

STORIK®

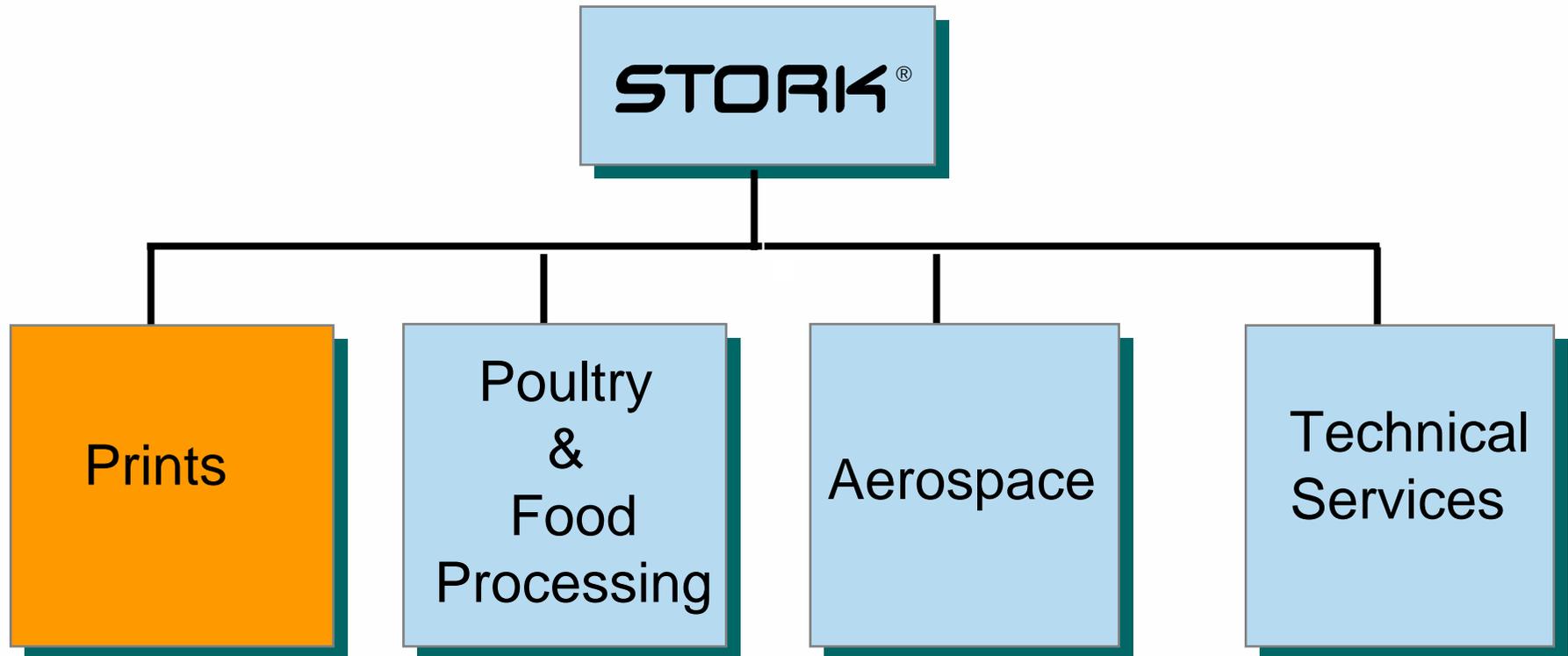
**Rotationsschablonentechnologie in
der Beschichtung**

19. Hofer Vliesstofftage

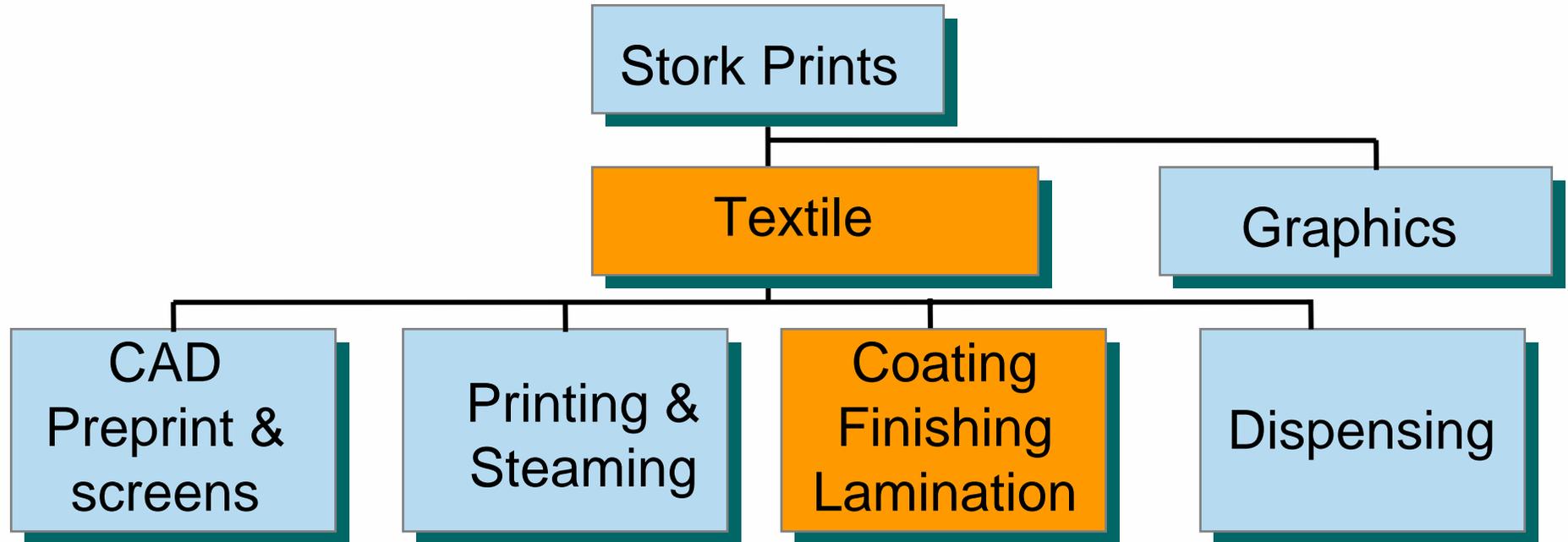
Inhalt

- Stork N.V. & Stork Prints
- Prinzip und Parameter Schablonenbeschichtung, offenes Rakelsystem,
 - Rakel, Pastensysteme, Schablone
 - Regelung der Auftragsmenge
 - Eigenschaften des Prozesses, Parameter und Anwendungsbeispiele
- Prinzip geschlossenes Rakelsystem, Parameter und Anwendungsbeispiele

Geschäftsfelder

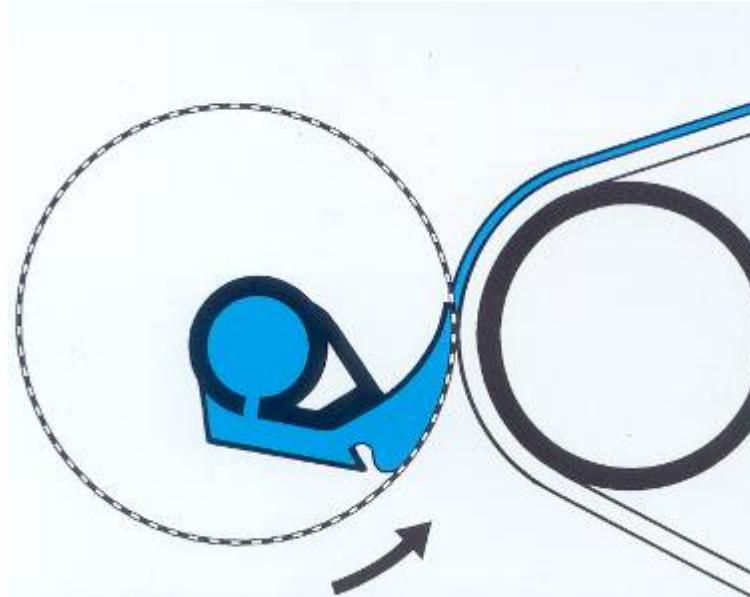


Kernaktivitäten



Prinzip der Schablonentechnologie, offenes System

- Schablone
- Rakel (offen)
- Gegendruckwalze
- Applikationsmedium



Beschichtung oder Druck indem Paste durch eine Rundscha-blone auf eine bewegende Bahn appliziert wird.

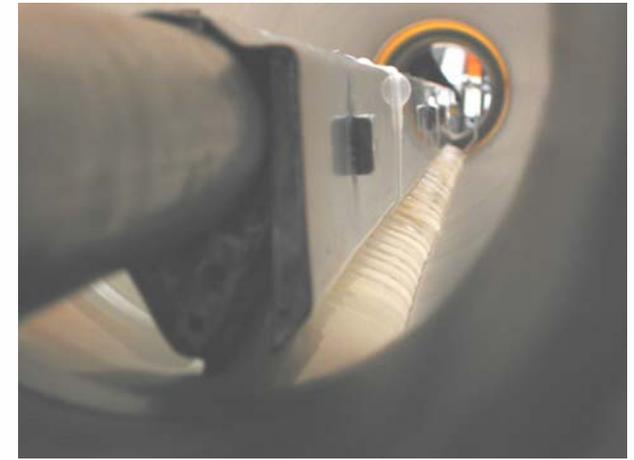
Hydrodynamischer Druck, der zwischen Rakelblatt und Gegendruckwalze aufgebaut wird, zwingt die Paste durch die Schablone

Ergebnis ist eine vollflächige Beschichtung oder ein unterbrochener Druck

Offenes Rakel

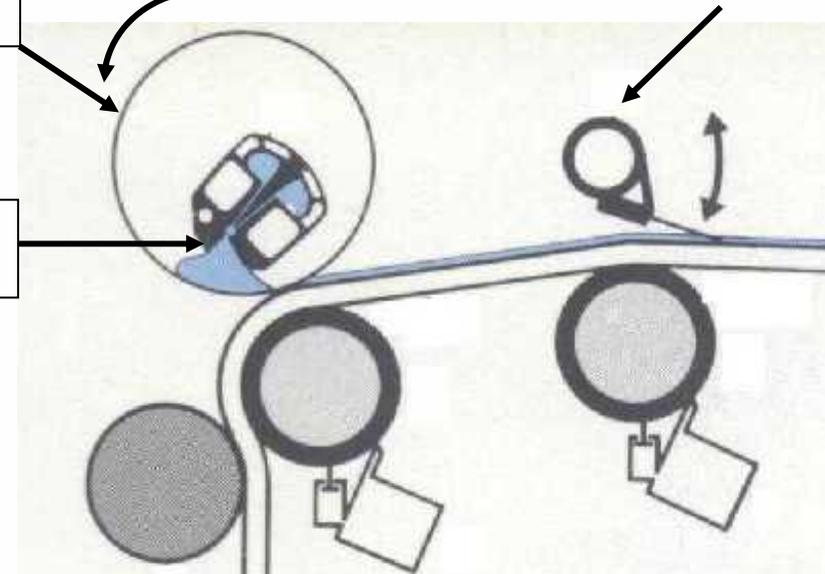


Schablone =
Perforierter
Zylinder

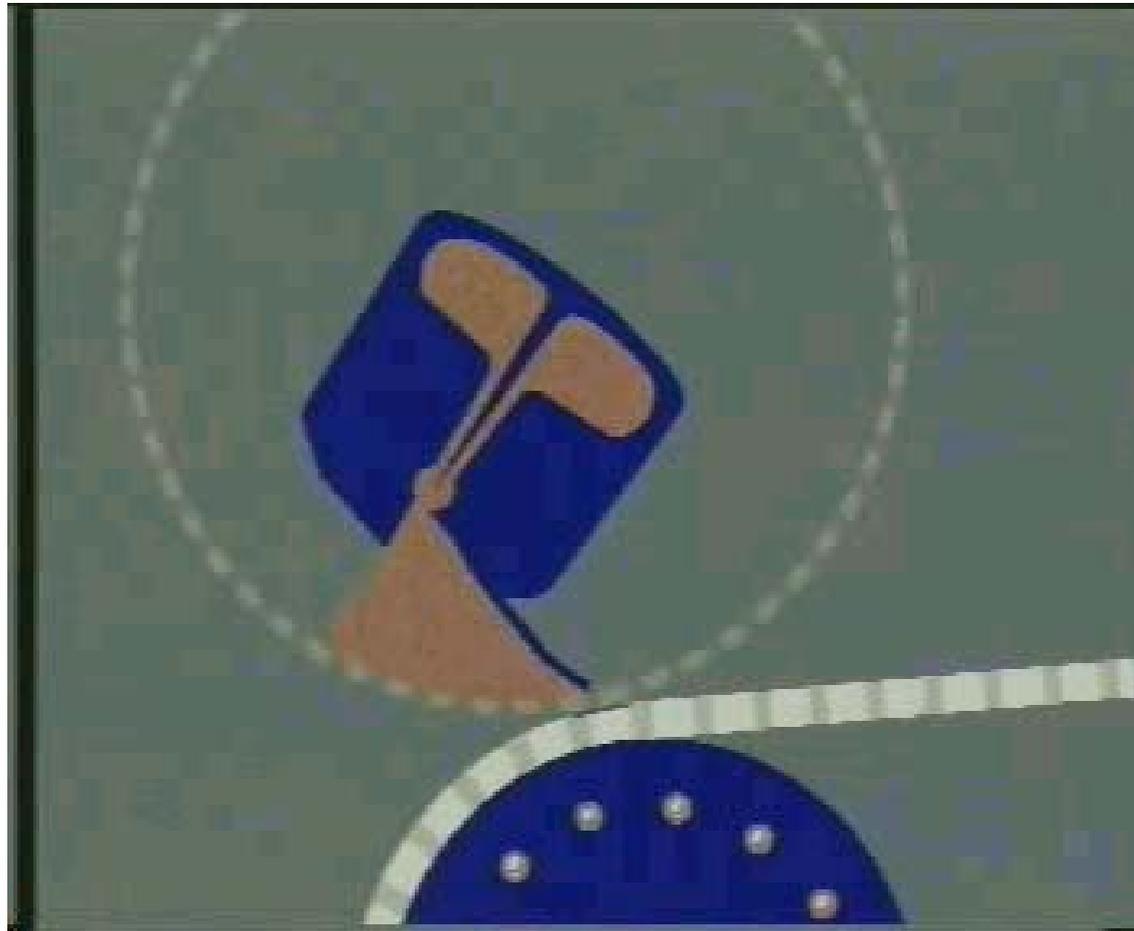


Egalisier rakel

Paste



Prinzip der Schablonentechnologie, offenes System

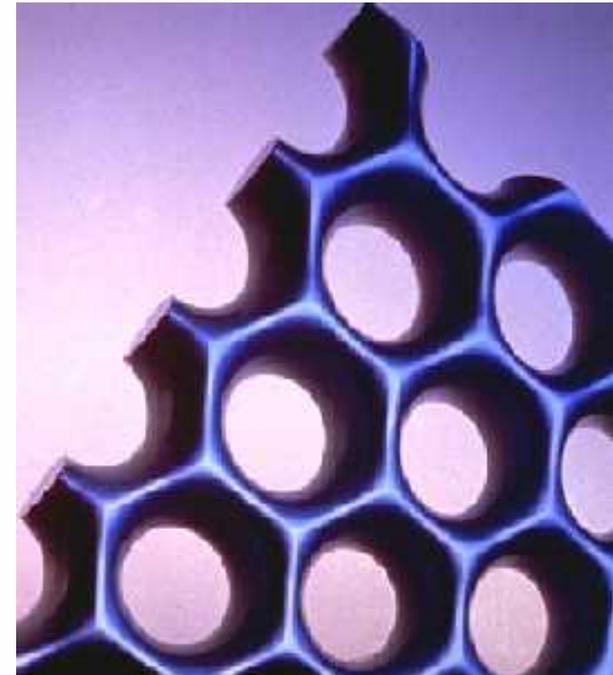
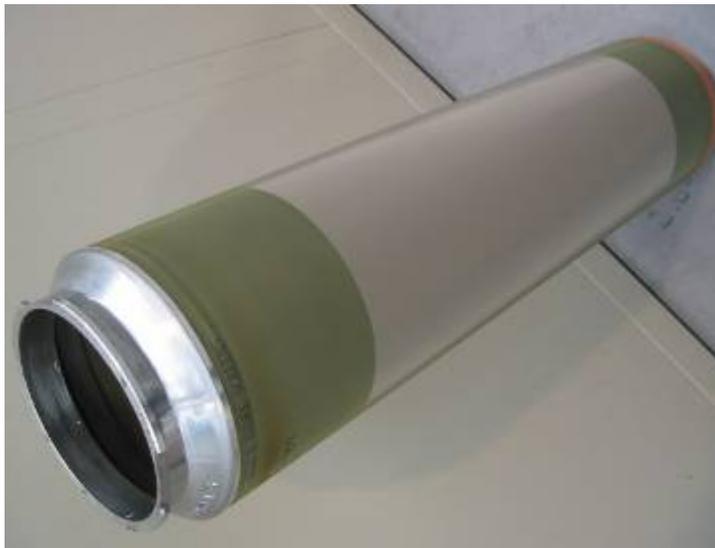


Geeignete Pastensysteme

- Wässrige Dispersionen als Paste oder stabiler Schaum
- Wässrige Systeme als Lösungen
- PVC
- UV-Lacke
- Thermoplaste aus der Schmelze
- Reaktive Polyurethane

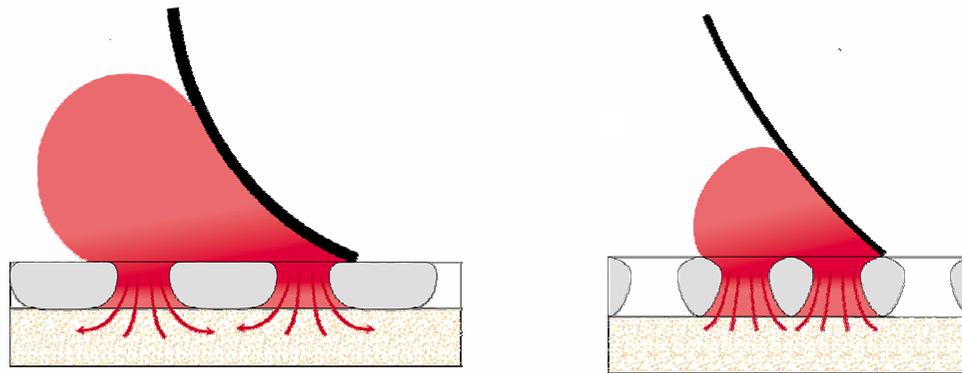
Schablonen

- Nahtlose perforierte Zylinder, die durch einen galvanischen Prozess hergestellt werden.



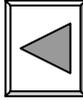
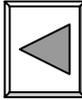
Schablonenparameter

- Schablonenvolumen = Dicke x offene Siebfläche, bestimmt grob die Auftragsmenge
- Schablonentyp bestimmt Lochform und Durchströmung

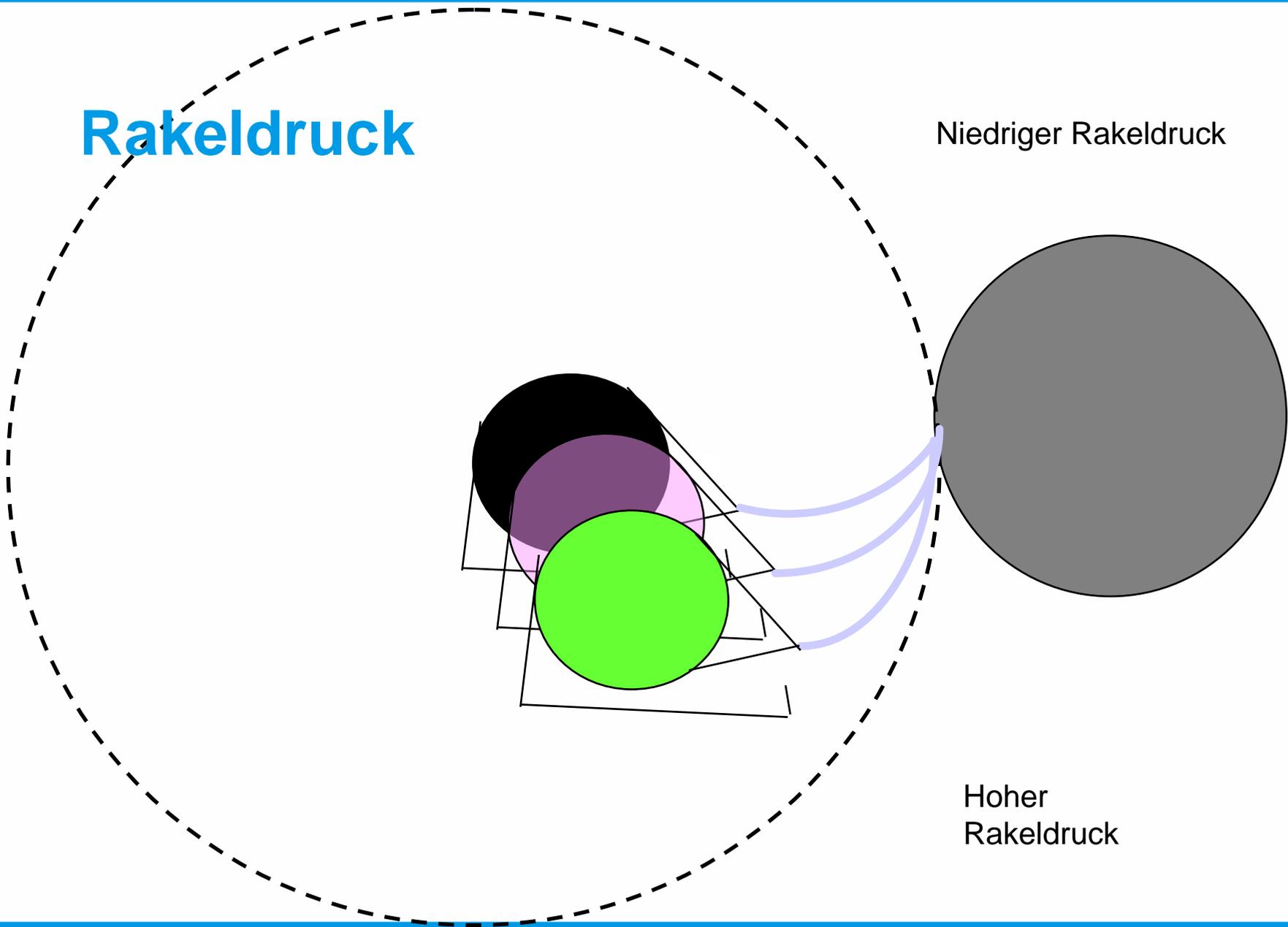


- Anzahl der Löcher bestimmt die Feinheit des Drucks und Dessinierbarkeit der Schablone = Mesh-Zahl
- Lochdurchmesser - wichtig für Feststoffteilchen, die appliziert werden sollen

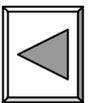
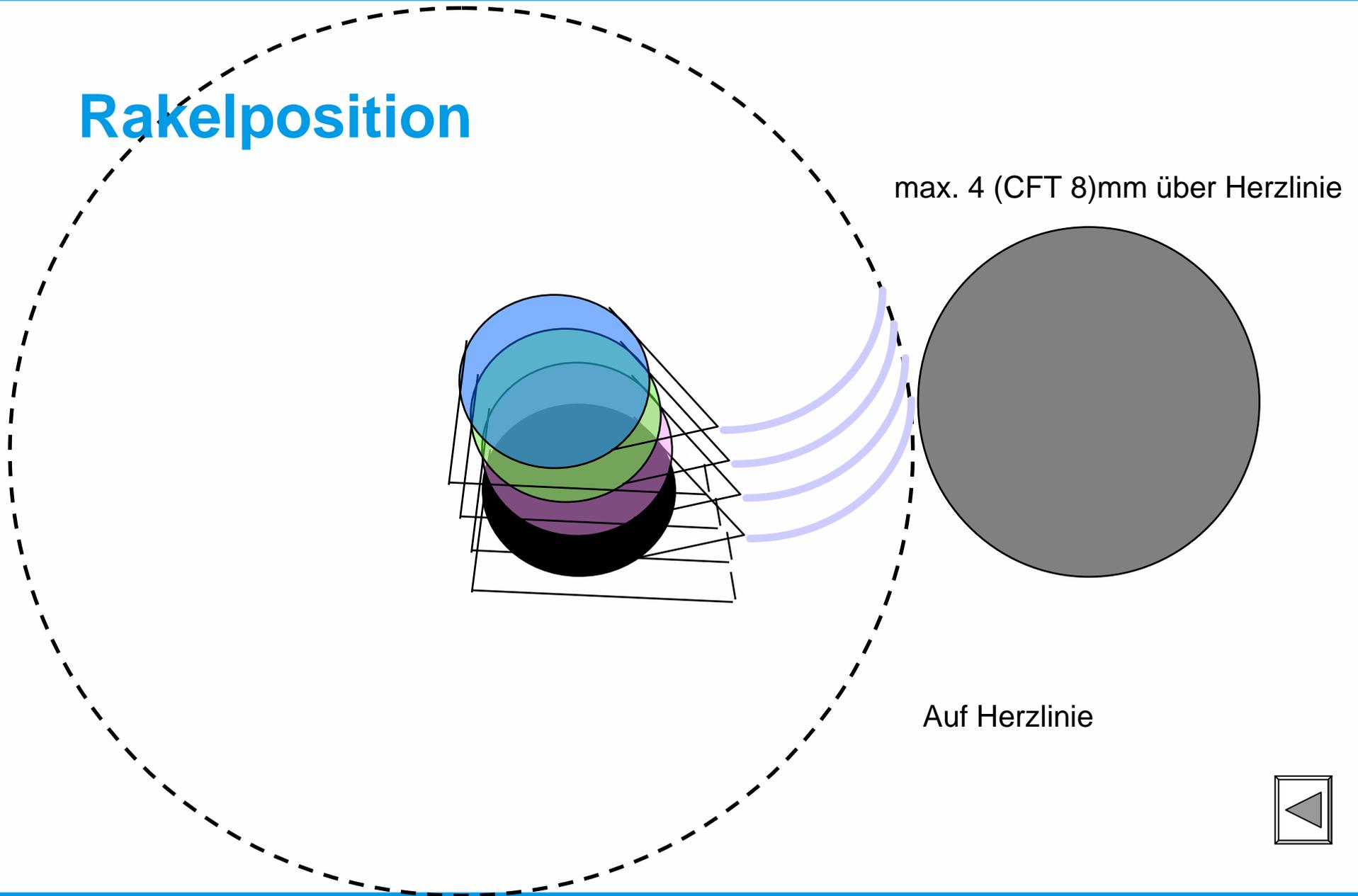
Auftragsmenge und Penetration

- Schablonenauswahl
- Raketstellung 
- Raketblattlänge
- Rheologie der Paste
- Niveau der Paste in der Schablone 

Rakeldruck



Rakelposition

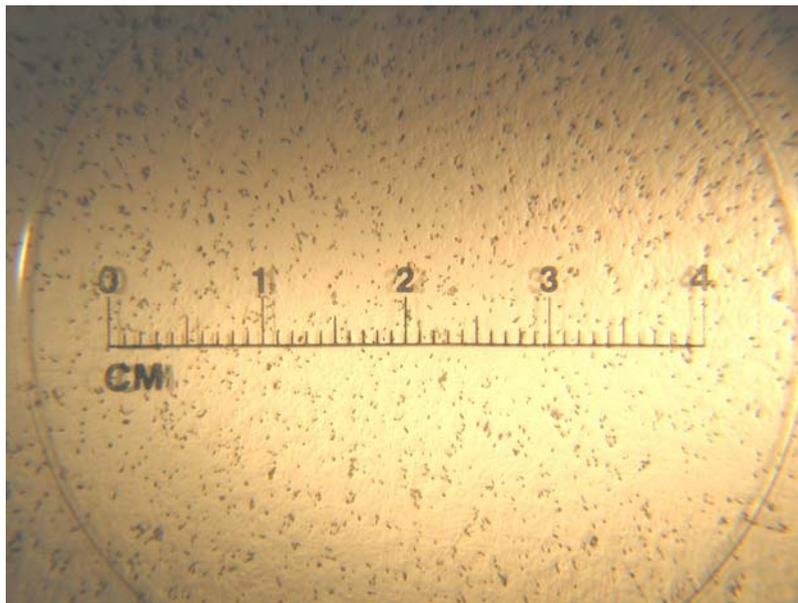


Prozesseigenschaften offenes System

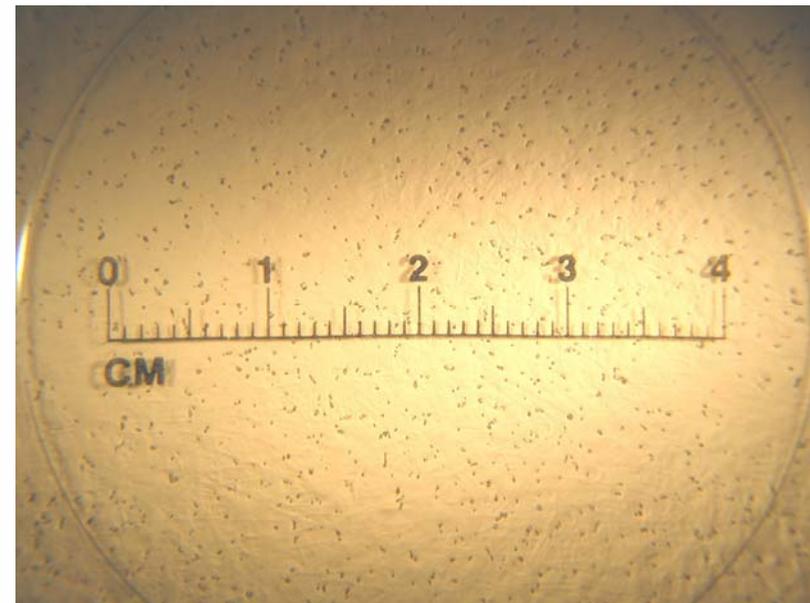
- spannungsempfindliche Substrate können behandelt werden (Vliesstoffe)
- Sehr flexible und genaue Einstellung der Auftragsmenge durch Prozessparameter
- gleichmäßiger und kontrollierter Auftrag von 10-300g/m²
- dessinierter und punktförmige Anwendungen (Interlining)
- Pasten und Schaumapplikationen sind möglich (Stabilschaum)

Anwendungsbeispiel Pastenbeschichtung

Umstellen einer Sprühapplikation auf Schablonentechnologie,
ermöglicht durch geeignete Gravur und Schablonenauswahl
Ziel: Hohes Auftragsgewicht und feine Lochstruktur



Vorbild Sprühapplikation

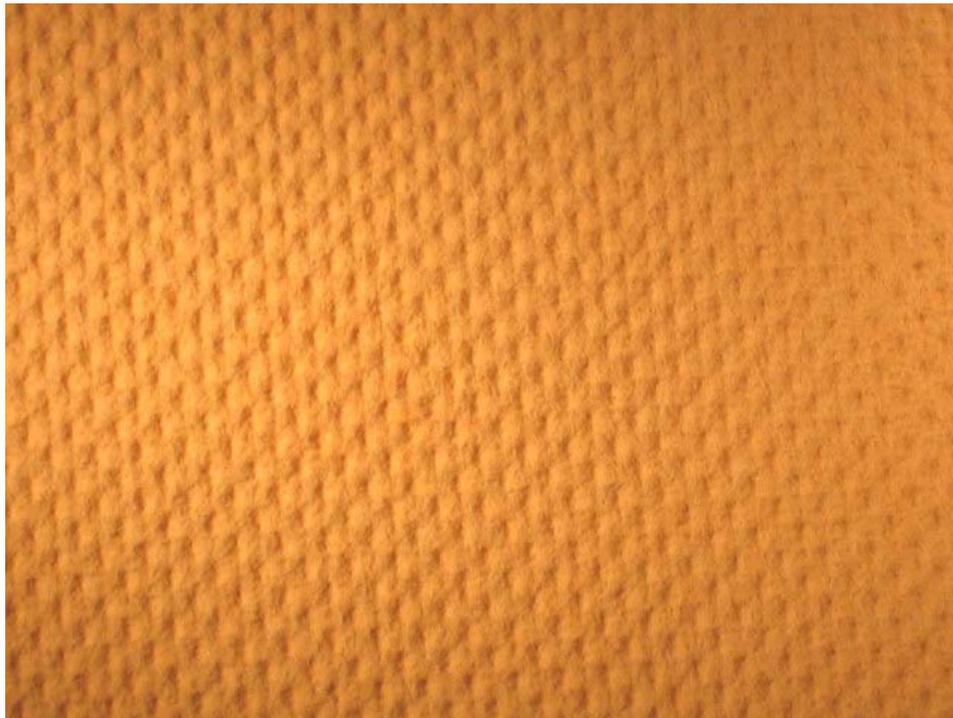


Nachstellung mit Schablone

Anwendungsbeispiel

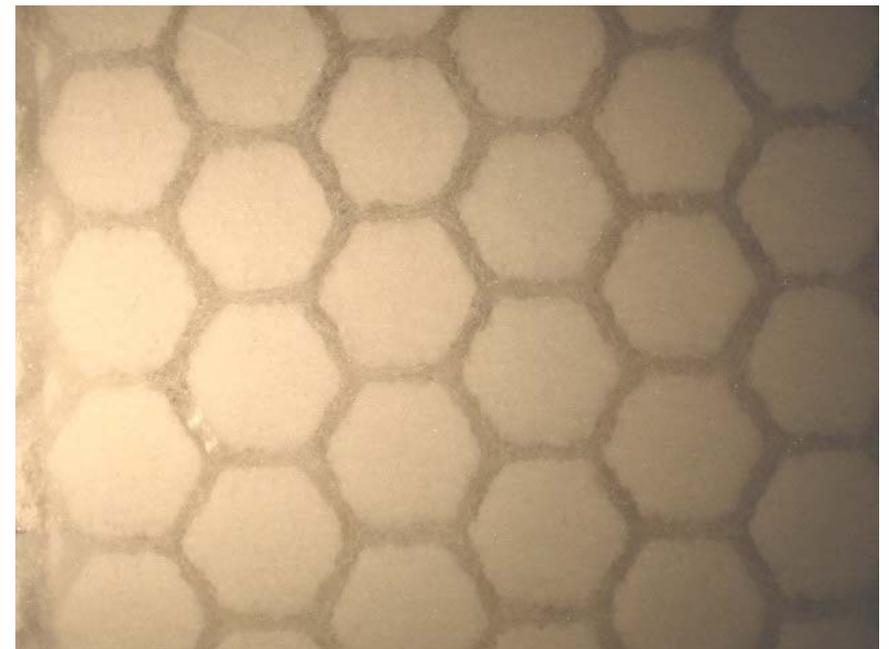
Stabilschaumbeschichtung

Imitation textiler Struktur of non woven durch
Stabilschaumbeschichtung und anschließende Prägung

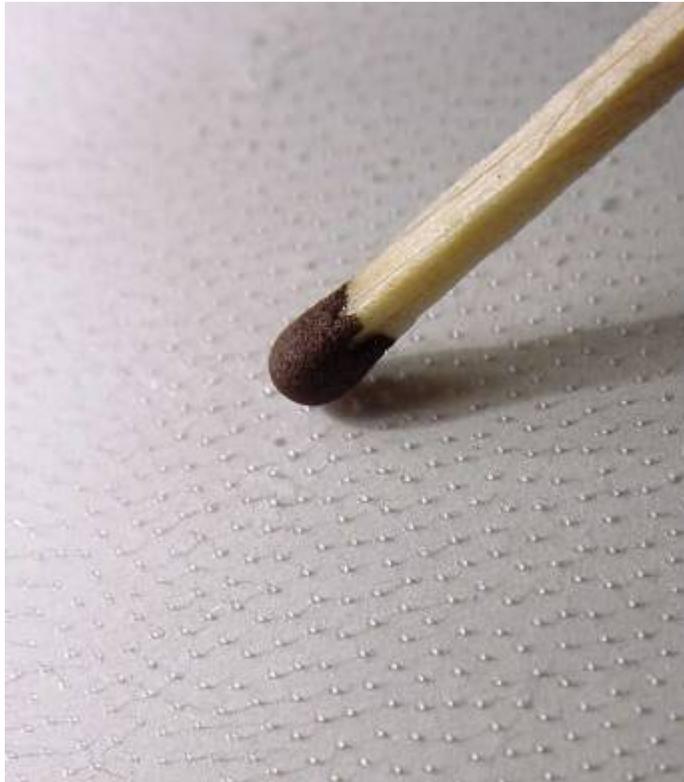


Anwendungsbeispiel dessorinierte Beschichtung

Verstärkungsmaterial durch Wabenstruktur auf Basis aufschäumbarer Paste



Anwendungsbeispiel Punktbeschichtung mit Hotmelt



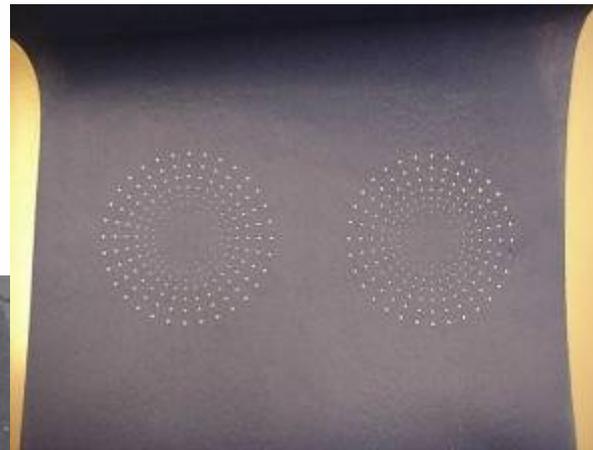
Punktförmiger Kleberauftrag
aus der Schmelze mittels

- Reaktives Polyurethan
- Schmelzkleber:
 - Co-PA
 - Co-PES
 - EVA
 - LDPE

= 100% System

Anwendungen

- Laminieren von Membranen mit Oberstoffen
- Laminieren von Unterfutterungsmaterialien mit Oberstoff
- Direktpunkt zur Antislipbeschichtung
- Dessinierte Anwendungen



Geschlossenes Rakelsystem

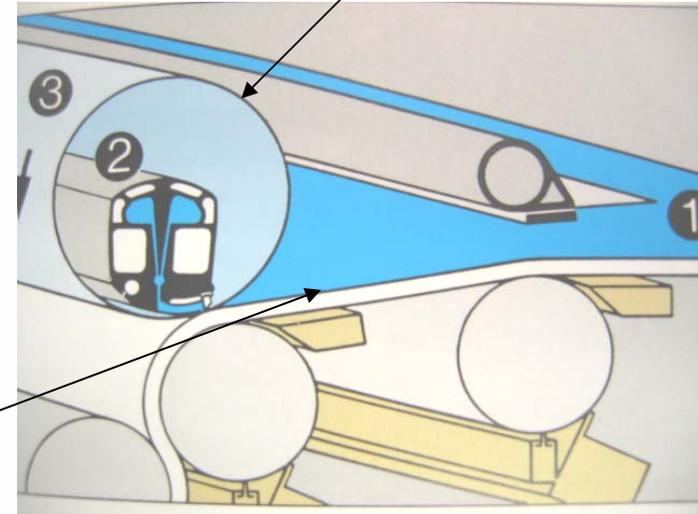


Geschlossenes Rakelsystem

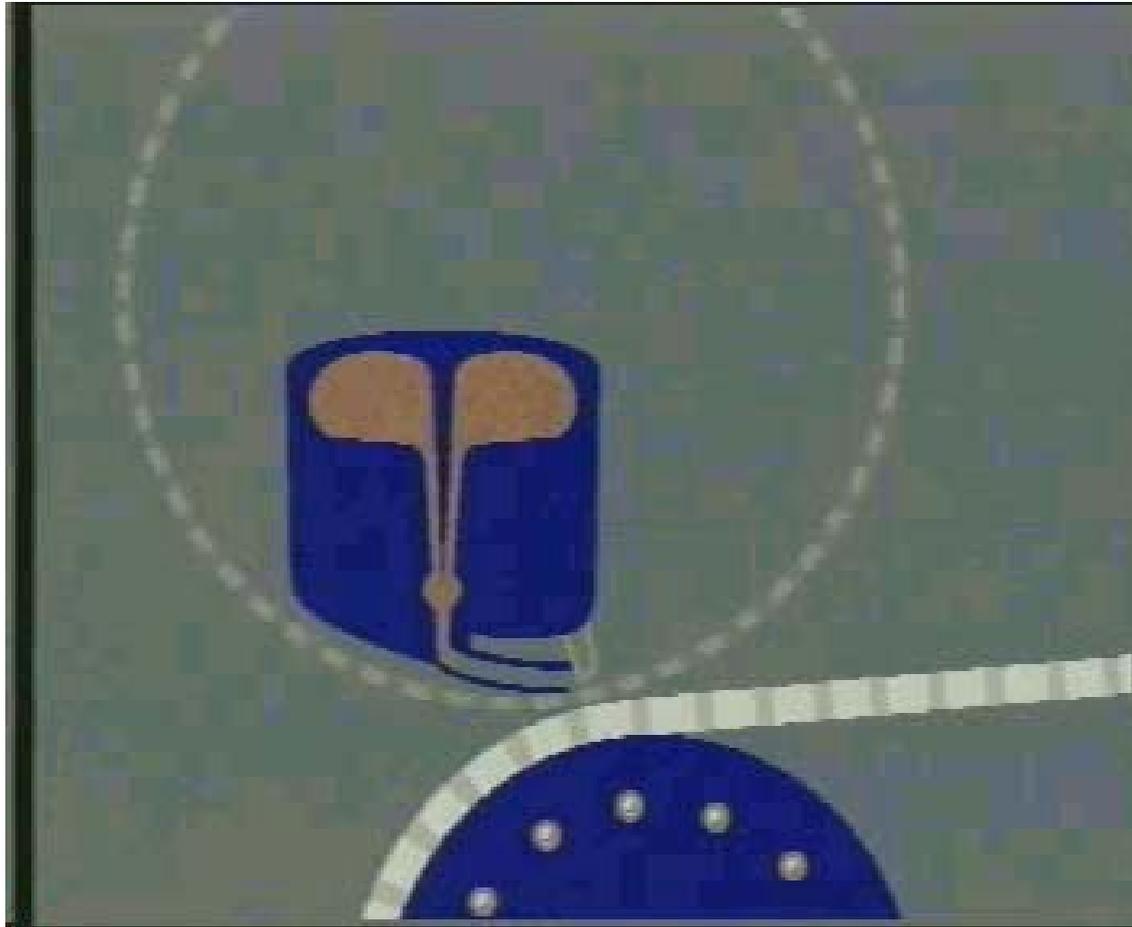


Paste
oder
Schaum

Schablone=
perforierter
Zylinder

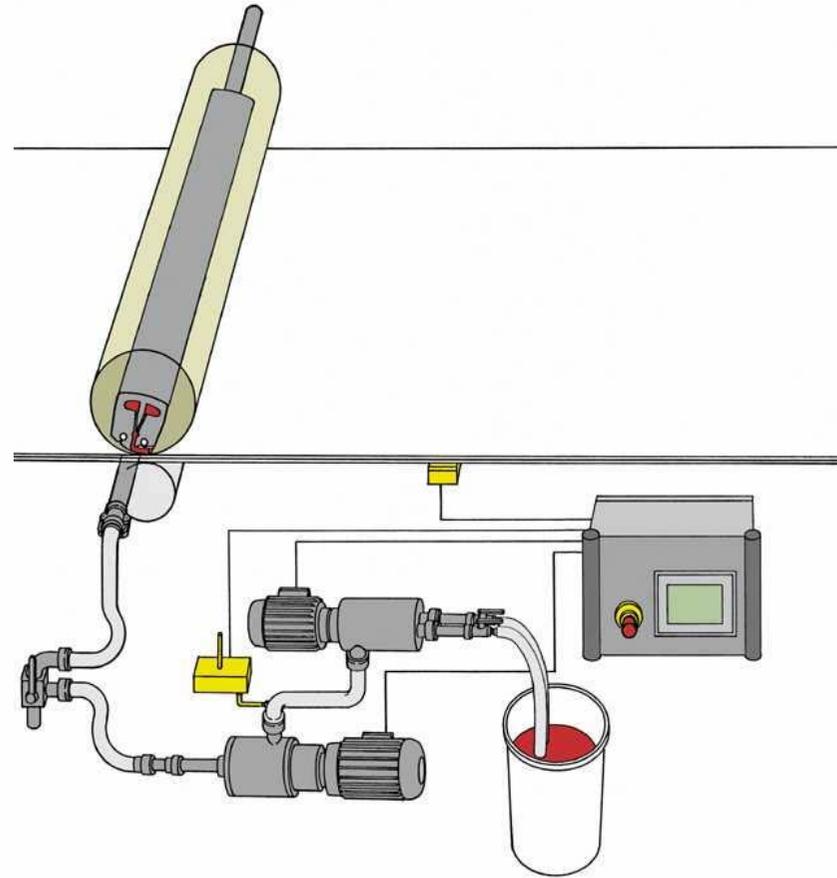


Prinzip geschlossenes Rakelsystem



Geschlossenes Rakelsystem

→ Auftragsmenge kann über Pumpe gesteuert werden.



Instabile Schaumausrüstung

- Vorteile:
 - Minimalauftrag: Flottenaufnahme kann eingestellt werden und liegt meistens zwischen 10-30%
 - Weniger Feuchtigkeit muss verdampft werden, damit höhere Prozessgeschwindigkeiten
 - sehr niedrige Systemfüllung
 - Penetration kann über das Schaumlitergewicht gesteuert werden.
 - Einseitige Applikationen sind möglich

Anwendungsbeispiel Schaumausrüstung

- Problem: Unterschiedliche Eigenschaften für Vorder- und Rückseite eines Substrates, z.B. Hydrophob/hydrophil:

Von beiden Seiten einseitige Imprägnierung mit instabilem Schaum

Anwendungsbeispiel Tip Dyeing

Kontrollierte Penetration durch den Einsatz von instabilem Schaum mit geschlossenem Raket, Beispiel Kunstfell,



Anwendungsbeispiel Pastenanwendung

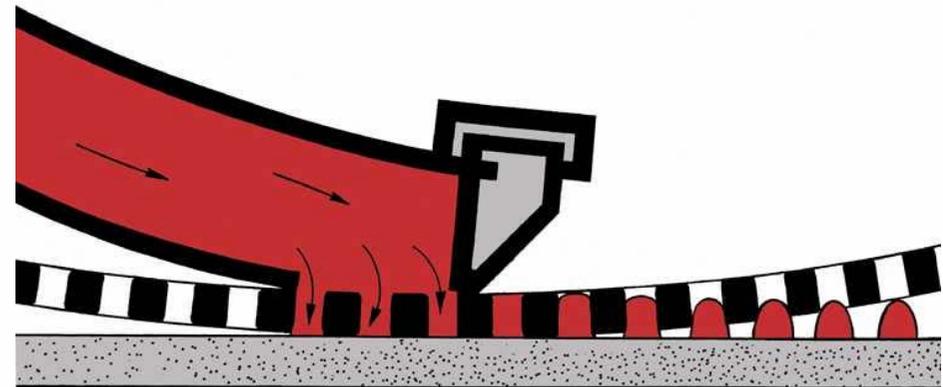
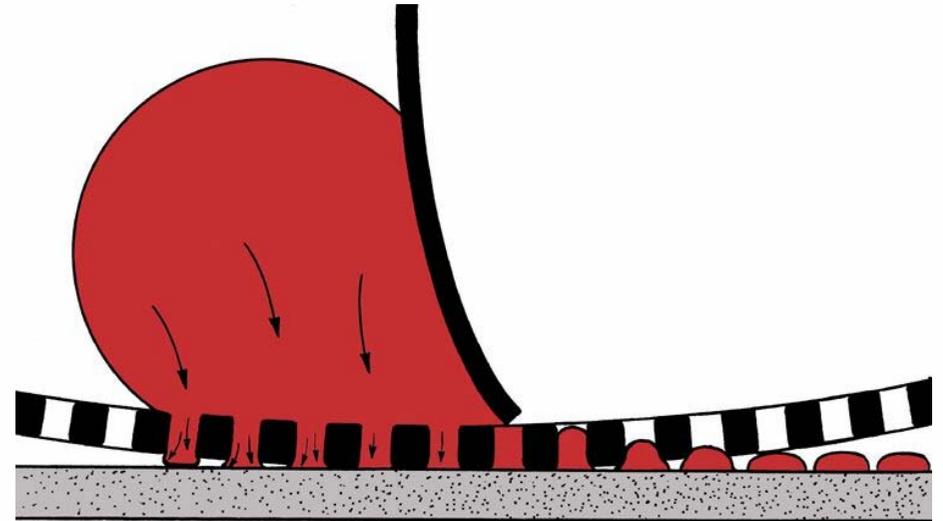
- Problem: Inline Logo-Druck auf wasserstrahlverfestigtes Vlies. (Restfeuchte 100%)
- Kontrollierter Auftrag mit Paste und geschlossenem Rakelsystem

Anwendungsbeispiel Anfärbung

- Problem: Superabsorbierendes Non-woven kann nicht über den Foulard gefärbt werden, da es bei der Foulardpassage zu viel Flotte aufnimmt, zu schwer wird und abreißt.
- Anfärben mittels instabilem Schaum mit kontrolliert niedrigem Auftrag

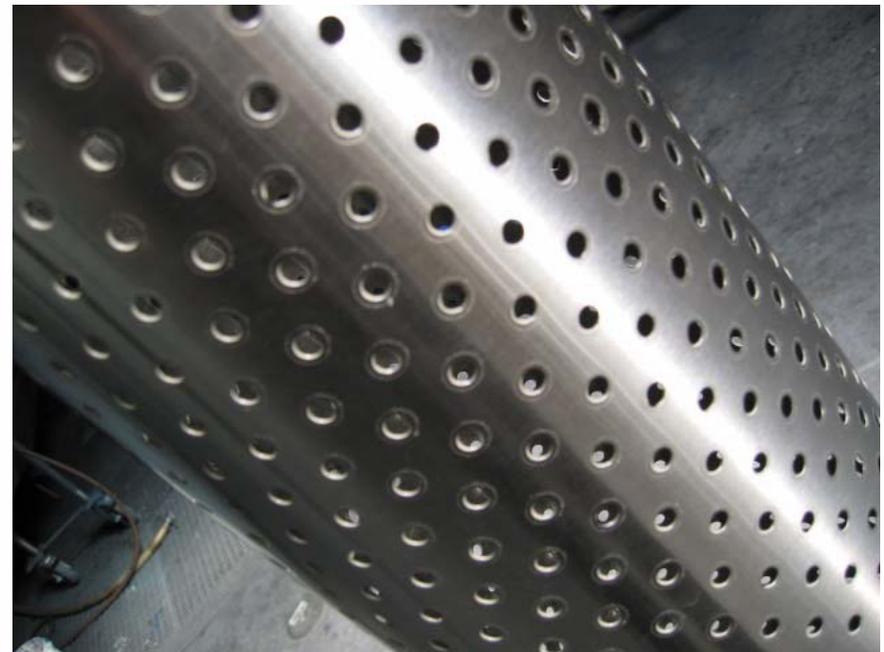
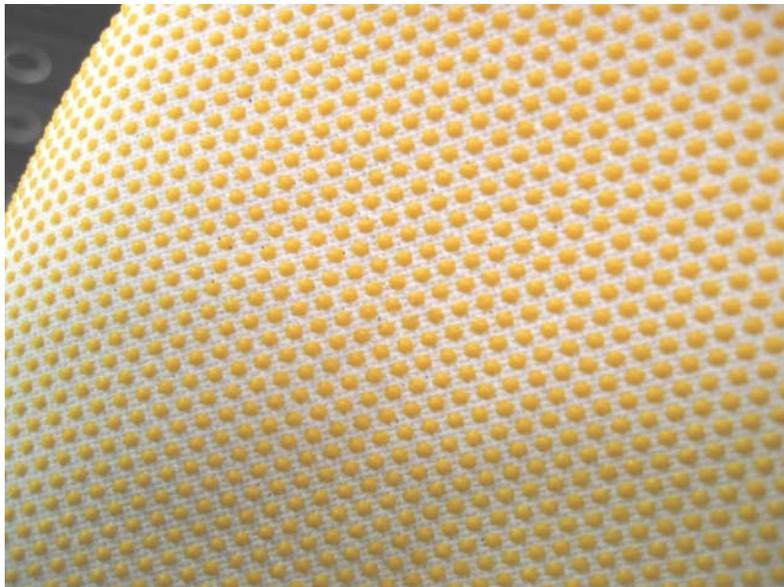
Anwendung Punktbeschichtung

- Konventionell: Offenes Rakel, Kurzes Rakelblatt, wenig Rakeldruck
- Problem: Voraustritt von Paste bei Lochöffnungen $> 1\text{mm}$
- Lösung: Geschlossenes Rakelsystem führt Paste nur auf der Herzdrucklinie zu



Beispiele Punktbeschichtung

- Grosse Punkte z.B. Abrasiv-, Antislip- oder Klebepunkte.



Interessiert?



Stork Technikum:

- Versuche bis 1,7m Breite

www.storkprints.com

STORK[®] *knows-how*