

Die Weiterentwicklung des europäischen Tiefdruckstandards:

PSR-V2

Bernhard Schmidt,

Prepress Manager Prinovis Nuremberg,
Chairman of Working Group Gravure

Köln, 25. Juni 2009



Working Group Gravure - European Color Initiative

Introduction to PSR v2



Welcome and introduction: James Siever, *ERA*

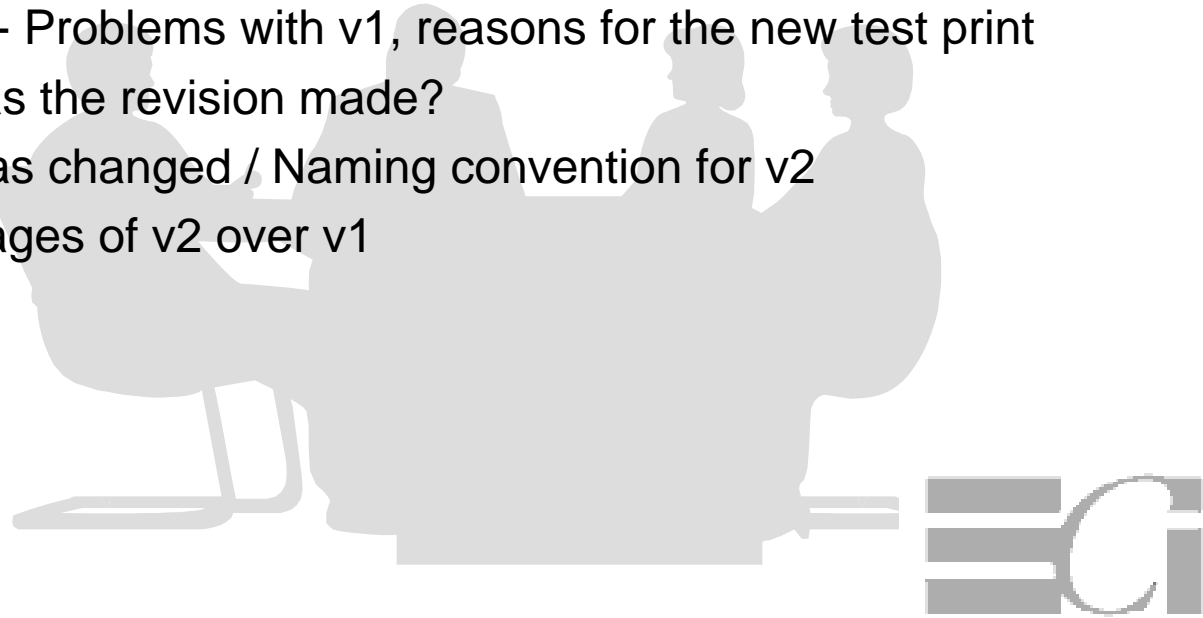
Moderation: **Bernhard Schmidt**,
Prinovis Nürnberg, Chairman of ECI working group gravur

- **Why a new version of PSR?**
Bernhard Schmidt (*Prinovis Nürnberg*), Renate Rewer (*Laudert*)
- **Implementation in Production – Printing**
Raffaele Belligoli (*Mondadori Printing*), Gary McCrorie (*Polestar Sheffield*)
- **Implementation in Production – Reprint**
Johannes Haas (*Meyle & Müller*), Renate Rewer (*Laudert*), Jürgen Seitz (*GMG*),
Stefan Spengler (*impakt-medien*)
- **Lunch 12:30 – 13:30**
- **First customer experiences with v2 production**
Michael Farkas (*IKEA*), Johannes Haas (*Meyle und Müller by proxy of BAUR-Versand*)
- **Standardisation - Moderation Dr. Claudia Jahn** (*Prinovis Dresden*)
Andreas Kraushaar (*Fogra*), Karl Michael Meinecke, (*bvdm*)
- **Coffee 15:00-15:30**
- **Open discussion with panel of experts to answer questions**
all
- **End of meeting 16:30**

Why a new version of PSR?

Bernhard Schmidt (*Prinovis Nürnberg*), Renate Rewer (*Laudert*)

- History - Problems with v1, reasons for the new test print
- How was the revision made?
- What has changed / Naming convention for v2
- Advantages of v2 over v1



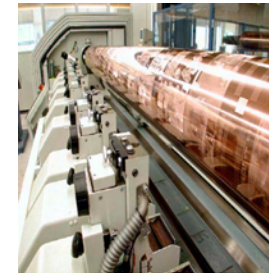
Was ist ECI?

- ECI steht für European Colour Initiative.
- ECI wurde 1996 gegründet (www.eci.org) und ist eine nicht kommerzielle Expertengruppe mit dem Ziel der medienneutralen Verarbeitung von Farbdaten.
- Es ist eine Interessensgemeinschaft aus Agenturen, Verlagen, Vorstufenbetrieben, Druckern und Forschungsgesellschaften
- Es gibt innerhalb der ECI verschiedene Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Schwerpunkten, z.B. PDF-Standards, Digitalfotografie, Farbstandards Druck, etc.



Entwicklung des europäischen Tiefdruckstandards PSR – Prozess Standard Rotogravure

- Im Jahr 2000 wird der Arbeitskreis Tiefdruck ins Leben gerufen.
Das Hauptziel dieser Arbeitsgruppe ist die Schaffung eines Prozessstandards „Tiefdruck“ für verschiedene Papierklassen und die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Farbprofilen.
- Zwischen 2001 und 2005 werden Tiefdruckstandards für verschiedene Papierqualitäten erstellt.

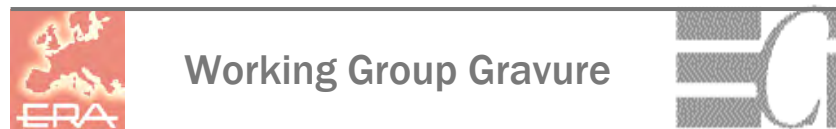
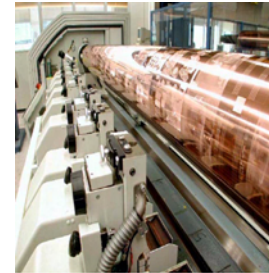


<u>Papiertyp:</u>	bisher: „PSR-V1“	25. Juni 2009 aktuell: „PSR-V2“
LWC-papers (LWC Standard)	LWC seit Juli 2001	LWC-STD
SC-papers (SC-Standard)	SC seit Juli 2002	SC-STD
LWC-Plus-papers (LWC Plus, ehm. HWC)	HWC seit Ende 2005	LWC-Plus
MF-papers (machine finished or news plus)	MF seit Okt. 2003	weiterhin V1 gültig

➤ Der Prozessstandard Tiefdruck (PSR) ist in der ISO 12647- 4 dokumentiert

Der PSR (Process Standard Rotogravure) Vorteile einer Standardisierung

- Die Einführung eines Tiefdruckstandards im europäischen Markt führte zu einer enormen Qualitätssteigerung.
- Die Druckergebnisse verschiedener Druckereien haben sich stark angenähert.
- Die Komplexität für Vorstufenbetriebe und Kunden reduzierte sich deutlich.

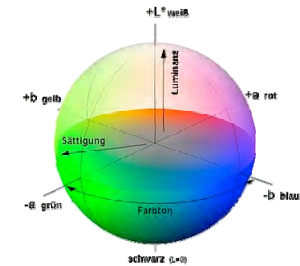


➤ Technisch und qualitativ hat sich seit der Einführung der ersten Standards in 2001 sehr viel weiterentwickelt

Proofing, Colormanagement und Druck haben sich in den letzten 7 Jahren enorm weiterentwickelt

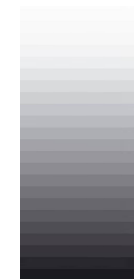
Vorstufe

- Viele Verbesserungen und Veränderung im Bereich Proof bei kürzeren Innovationszyklen und gleichzeitiger Materialvielfalt
- Weiterentwicklung der Software für Farbprofilerstellung.
- Die Erfahrung der Anwender hat deutlich zugenommen.



Druck

- Die Gradationen wurden im Lichterbereich harmonisiert. Alle Tonwerte drucken weich auslaufend zum Papierweiß hin aus - teilweise druckt bereits 1%.
(in der Vergangenheit wurden Tonwerte unter 3% einfach abgeschnitten – “Clipping”)



➤ **Deshalb die Frage: Ist unser Standard noch gut genug, oder können wir es besser machen?**

Kritikpunkte am bisherigen Standard (PSR_ECI_V1):

Die wesentlichen Kritikpunkte am bisherigen Standard sind:

- Die Farbräume zwischen den verschiedenen Papiersorten differieren erheblich.
- Die Graubalance im Proof schillert in unterschiedlichen Farben über dem gesamten Helligkeitsverlauf.
- Der Lichterbereich unter 3% wird abgeschnitten (Clipping), was sich nachteilig auf Tonwerte auswirkt, die zum Papierweiß hin auslaufen.
- Es ist ein Farbstandard, der auf einer alten Prooftechnologie beruht und sich mit jeder neuen Proofgeneration verändert hat.
- Der gleiche Standard sieht auf verschiedenen Proofsystemen sehr unterschiedlich aus.
- Starke Differenzen zwischen den ICC- und Proofprofilen.

➤ **Der Startschuss zur Weiterentwicklung des Standards wurde im April 2007 anlässlich eines Workshops zusammen mit Druckern und Kunden in Nürnberg gegeben.**

Vorbereitungen für den Neudruck

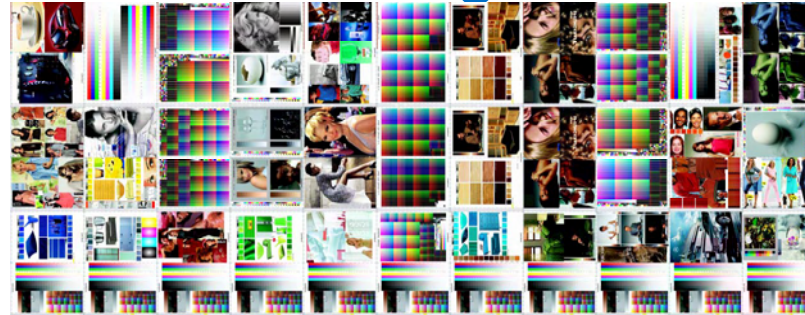
In mehreren Treffen wurden die Definitionen für den neuen Referenzdruck von den europäischen Druckern festgelegt:

- Eckfarben und Farbraum
- Homogene Graubalance
- Optimierung der Gravurgradation
- Papierauswahl
- Neues Messchart („TC-GMG-2008“ mit 5.376 Messfeldern = IT 8.7 + zusätzliche Werte)
- Auswertungssystematik und Rahmenbedingungen für Proofsysteme
- Druckbedingungen



➤ **Ziel war es, einen eindeutigen Prozessstandard Tiefdruck zu erstellen und gleichzeitig eine sehr gute Basis für Colormanagement Workflows und Proofing zu erreichen.**

Erstellung der Referenzdrucke für den PSR V2 am 27. Mai 2008 bei Prinovis in Nürnberg



Papiersorte	Beschreibung
LWC Standard	48 g/m ² – „UPM Cote G“ von UPM
SC Standard	52 g/m ² – „Publipress G“ von Stora Enso
LWC Plus)*	70 g/m ² – „UPM Ultra G“ von UPM

)* Fehlende Färbungsstandards bei LWC-Plus-Papieren in der Papierindustrie lassen nur einen Kompromiss in der Proof- und Profilstandardisierung zu. Die Papierweißdefinition in den Profilen wurde auf die Mitte der derzeit am Markt angebotenen LWC-Plus-Papiere korrigiert.

➤ Danach wurden die Daten evaluiert, umfangreiche Prooftests durchgeführt und diese in der Produktion über 9 Monate getestet.

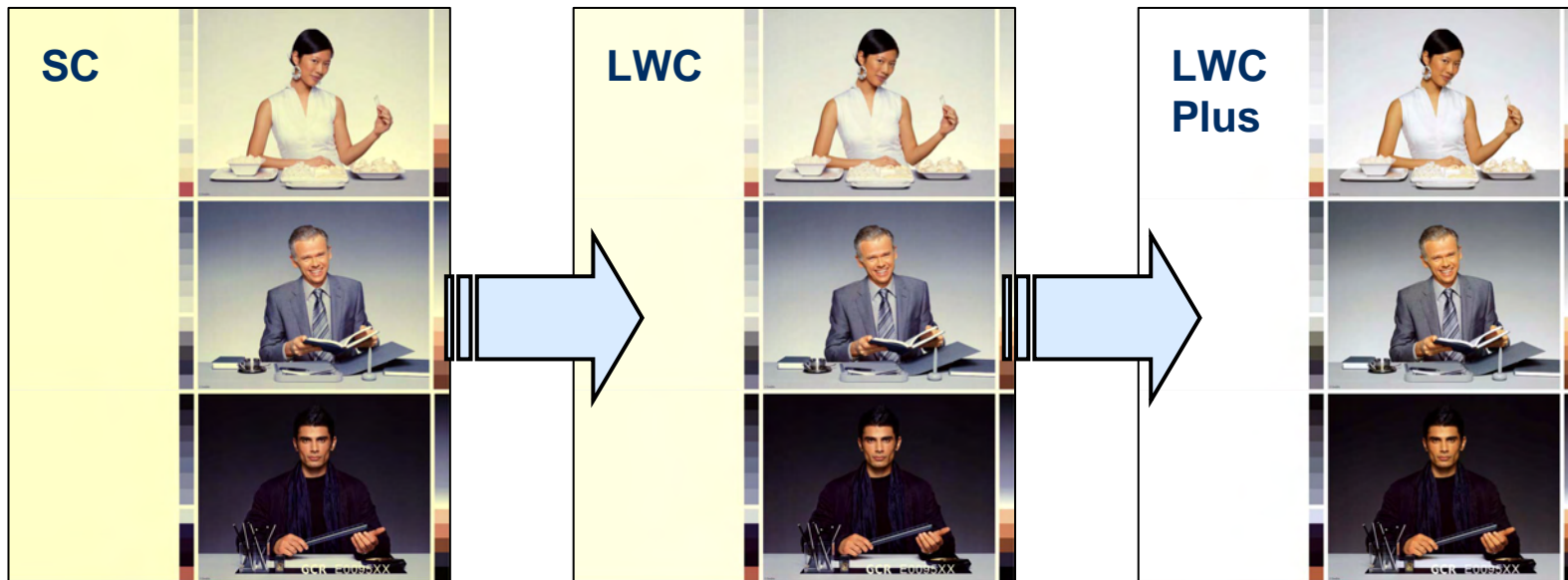
Ergebnisse



Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

Farbliche Wiedergabe auf verschiedenen Papiersorten:

Druckergebnisse auf unterschiedlichen Papiersorten (SC, LWC und LWC_Plus)
passen deutlich besser zueinander

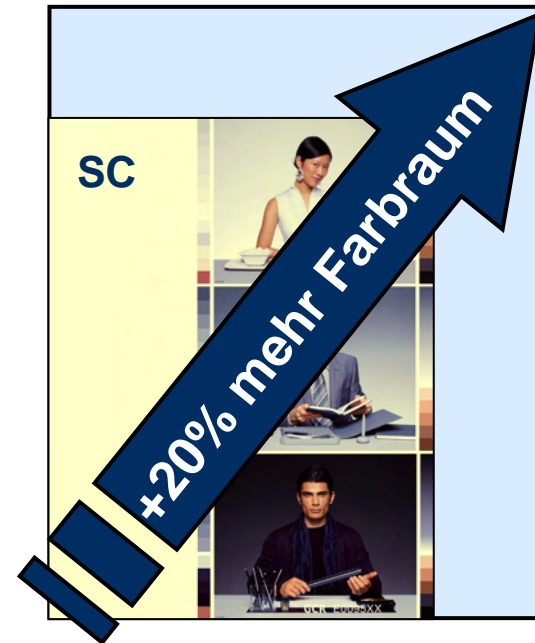
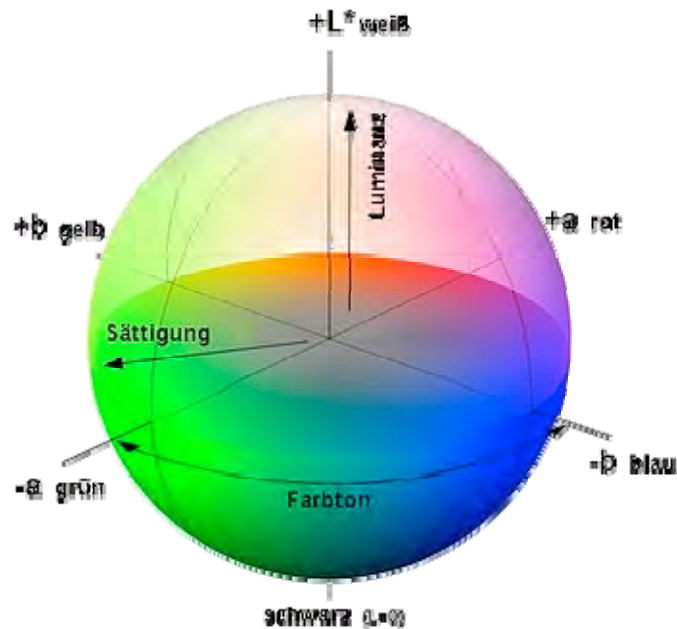


- Das erleichtert die Konvertierung zwischen den Papiersorten. Die Abbildungen wirken farblich deutlich ähnlicher als im alten Standard

Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

Druck – SC-Standard 20% größerer Farbraum

Der neue PSR_SC-Standard hat einen um ca. 20% größeren Farbraum als der alte Standard. Die Farbsättigung erreicht nahezu den LWC-Standard



- Der neue SC-Standard hat deutlich mehr Dynamik und einen größeren Farbraum, das Gamut nahezu deckungsgleich mit dem LWC-Standard

Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

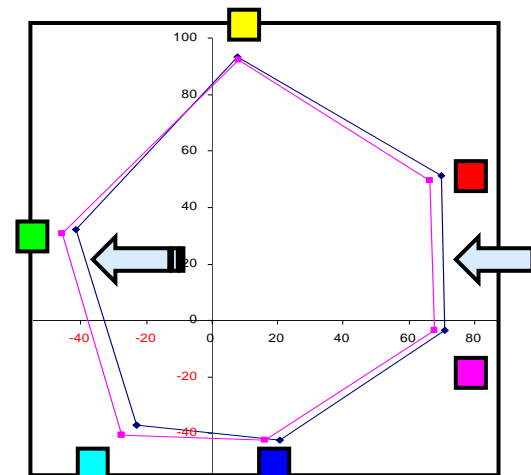
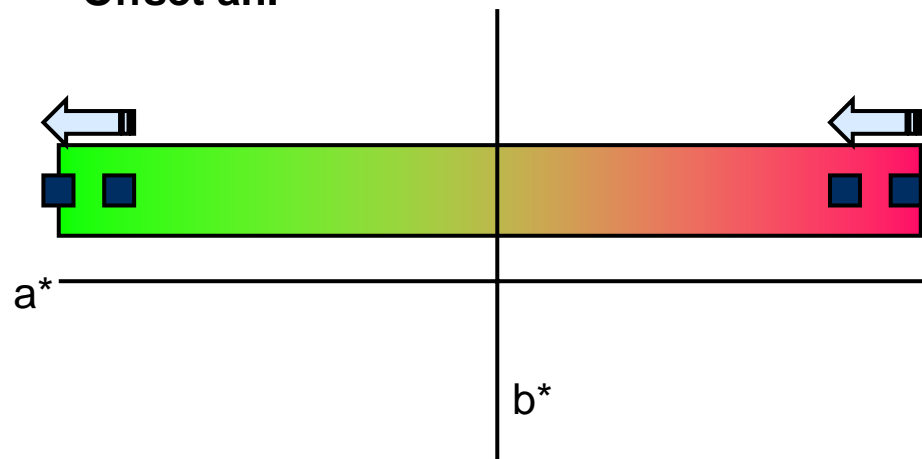
Druck – Verbesserte Graubalance

- Homogenerer Färbungsverlauf und weniger bunt als V1



Druck – Farbraum im Grün und Rot etwas mehr Richtung Offset

- Der Farbraum wurde um ca. Delta a^*-4 auf der a^* -Achse in Richtung Grün verschoben und nähert sich in diesem Bereich damit etwas besser dem Offset an.



Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

Proof

- **Bessere Übereinstimmung der Schärfe zwischen Proof und Druck bei den GMG Farbprofilen (mx4) – Schärfeparameterempfehlung für jeden Standard.**

Kopie einer Proof-Kommentarzeile:

PSR_LWC_STD_Ex880_GMGsemimatte250_V2.mx4 (CAD363DC 3D Sharpness, Strength: 4)

- **ICC-Proofs und Proofsysteme unterschiedlicher Hersteller passen besser zueinander und besser zu dem GMG „.mx4“-Proofanpassungen.**
- **Harmonischere Proofprofile, da im wesentlichen auf manuelles Editieren verzichtet wird.**
- **Neue Wege in der Proofzertifizierung durch Festlegung neuer Toleranzen und Einbeziehung der Fogra.**

Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

Separation (Wandlung von RGB nach CMYK)

- Sehr gute Separationsergebnisse – gute Umsetzung im kompletten digitalen Workflow auch bei Anwendung digitaler „Stoffmuster“.
- Deutlich höherer Zeichnungs- und Dynamikumfang als im alten Standard.



Vorteile und Verbesserungen des neuen Standards PSR V2

Zusammenfassung

- Druckergebnisse auf unterschiedlichen Papiersorten (SC, LWC und LWC_Plus) passen deutlich besser zueinander.
- Ca 20% größerer SC-Farbraum als im alten Standard. Die Farbsättigung erreicht nahezu den LWC-Standard.
- Verbesserte Graubalance.
- Farbraum wurde in Richtung „Grün“ verschoben und nähert sich damit dem Offset.
- Bessere Übereinstimmung der Schärfe zwischen Proof und Druck.
- ICC-Proofs und Proofsysteme unterschiedlicher Hersteller passen besser zueinander und besser zu dem GMG „mx4“-Proofanpassungen.
- Harmonischere Proofprofile.
- Neue Wege in der Proofzertifizierung durch Festlegung neuer Toleranzen und Einbeziehung der Fogra.
- Sehr gute Separationsergebnisse.
- Deutlich höherer Zeichnungs- und Dynamikumfang als im alten Standard.

➤ **Die vorgenommenen Ziele wurden erreicht!**

Namensgebung der neuen Profile:

ICC-Profile:

PSR_Papiertyp_V2_Profilsoftware.icc
z.B. *PSR_LWC_STD_V2_BAS.icc*

Proofprofile:

PSR_Papiertyp_Proofertyp_Proofsubstrat_V2.Herstellerkennung
z.B. *PSR_LWC_STD_Ex880_GMGsemimatte250_V2.mx4*

Wichtiger Hinweis:

- Es befinden sich bereits verschiedene Profile auf dem Markt die zu Vorabtestzwecken verwendet wurden. **Bitte löschen Sie alle bisher im Umlauf befindlichen Profile** und tauschen Sie diese gegen die aktuellen Profile aus!
- ICC-Profile unter www.eci.org
- Proofprofile über Ihren Proofsystemhersteller.

Toleranzfestlegung Proof und Zertifizierungen

- Unser Ziel ist es, möglichst enge aber auch realistische Werte für Prooftoleranzen zu definieren. Hierzu wurden viele Tests und Auswertungen erstellt (Proofs von GMG, CGS, EFI).
- Herr Dr. Hoffstadt (GMG) hatte die umfangreichen Auswertungen durchgeführt und Vorschläge zur Toleranzfindung ausgearbeitet.
- Zusammen mit der Fogra wurden neue Wege in der Toleranzfestlegung diskutiert.
- Visuell waren die Epsonproofsysteme x800 und x880 sowohl messtechnisch als auch visuell sehr nahe an den Referenzdrucken. Dies wurde an Hand von GMG „mx4“- und „ICC“-Proofs überprüft.
- Zukünftige Proofzertifizierungen für den PSR sollen durch die Fogra übernommen werden.

➤ **Proofzertifizierungen PSR werden zukünftig nur über farbmetrische Auswertungen stattfinden.**

Viele Dank!

Ich bedanke mich ganz offiziell bei allen Beteiligten,
die an der Erarbeitung des neuen Standards mitgewirkt haben.

Ganz besonders bei GMG, die uns wissenschaftlich bei der
Erstellung eines neuen Messcharts und den umfangreichen
Auswertungen der Messdaten und Proofs unterstützt haben.



Implementation in Production – Printing

Three ways to calibrate the process (ISO/TC 130 Draft 10128)

Bernhard Schmidt, Prinovis Nürnberg

Experiences of printers:

Mondadori Printing – Raffaele Belligoli

Polestar Sheffield – Gary McCrorie



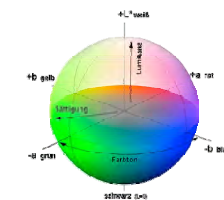
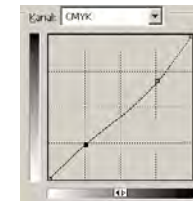
Umsetzung des PSR V2 im Druck

Ziel: Der neue Standard muss von allen Druckern in Europa gedruckt werden können.

Es wurde eine Anleitung ausgearbeitet, dass jeder Drucker den neuen PSR erreichen kann. Diese basiert auf der “Proposed-ISOTS-10282 – Printing-System-Calibration”



- **Methode 1 – Kalibration der Grundfarben-Nachstellen des Gradationsverlaufs des PSR V2**
Grundfarben sind identisch oder sehr nahe an den PSR V2 Farben – *einkanalige Anpassung*
- **Methode 2 – Erreichen der Graubalance des PSR V2 –**
Vorraussetzung wie bei Methode 1, bestmögliche Annäherung mit Methode 1, aber noch Abweichungen, Feinabstimmung mit Methode 2
- **Methode 3 – Device-link Transformationen**
Konvertierung in eigene Druckstandards, z.B. bei deutlich abweichenden Druckfarben oder größerer Abweichung bei Methode 1 und 2 – *3-Dimensionale Anpassung*



Umsetzung des PSR V2 im Druck



Stand der Implementierung im Druck und angewandte Methode:

Polestar, UK

Gary McCrorie

Mondadori, Italy

Raffaele Belligoli



Umsetzung des PSR V2 in der Repro

Verfügbarkeit der Profile

Bernhard Schmidt, Prinovis Nürnberg

Tägliche Produktion - Round Table Diskussion

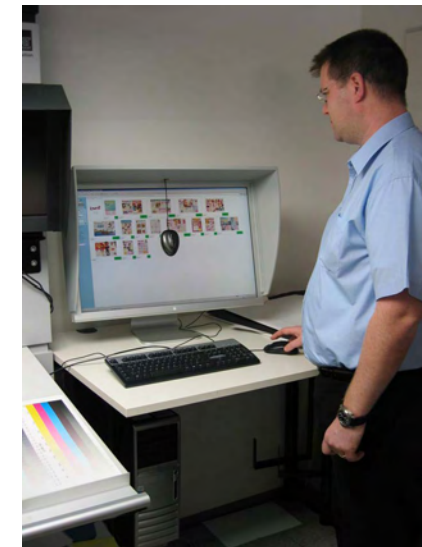
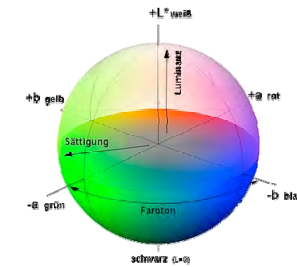
- Was bedeutet das für meine Bilddatenbanken?
- Wie kann ich von Standard V1 auf V2 wechseln?
- Anzeigenbelieferung – tägliche Probleme – zukünftig Chancen
- Bisherige Erfahrungen mit dem neuen Standard

Renate Rewer, Fa. Laudert

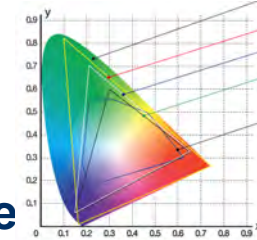
Johannes Haas, Fa. Meyle+Müller

Jürgen Seitz, Fa. GMG

Stefan Spengler, Fa. impakt-medien



Verfügbarkeit der neuen Profile



Die ICC-Profile können seit gestern vom Server der ECI heruntergeladen werden.

Die Profile wurden von 2 unterschiedlichen Softwareherstellern generiert:

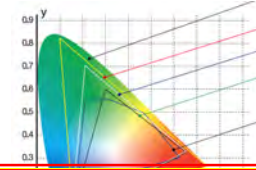
- **Profil Tool** (ehem. „Print Open“) im perzeptiven Rendering Indent 5% heller als „basIColor“
- **basIColor** im perzeptiven Rendering Indent 5% dunkler als „Profil Tool“

Papierklasse	Mit „Profil Tool)“*“ erstellt	Mit „basIColor“ erstellt
LWC Plus	PSR_LWC_PLUS_V2_PT.icc	PSR_LWC_PLUS_V2_BAS.icc
LWC Standard	PSR_LWC_STD_V2_PT.icc	PSR_LWC_STD_V2_BAS.icc
SC Standard	PSR_SC_STD_V2_PT.icc	PSR_SC_STD_V2_BAS.icc
SC Plus	<i>in Vorbereitung</i>	<i>in Vorbereitung</i>

)* Profil Tool, Fa. Heidelberger

➤ **ICC-Profile unter www.eci.org verfügbar.**
Empfehlung: Bitte nur Originalprofile verwenden!

Besonderheiten



Wichtige Änderung:

Die Profilbezeichnung HWC aus den „V1“ Profilen wird durch die korrekte Papierbezeichnung „LWC PLUS“ ersetzt!

▪ **baslCColor**

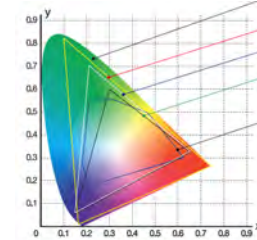
Papierklasse	Mit „Profil Tool)*“ erstellt	Mit „basl
LWC Plus	PSR_LWC_PLUS_V2_PT.icc	PSR_LWC_F
LWC Standard	PSR_LWC_STD_V2_PT.icc	PSR
SC Standard	PSR_SC_STD_V2_PT.icc	PSR_SC_STD_V2_BAS.icc
SC Plus	<i>in Vorbereitung</i>	<i>in Vorbereitung</i>

SC-Plus ist in Vorbereitung – Veröffentlichung ca. Sept. 09

)* Profil Tool, Fa. Heidelberg

➤ **ICC-Profile unter www.eci.org verfügbar.
Empfehlung: Bitte nur Originalprofile verwenden!**

Verfügbarkeit spezieller Proofprofile



Spezielle Proofprofile sind über die jeweiligen Proofsysteemhersteller zu beziehen.

Damit wird auch der optimale Support für das eigene Proofsysteem sichergestellt

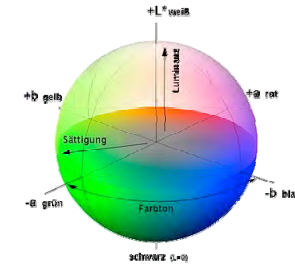
Beispiel: Namensgebung Proof-Profile “.mx4” (Profile für GMG-Proofgeräte):

Papierklasse	Alter Name „PSR V1“	Neuer Name „PSR V2“
LWC Plus	PSR_ECI_HWC_Proofertyp_Substrate_V1.mx4	PSR_LWC_PLUS_Proofertyp_Substrate_V2.mx4
LWC Standard	PSR_ECI_LWC_Proofertyp_Substrate_V1.mx4	PSR_LWC_STD_Proofertyp_Substrate_V2.mx4
SC Standard	PSR_ECI_SC_Proofertyp_Substrate_V1.mx4	PSR_SC_STD_Proofertyp_Substrate_V2.mx4
News plus	PSR_ECI_MF_V2_Proofertyp_Substrate_V1.mx4	News Plus - bis auf weiters alter Standard

➤ **Proofprofile direkt vom Proofsysteemhersteller**

Umsetzung des PSR V2 in der Repro

Tägliche Produktion - Round Table Diskussion



Bon Appétit



Erfahrungsberichte von Kunden

Stand der Implementierung im Druck und angewandte Methode:

IKEA

Michael Farkas

BAUR-Versand

Herr Haas von meyle+müller berichtet stellvertretend für Herr Jaeger von BAUR-Versand



Normung

Dr. Claudia Jahn, *Prinovis Dresden*



Coffee break



30 minutes

Ansprechpartner für weitere Informationen

Bernhard Schmidt

Leitung Prozess und Druckvorstufe

PRINOVIS Nürnberg

Phone: +49 911 8003-660

Email: bernhard.schmidt@prinovis.com



Anlage Übersicht: Papiereinteilung

Papierklasse		Definition	ISO Brightness	Beispiele	Proofparameter	
uncoated grades	N-ST	News Standard	Standard newsprint without adaption to gravure	58-59	Holmen News	
	N-P	News Plus	Improved newsprint for gravure	68-76	Holmen Plus G68, Exopress, Flyopress	PSR_ECI_MF....V1.mx4
	DIR	Directory	uncoated directory paper	56-71	Opalite G, Opalite 67 G, Alfa (+)	
	SC-B	SC-B	only calandered, high content of recycled fibre	65-69	UPM ECO, Envipress	
	SC-STD	SC Standard	super calandered magazine paper	67-68	UPM Max G, Publipress, GraphoGrande	PSR_SC_STD_....._V2.mx4
	SC-P	SC Plus	Optically improved SC-paper	72-75	UPM cat, M-Plus, GraphoGrande	PSR_SC_PLUS_....._V2.mx4
	SC-80	SC 80	Highly opt. improved SC-paper, partly matt	79-82	UPM Lux 80, Innopress, GraphoPrestige	
coated grades	LWC-B	LWC B	Light weight coated, High content of recycled fibre, film coated	72	Ultra Mag RG	
	LWC-STD	LWC Standard	Light weight coated, "catalogue" brightness	67-72	UPM Cote G, Bavaria Ultra, Turnopress	PSR_LWC_STD_....._V2.mx4
	LWC-STD Mag	LWC Standard	Light weight coated, "magazine" brightness	72-76	Bavaria Classic, Neopress, UPM Cote G	
	LWC-P	LWC Plus	Optically improved LWC-paper	78-87	UPM Cote Plus, Terrapress, UPM Ultra, My Brite	PSR_LWC_PLUS_....._V2.mx4
	MWC-90	MWC 90	Medium weight coated; double coated, very high brightness, optical brighteners	90-92	UPM Star, Novapress G	
	HWC-WF	HWC woodfree	Heavy weight coated, 2-3 times coated offset paper, optical brighteners,	>92	Galerie fine, Royal Xpress, UPM Finesse	„Hausstandards“

PSR Standard V1
 PSR Standard V2
 PSR Standard V2 mit angepasstem Papierton – diese Profilanpassung steht noch aus.

