



Digitaldruck von Verkehrsschildern



...weil Qualität zählt

- **1950 geschnittene Folien und handbemalene Schilder**
- **1960 Siebdruck/Industriefertigung**
- **2007 Digitaldruck**

Produktionsprozesse

Siebdruck



geschnittene Folien

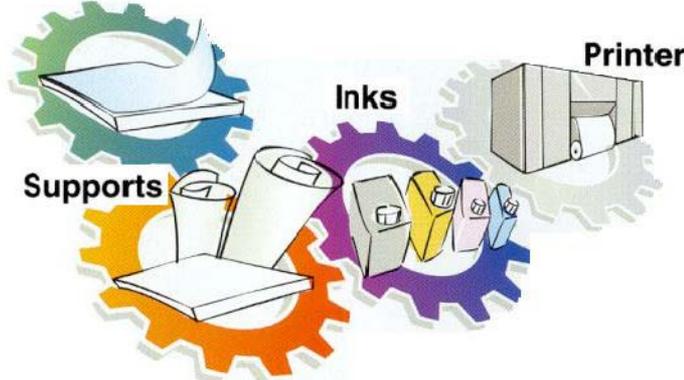


Digitaldruck



**Programmstart der Fa. 3M 2007
„Digitaldruck für Verkehrszeichen“**

Protective laminates



Philosophy 3M™ MCS™ (Matched Component System) is the basis of the quality system 3M that broadens from raw materials to end-product graphics



Kombiniertes System bestehend aus
Digitaldrucker – Folienhersteller – Tinte

z.B. Digitaldrucksystem Firma 3M

Digitaldrucker: DURST

Folien: genau definierte Folien und Lamine

Tinte: 3M

Das ganze System wird im Zuge eines Zertifizierungsprozesses
geprüft und abgenommen

Dauer: 3 Jahre



Qualifizierte Produkte

3M reflektierende Folien

4090 DG³
3930 HIP
3430 EGP

3M UV Tinte

8800 UV Tinten Serie

3M Überlamine

1140 für EGP
1160 Anti Graffiti
1170 Klare Schutzfilm
1180 Anti Tau



3M™ Matched Component System



Bis zu 12 Jahre!

- 3M reflektierender Folie
- 3M UV- Tinte
- 3M Überlaminat

Zusatzgarantie der Fa. ITEK Verkehrs- und Beschilderungstechnik GmbH

14 Jahre auf Folie Type 3 DG Serie 4090
12 Jahre auf Folie Type 2 HIP Serie 3930
10 Jahre auf Folie Type 1 EGP Serie 3430





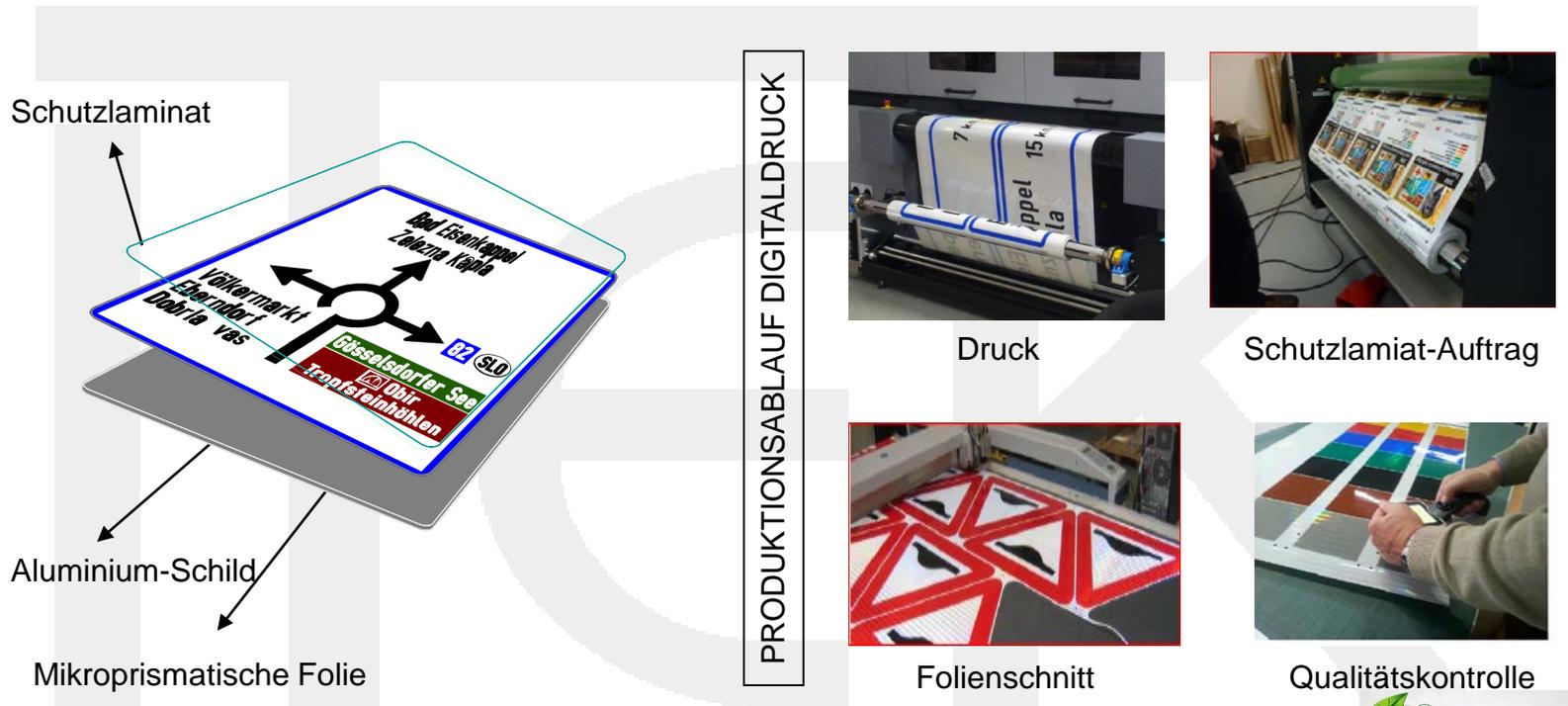
Eckdaten der Rho 162 TS Pus

- Auflösung: 600dpi
- Größe: 3800x1800x1400mm
- Produktionsleistung: 12 – 15m²/h Tagesleistung 2 Schicht ca. 200m²
- Druckbreite: 1570mm
- Zugelassene Folien: Type III DG³, Type II HIP, Type I EGP
- Rollenlänge max.: 100 lfm.
- Tintenserie: 8800UV Ink Series
- Tintentank: 10L
- RIP Software: Caldera
- Farb- Spezifikation: EN 12899-1, EAD
- Retro- Spezifikation: DIN 67520

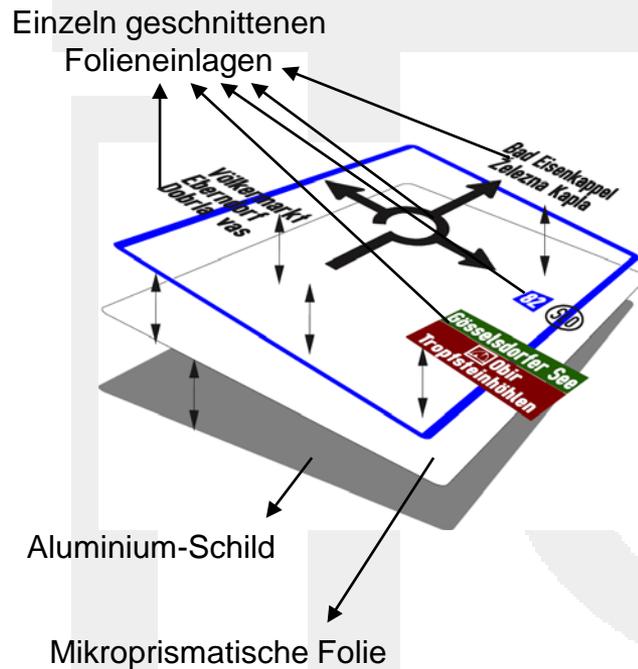
•Derzeit verkaufte Systeme mit Stand September 2015: **69 Stk.**



Ein im Digitaldruckverfahren hergestelltes Verkehrszeichen besteht aus einem dreilagigen Aufbau



Ein im Folienschnitt hergestelltes Verkehrszeichen besteht mehreren Farbeinsätzen



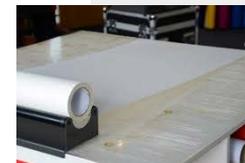
PRODUKTIONSABLAUF FOLIENPLOT



Plotten



Entgittern



Übertragungspapier aufziehen



Übertragen

Vorteile des Digitaldrucks:



- Informationen werden in einem Arbeitsgang aufgebracht!
- keine Angriffspunkte durch Schutzfolie (homogene Oberfläche)
- Umweltfreundliche UV-Farben (kein Reinigen von Sieben oder Druckresten)



Arbeitsablauf Digitaldruck



Der grafische Entwurf kann mit vielen unterschiedlichen Programmen erstellt werden:

- Easy sign
- Corel draw
- Adobe® Illustrator®
- [Dr. Haller](#)
- etc.

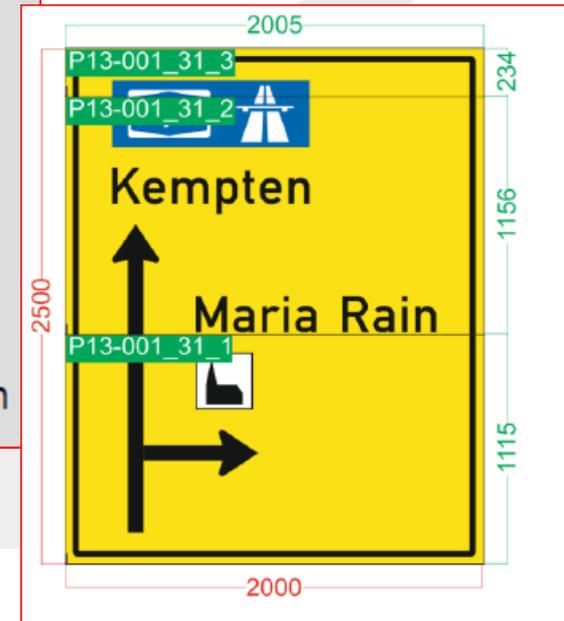
***Product name* 3M fill levels**

	Cyan	Magenta	Yellow	Black
Yellow		6%	90%	
Red		80%		
Orange		24%	10%	
Blue	100%			
Green			30%	
Black				100%
Dark Green		7%	38%	
Brown		44%	60%	
* Grey				12%

Vorteile Anbindung Digitaldrucksystem Dr. Haller

Leistungsumfang (Ergänzung Schildentwurf):

- Separierung der Tafeln pro Standort (automatisch)
- Blecheinteilung der Tafel (automatisch)
- Aufbereitung der Folienelemente der Bleche (automatisch)
- Interaktionsmöglichkeit zur individuellen Steuerung
- Kollisionsprüfung zur Vermeidung von Teilungen an Schrift- und Grafikobjekten
- Automatische Beschriftung der Elemente zur Identifikation
- Umfangreiche Parameter zur Steuerung von Überlappungen, Überdruckungen (Vermeidung weiße „Blitzer“) und Kennzeichnungen



Arbeitsablauf Digitaldruck

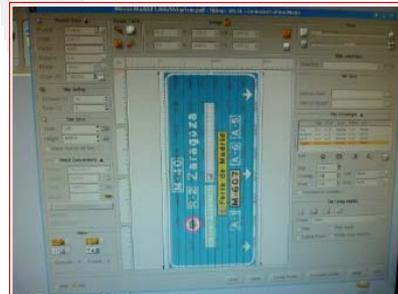


CALDERA RIP-Station:

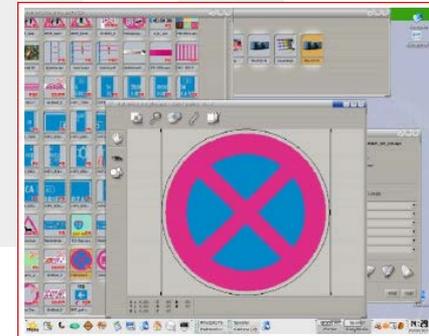
- Drehen
- Größen ändern
- Verschachteln (automatisch, manuell)
- Kacheln (Zerlegen großer Drucke in mehrere Bahnen)
- etc.
- Bilddaten werden in druckfähige Daten gewandelt



Verschachteln



Kacheln



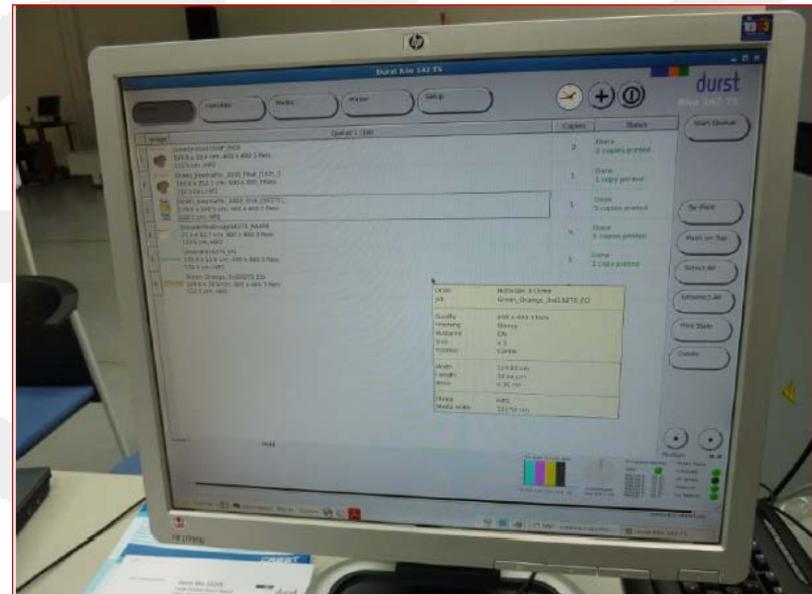
Farbtest

Arbeitsablauf Digitaldruck



DURST Druckercontroller:

- Druckereinstellungen (Auswahl der Folientype - dementsprechende Einstellungen)
- Anzahl der Kopien
- Selektieren von Nachdrucken

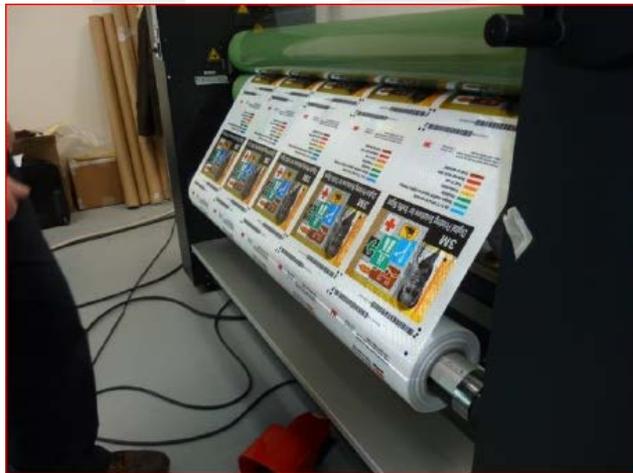


Arbeitsablauf Digitaldruck



CREST Laminator:

Ein Laminieren der Drucke ist notwendig, um die gewünschte Reflektion zu erhalten und um die Oberfläche zu schützen!

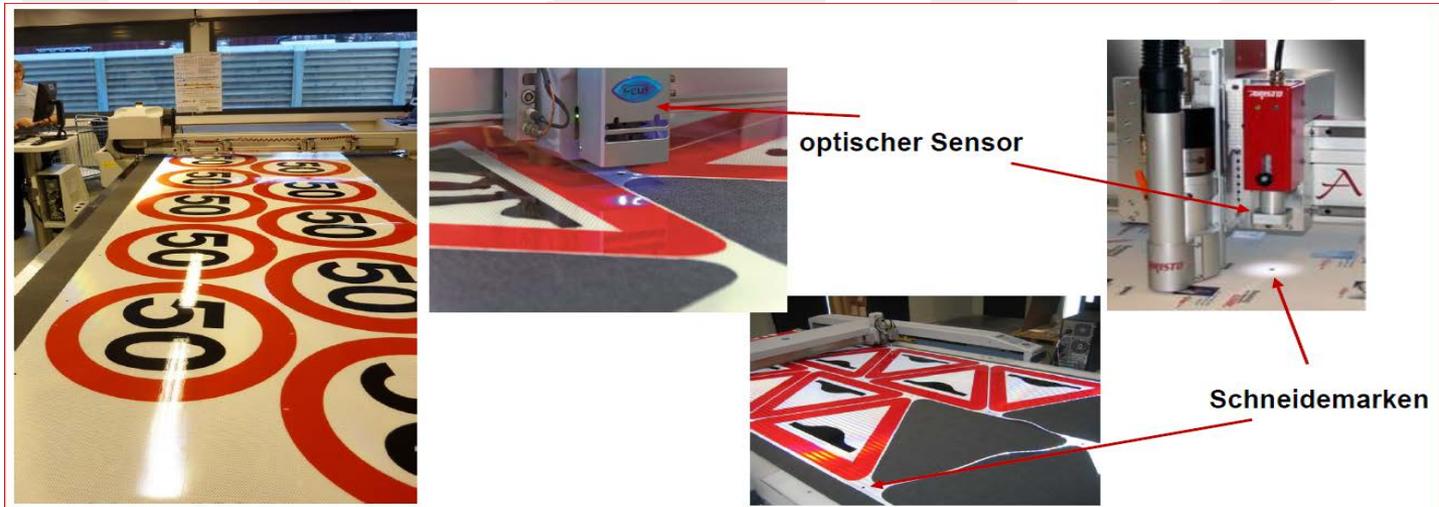


Arbeitsablauf Digitaldruck



Flachbettplotter:

Die laminierten Rollen werden in einem Flachbettplotter eingelegt und mittels optischen Sensor werden die Schneidemarken erkannt und somit passgenau zugeschnitten. Die fertig geschnittenen Folien werden dann verklebt.



Qualitätskontrollen Digitaldruck

Jede Charge wird 5x vermessen und hinsichtlich Farbort und Reflektion geprüft

Charge = Folie + Laminat + Tinte – ändert sich eine Komponente, beginnt eine neue Charge

genaue Chargenverfolgung: Erfassung aller Aufträge, die pro Charge gedruckt werden

Messprotokolle: Aufbewahrung 12 Jahre
jährliche Überprüfung durch TÜV

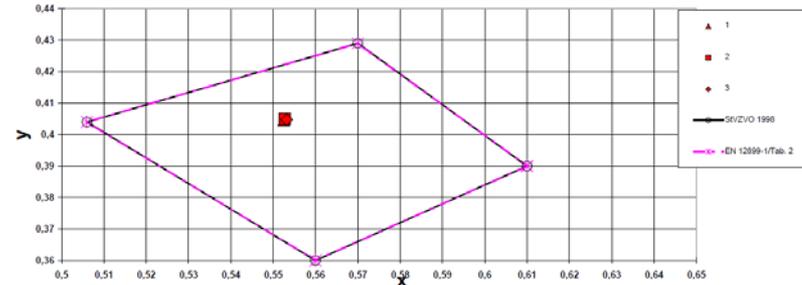


FARBORT und RÜCKSTRAHLWERTE (Farbe:orange)					
Firma / Verarbeiter:		Firma ITEK		MA:	
Muster: 01		Messung		Messwerte *)	
	Leuchtdichtefaktor	x	y	□ **)	□ **)
1		0.5525	0.4046		15.20
2		0.5527	0.4039		15.02
3		0.5532	0.4038		15.15
					⇒0,14
	Rückstrahlwerte	R ² [cd/txm ²]		Messwerte	
1		378,7		#) Referenz	
				Typ 3 ⇒ 120	

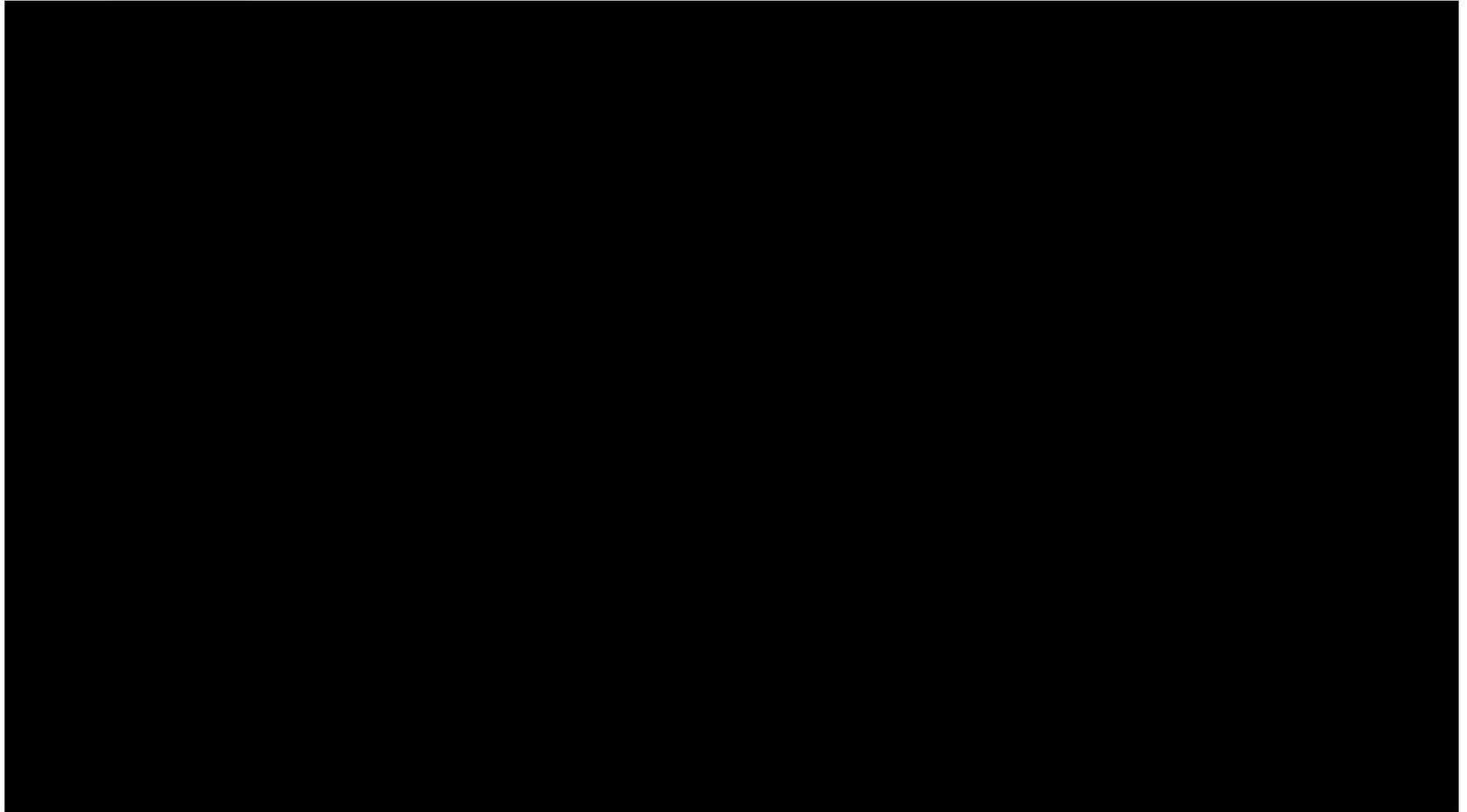
*) gem. Normtabel der Internationalen Beleuchtungskommission (Commission Internationale d'Éclairage CIE) für das 2° Normalbeobachtungs-system bei Beleuchtung mit Normlicht D65

#) gem. ÖNORM V2050, Tabelle 3 0,3375°

Orange / Neuzustand
Graphische Darstellung der Farbkoordinaten im CIE Normvalenzsystem. Flächeneingrenzung SVZVO, ÖNORM EN 12899-1, ÖNORM V2050

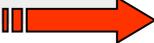


Film Produktionsablauf:



Gegenüberstellung

Siebdruck - Digitaldruck

Manuelle Fertigung		digitale Fertigung
Mitarbeiter intensive Produktion		unbeaufsichtigtes Drucken
Schwankungen in der Produktion		100% reproduzierbar
Lagerhaltung		Drucken bei Bedarf
verschiedene färbige Folien		weiße Grundfolie

**Digitaldruck bietet den besten
Schutz vor Umwelteinflüssen,
schützt aber nicht vor
„menschlichen Einflüssen“:**











**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**