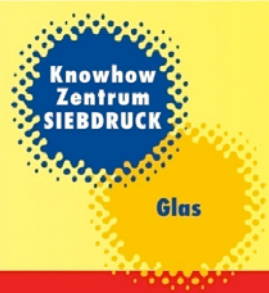


# Schablonenherstellung



- Kopierschicht- / Kapillarfirmauswahl beim Bedrucken von Glas ist abhängig von:
  - Druckmedium (Lösemittel-, Wasser-, UV)
  - Gewebe
  - Schwerpunkt der Anwendung
  - Entschichtbarkeit
  - Belichtungstechnik (CTS oder konventionell)

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Kopierschicht / Kapillarfilm

## Übersicht



Schablonenherstellung/ Kopiermaterial/ Anwendungsgebiet:		Eigenschaften Kopiermaterial				Empfohlene Gewebe- feinheiten	Besonderheiten/ Anmerkungen
		Beständigk eit	Farbe	Feststoff (%)	Viskosität (mPas)		
<b>Flachglas: Direktdruck</b>	<b><u>DUVP:</u></b> AZOCOL S 390 Conduct	LM	Blau	38	6000	77 - 150	für Flachglas Automotive, elektrisch leitfähig, Antistatik
	AZOCOL S 385 Conduct	LM	Blau	36	6500	61 - 90(Variogewebe!)	
	AZOCOL S 300 + Diazo 1	LM	Blau	42	9800	100 – 180	3D- und haptische Effekte
	AZOCOL POLY-PLUS HV	LM/ W	Blau	44	11500	21 – 90	
	AZOCOL Z 160 HV	LM/ W	Blau	48	17000	21– 90	
	AZOCOL POLY-PLUS S	LM	Violett	35	6700	100 – 180	Konventionell + CTS Konventionell + CTS
	AZOCOL Z 155	LM/W	Blau	37	6500	61 – 150	
	<b><u>DIAZO:</u></b> KIWOCOL 18	LM	Blau	28	6500	90 – 150	3D- und haptische Effekte Konventionell + CTS
	<b><u>SBQ:</u></b> POLYCOL S 295 HV	LM	Blau	50	20500	21 - 45	
	POLYCOL S 266 CTS	LM	Violett	39	4400	90 - 150	
	Violet						
	POLYCOL Z 542 CTS	LM/ W	Blau	33	4700	61 – 120	
	<b><u>Kapillarfilme DUVP:</u></b> ULANO CDF Matrix	LM	Grün				Konventionell + CTS (hoch reakt.)
	KIWOFILM S 328 UV	LM	Grün				
	<b><u>Kapillarfilme DIAZO:</u></b> ULANO CDF	LM	Grün				
<b><u>Kapillarfilme SBQ:</u></b> KIWOFILM S 245 SBQ	LM	Grün				Konventionell + CTS	
ULANO QT	LM	Rot			12 - 36		

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Kopierschicht / Kapillarfilm

## Übersicht



Schablonenherstellung/ Kopiermaterial/ Anwendungsgebiet:	Eigenschaften Kopiermaterial				Empfohlene Gewebe- feinheiten	Besonderheiten/ Anmerkungen	
	Beständigk eit	Farbe	Feststoff (%)	Viskosität (mPas)			
<b>Hohlglas: Direktdruck</b>	<b><u>DUVP:</u></b>						
	AZOCOL S 300 + Diazo 1	LM	Blau	42	9800	100 - 180	Sehr gute Auflösung Gute Elastizität
	AZOCOL POLY-PLUS S	LM	Violett	35	6700	100 - 180	
	<b><u>SBQ:</u></b>						
	POLYCOL S 295 HV	LM	Blau	50		21 - 45	3D- und haptische Effekte
	POLYCOL S 266 CTS Violet	LM	Violett	39	20500 4400	90 - 150	
	POLYCOL Z 542 CTS	LM/ W	Blau	33	4700	61 - 120	Konventionell + CTS (hoch reakt.)
	<b><u>Kapillarfilme DUVP:</u></b>						
	ULANO CDF Matrix	LM	Grün				Konventionell + CTS
	KIWOFILM S 328 UV	LM	Grün				
	<b><u>Kapillarfilme DIAZO:</u></b>						
	ULANO CDF	LM	Grün				
<b><u>Kapillarfilme SBQ:</u></b>							
KIWOFILM S 245 SBQ ULANO QT	LM LM	Grün Rot			12 - 36		

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Kopierschicht / Kapillarfilm

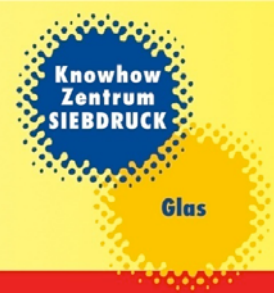
## Übersicht



Schablonenherstellung/ Kopiermaterial/ Anwendungsgebiet:		Eigenschaften Kopiermaterial				Empfohlene Gewebe- feinheiten	Besonderheiten/ Anmerkungen
		Beständig- keit	Farbe	Feststoff (%)	Viskosität (mPas)		
<b>Hohlglas:</b> <b>Abschiebebild</b>	<b><u>DUVP:</u></b>						
	AZOCOL POLY-PLUS S	LM	Violett	34	6700	100 - 180	Gute Elastizität
	AZOCOL S 309	LM	Blau	37	6700	100 - 180	Sehr leichte
	AZOCOL POLY-PLUS HV	LM/ W	Hellblau	44	11500	21 - 90	Entschichtbarkeit
	<b><u>SBQ:</u></b>						3D- und haptische Effekte
	POLYCOL S 295 HV	LM	Blau	50	20500	21- 45	
	POLYCOL S 266 CTS	LM	Violett	39	4400	90- 150	3D- und haptische Effekte
	Violet						CTS-Belichtungssysteme
	<b><u>Kapillarfilm DUVP:</u></b>						
	KIWOFILM S 328 UV	LM	Grün				
<b><u>Kapillarfilm DIAZO:</u></b>							
ULANO CDF	LM	Grün					
<b><u>Kapillarfilm SBQ:</u></b>							
KIWOFILM S 245 SBQ	LM	Grün					
ULANO QT	LM	Rot					

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Schablonenreinigung

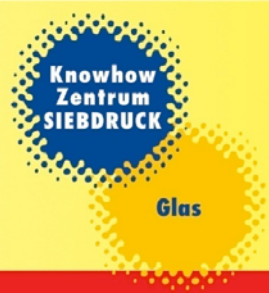


Lösemittel	Eigenschaften					Empfohlene Farbsysteme	Besonderheiten/ Anmerkungen
	Flammpunkt	Destillierbar	Verdunstung	Manuell	Anlage		
KIWOCLEAN LM 667	57 °C	Ja	Schnell, rückstandslos	Ja	Ja	Universell	Biologisch abbaubar; auch für wässrige Farben
KIWOCLEAN LM 657	60 °C	Sehr gut	Schnell, rückstandslos	Ja	Ja	Universell	Auch für wässrige Farben
KIWOCLEAN LM 790 E	86 °C	Schwierig	Langsam, Emulgator hinterlässt Rückstände	Nein	Ja	Universell	Biologisch abbaubar; Emulgatorhaltig; auch für wässrige Farben. Ideal auch zur Zwischenreinigung vor der Entschichtung
KIWOCLEAN LM 612	43 °C	Sehr gut	Sehr schnell, rückstandslos	Ja	Ja*	Lösemittel- und UV- Farben	Ideal zur Reinigung am Drucktisch

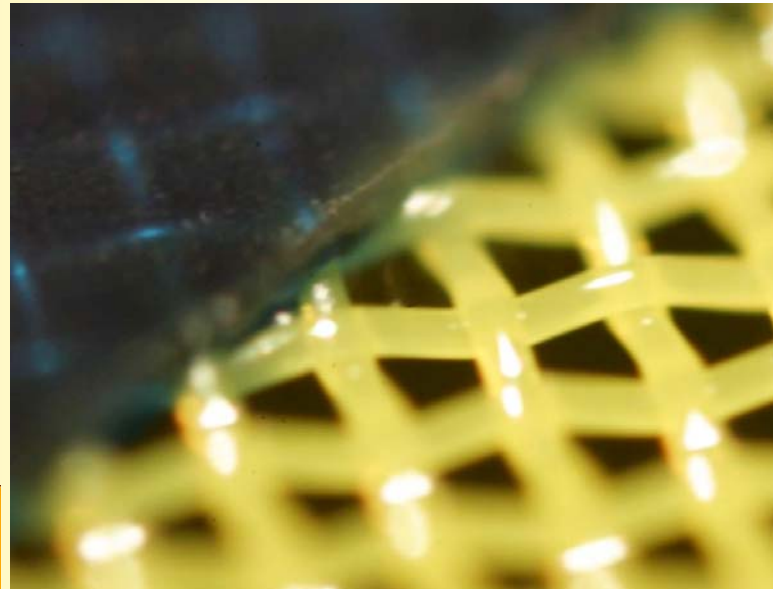
\*mit entsprechender Zulassung

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung

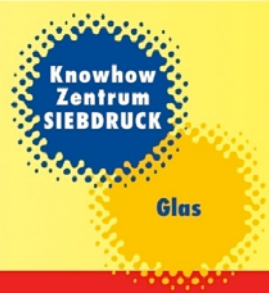


- Korrekte Schablonenherstellung
  - ein wichtiger Schlüssel zur erfolgreichen Bedruckung des Werkstoffs Glas



Siebdruck macht mehr aus Glas

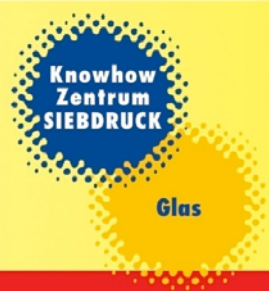
# Grundlagen Schablonenherstellung



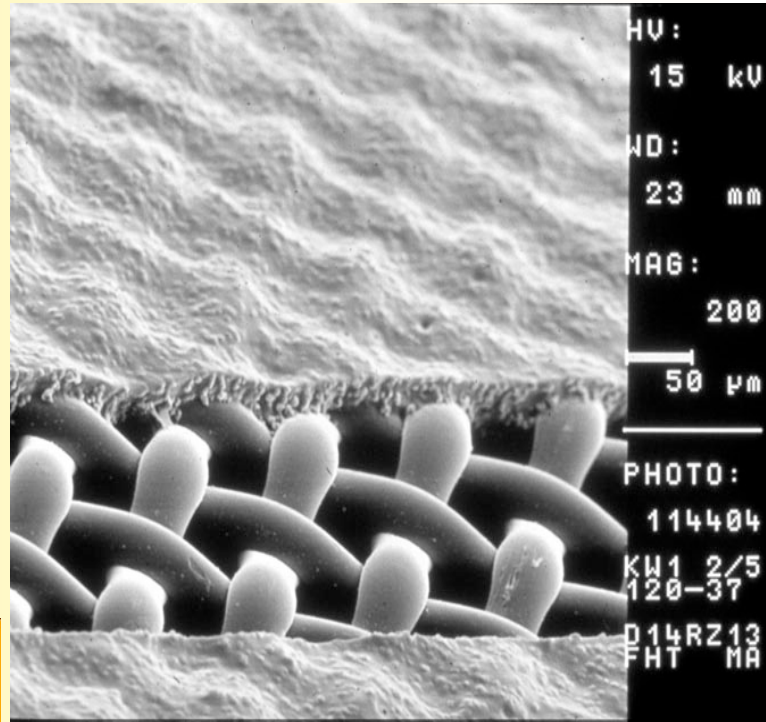
- Häufige Fehlerursachen bei der Schablonenherstellung
  - Falsche Beschichtungstechnik
    - Beschichtungshübe Druckseite/Rakelseite
  - Falsche Beschichtungsrinne
    - Rinnenradius
  - Falsche Emulsions-/Kapillarfilmwahl
    - Feststoffgehalt, Kapillarfilmstärke

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung



- Beispiel für eine inkorrekte Schablonenherstellung

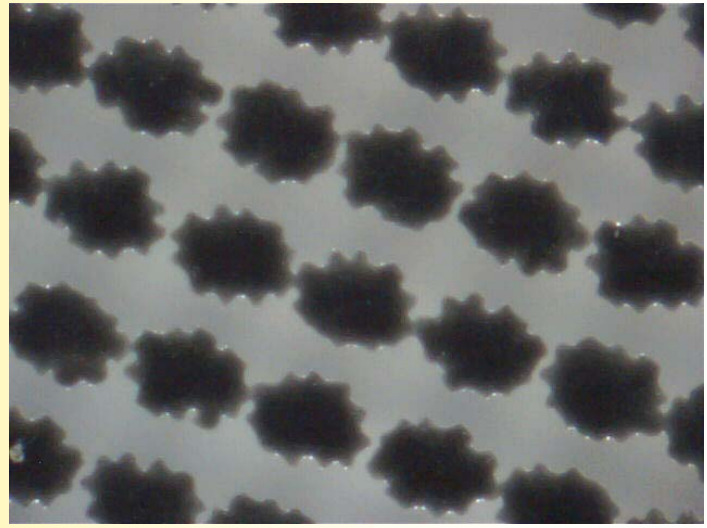
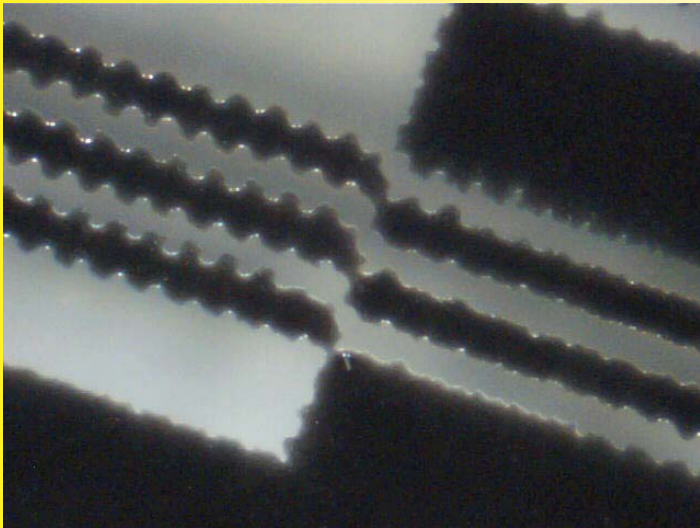


Siebdruck macht mehr aus Glas



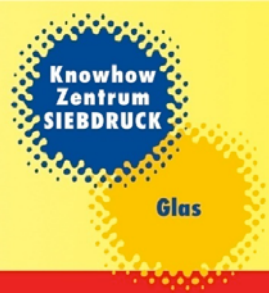
# Grundlagen Schablonenherstellung

- Druckergebnisse bei inkorrekt hergestellter Schablone



Siebdruck macht mehr aus Glas

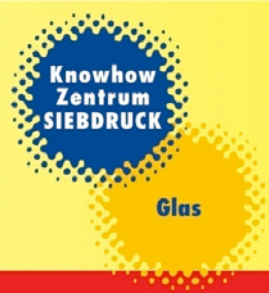
# Grundlagen Schablonenherstellung



- Vorbeugende Maßnahmen zur Problemvermeidung
  - Anpassen des EOM an die Gewebefeinheit
  - Reduzieren das RZ-Wertes
  - Schablonenherstellung mit Kapillarfilm
  - Schablonenherstellung mit Sefar PCF-Gewebe

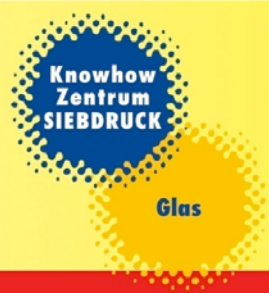
Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung



- Anpassen des EOM an die Gewebefeinheit
  - Bei Strich und groben Rastern ca. 20 % der Gewebedicke (Feststoff der Druckmedien < 50 %)
  - Bei feinen Rastern 5 – 10 % der Gewebedicke (Feststoff der Druckmedien < 50 %)
  - Bei Druckmedien mit höherem Feststoff 5 – 10 % der Gewebedicke (z. B. UV-Farben)

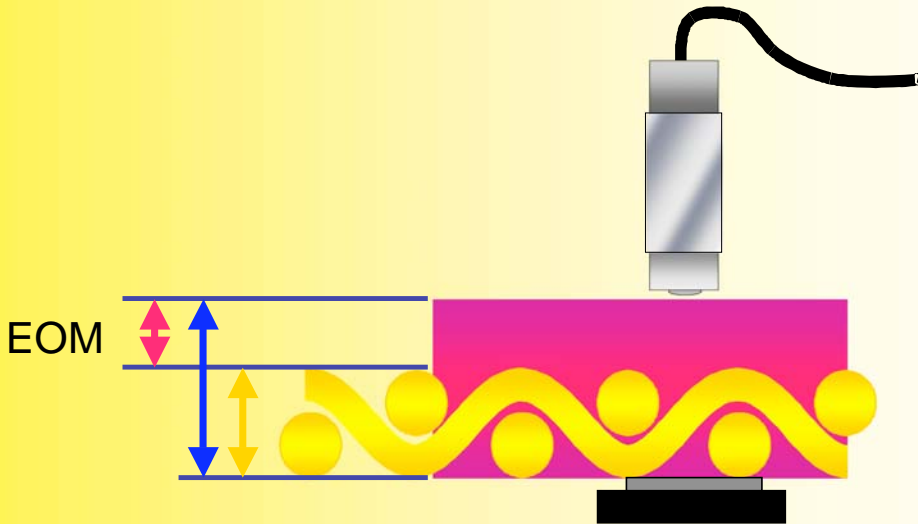
# Grundlagen Schablonenherstellung



- Bei Spezialanwendungen sollten zusätzliche Parameter berücksichtigt werden:
  - Pigmentgröße
    - Verhältnis EOM zu Pigmentgröße = 2:1
  - Motivgröße
    - Verhältnis EOM zu Motivgröße = 1:2

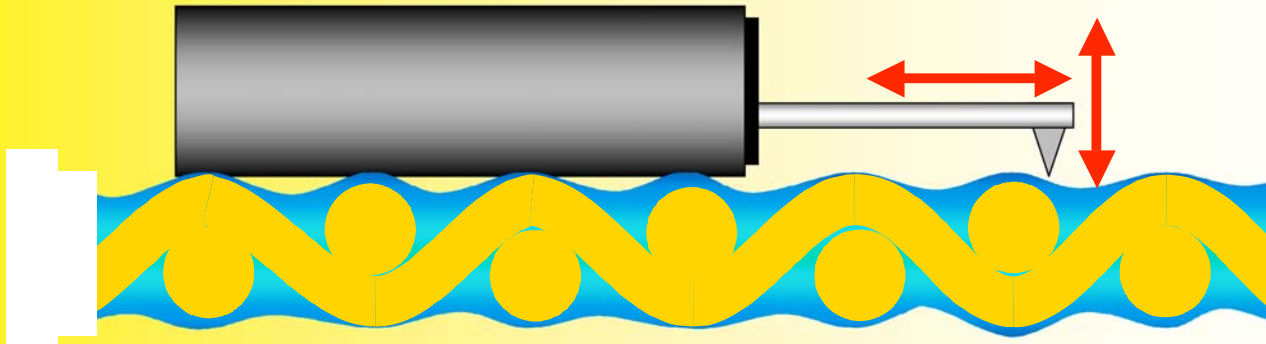
# Grundlagen Schablonenherstellung

- Messung der Schablonenaufbaudicke (EOM) nach magnetinduktiver Messmethode



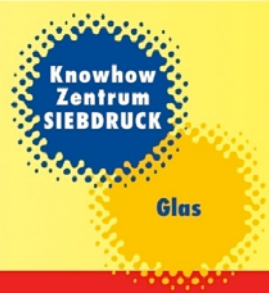
# Grundlagen Schablonenherstellung

- Messung der Oberflächenrauigkeit (Rz-Wert)



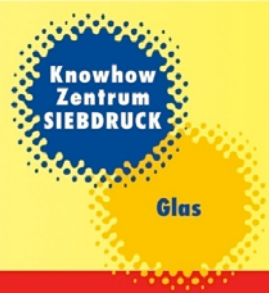
Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung

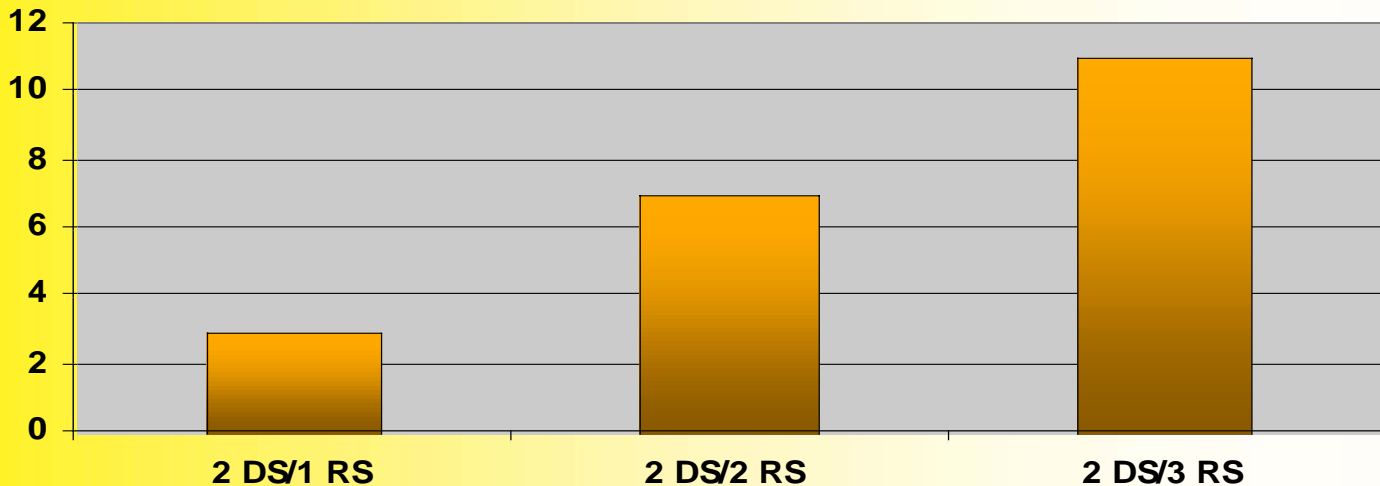


- Der EOM kann z. B. durch Verändern folgender Parameter beeinflusst werden:
  - Verändern der Anzahl der Beschichtungshübe
  - Verändern des Rinnenradius der Beschichtungsrinne
  - Verändern des Feststoffgehalts der Kopieremulsion

# Grundlagen Schablonenherstellung



- EOM bei zunehmenden Beschichtungshüben

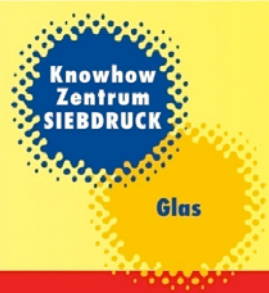


Gewebe 150-31 | AZOCOL POLY-PLUS S | 1,25 mm Rinnenradius

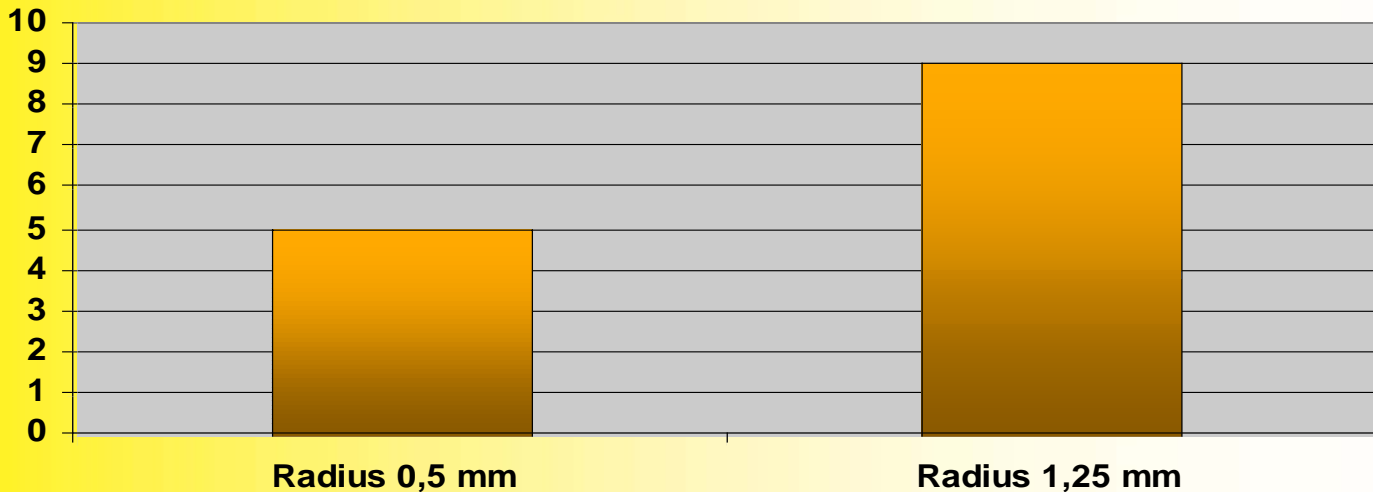
Siebdruck macht mehr aus Glas



# Grundlagen Schablonenherstellung



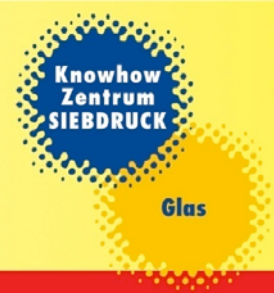
- EOM bei unterschiedlichen Rinnenradien



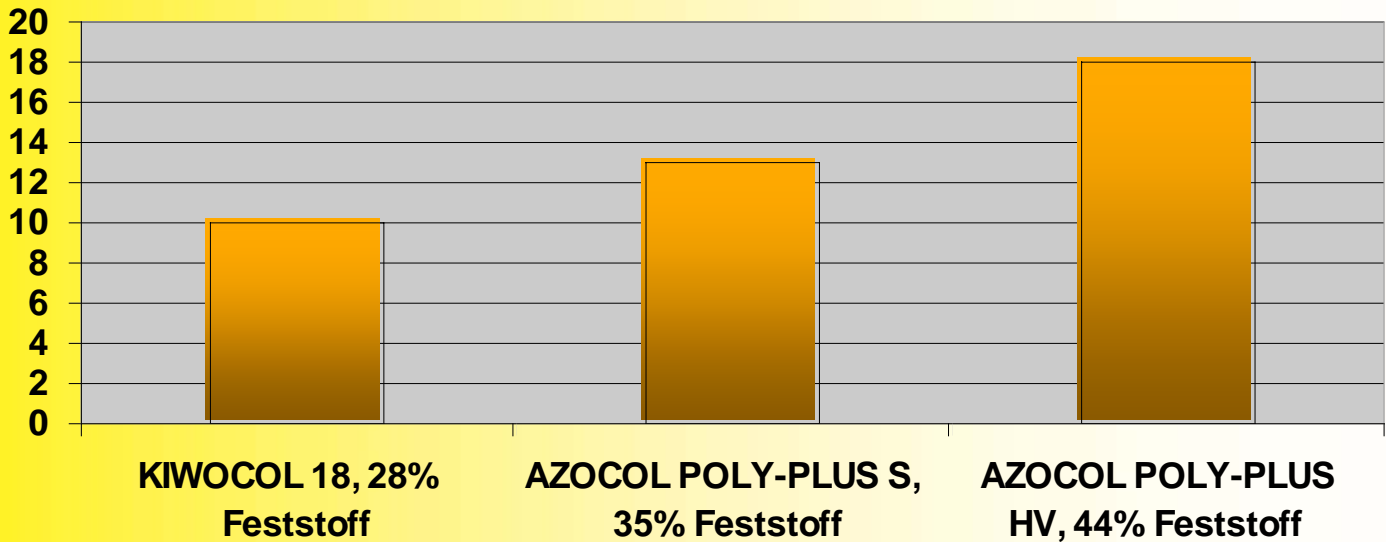
Gewebe 120-34 | 2 x DS / 2 x RS | AZOCOL POLY-PLUS S

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung



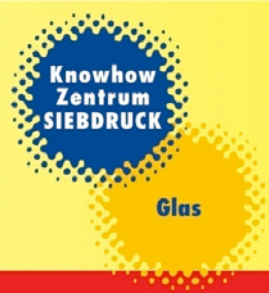
## ● EOM bei zunehmendem Feststoffgehalt



Gewebe 120-34 | 2 x DS / 3 x RS | 1,25 mm Rinnenradius

Siebdruck macht mehr aus Glas

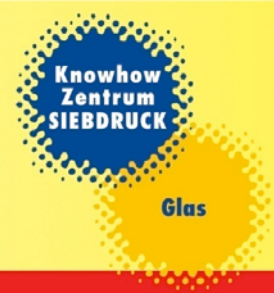
# Grundlagen Schablonenherstellung



- Reduzieren des Rz-Wertes
  - Der Rz-Wert sollte grundsätzlich kleiner als 10  $\mu\text{m}$ , aber nicht kleiner als 4  $\mu\text{m}$  sein

Siebdruck macht mehr aus Glas

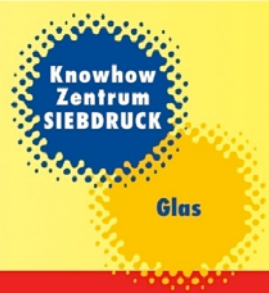
# Grundlagen Schablonenherstellung



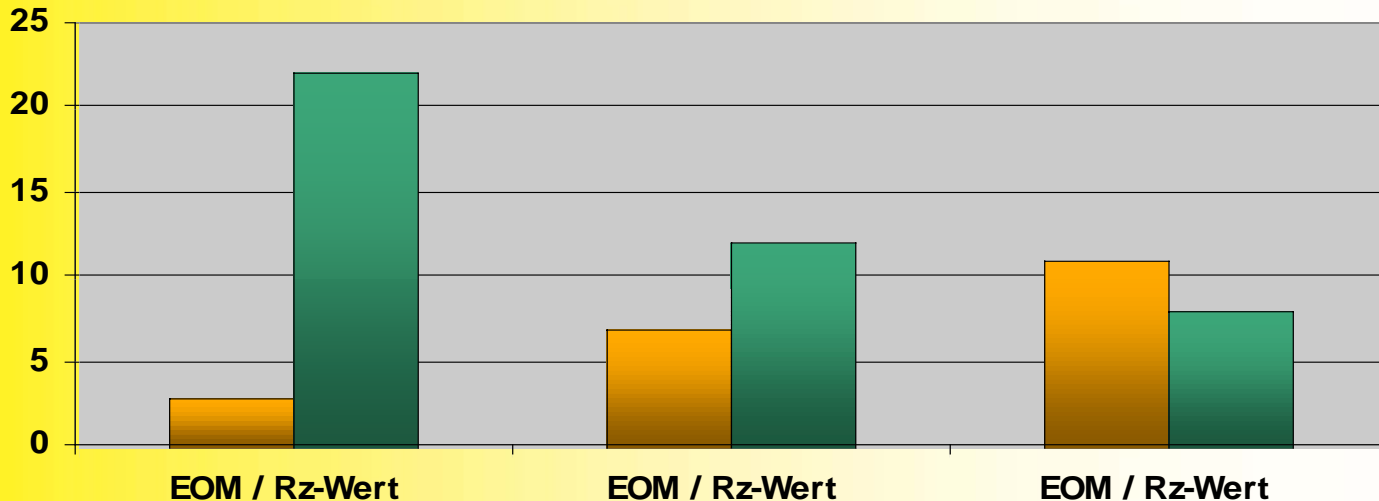
- Der Rz-Wert bei einer Emulsionsbeschichtung kann z. B. durch Verändern folgender Parameter beeinflusst werden:
  - Verändern des Schichtaufbaus über dem Gewebe
  - Nachbeschichten mit Zwischentrocknung

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung



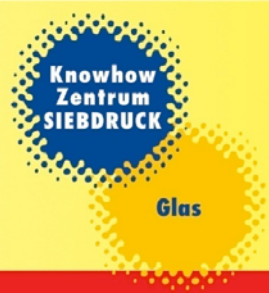
- Rz-Wert bei zunehmendem EOM



Gewebe 120-34 | AZOCOL POLY-PLUS S

Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung

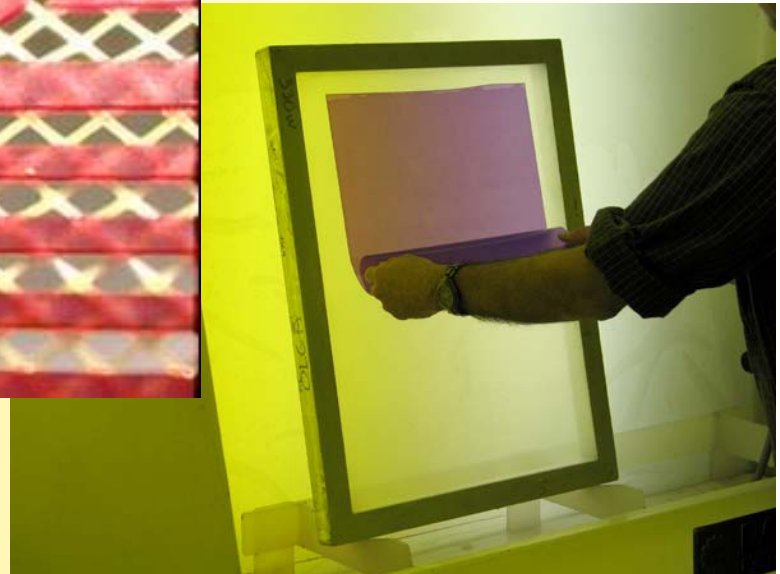


- Nachbeschichten mit Zwischentrocknung
  - Je größer die Anzahl der Nachbeschichtungshübe auf der Druckseite, desto niedriger der Rz-Wert
  - 2- bis 3-mal Nachbeschichten ist in der Regel ausreichend

Siebdruck macht mehr aus Glas

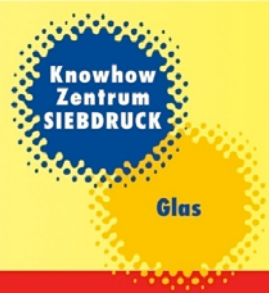
# Grundlagen Schablonenherstellung

- Schablonenherstellung mit Kapillarfilm



Siebdruck macht mehr aus Glas

# Grundlagen Schablonenherstellung



- Schablonenherstellung mit Sefar PCF-Gewebe

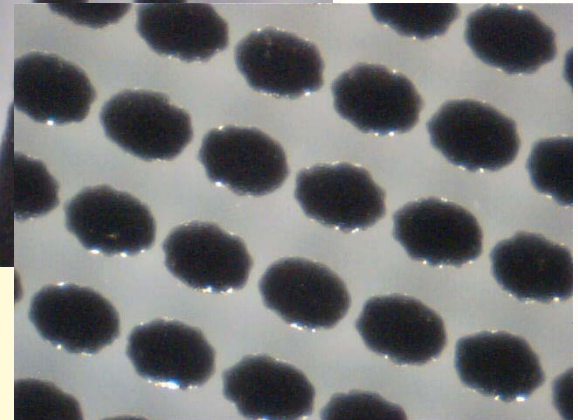
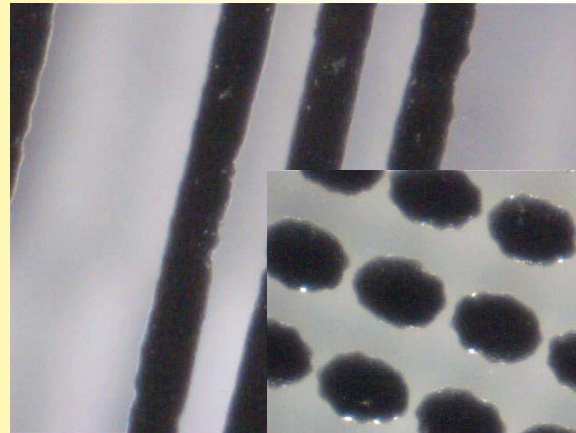
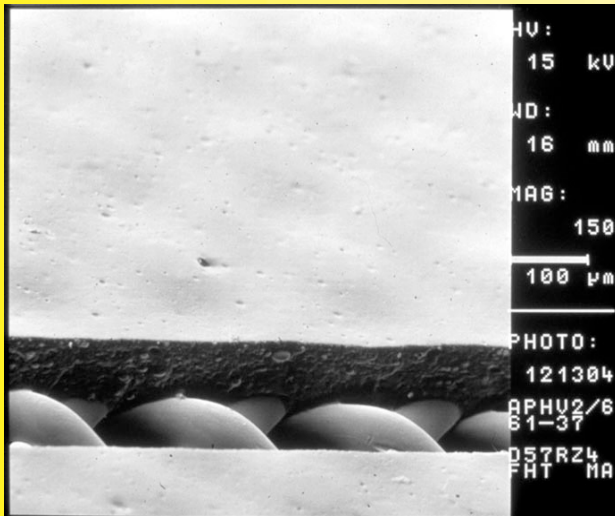


Siebdruck macht mehr aus Glas



# Grundlagen Schablonenherstellung

- Beispiele für eine optimale Schablonenherstellung



Optimaler EOM und Rz-Wert

Siebdruck macht mehr aus Glas