlichen Prozessen transformiert werden soll. Dazu gehören Konvertierungen innerhalb eines Druckverfahrens bei denen z. B. **unterschiedliche Papiere** und Druckfarbensätze und diese Anpassungen nicht durch eindimensionale Tonwertzunahmekorrekturen durchführbar sind.
- 3. Farbeinsparung:** Hier wird zwischen zwei gleichen Prozessen transformiert, wobei durch einen Unbuntaufbau in der Farbseparation die abdunkelnden bunten Druckfarben durch Schwarz ersetzt werden. Positiver Nebeneffekt ist die Stabilisierung des Fortdrucks (Graustabilisierung)

Device-Link-Profile – Grundlagen und Anwendung.

1. Device-Link-Profile werden für spezielle Anwendungen in den Workflows zur Druckaufbereitung benötigt. Anwendungen sind z.B. die Prozesskonvertierung zwischen verschiedenen Druckprozessen und die Prozessanpassung **innerhalb eines Druckprozesses**.
2. Device-Link-Profile transformieren Daten **direkt** (ohne einen Zwischenfarbraum zu verwenden) von einem CMYK Eingabefarbraum in einen CMYK-Ausgabefarbraum.

