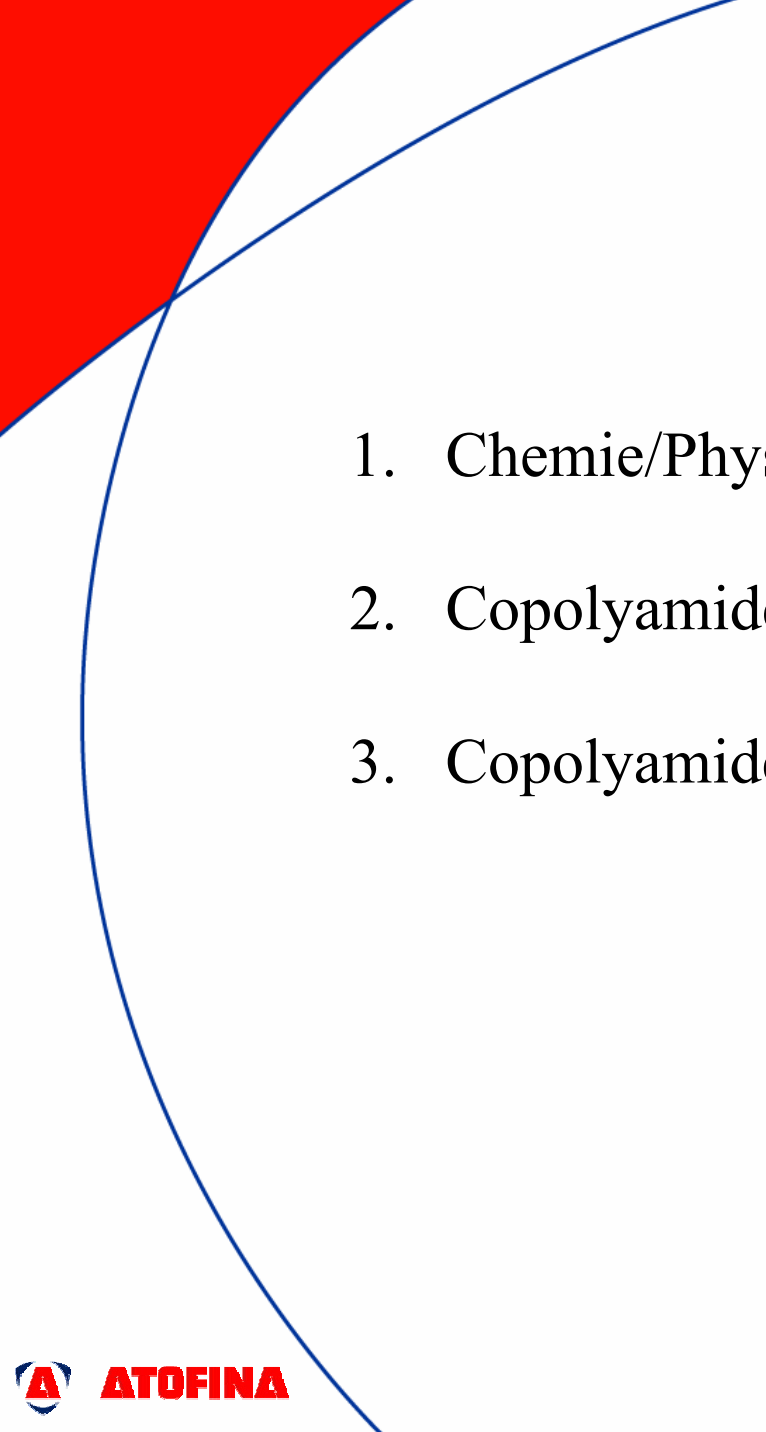


# Vliesverklebung mit auf Copolyamiden basierenden Schmelzklebstoffen - auch im Automobilbereich !

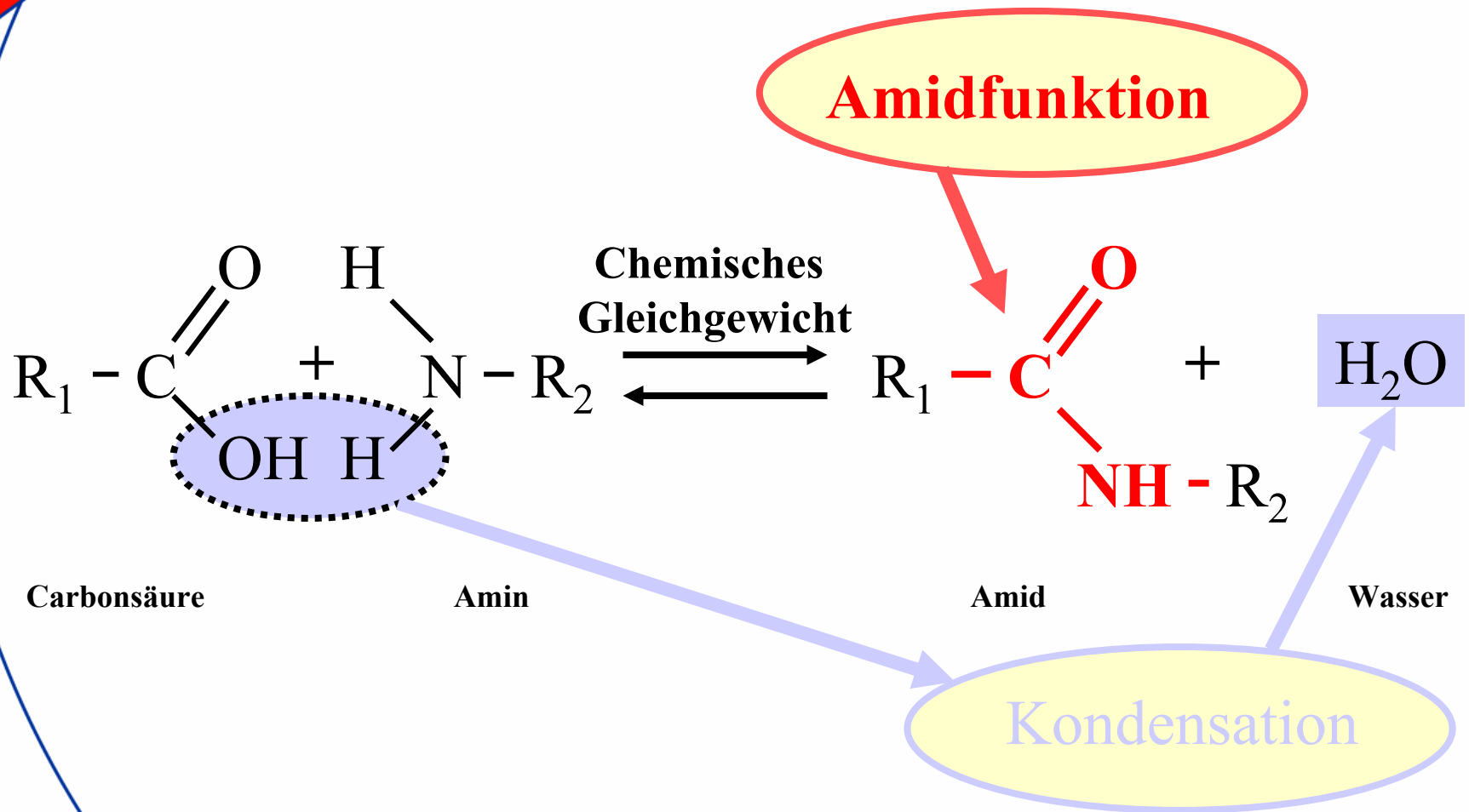
von Dr. Hermann Josef Hilgers

ATOFINA S.A., Business Development International PLATAMID



- 
1. Chemie/Physik der Copolyamide
  2. Copolyamide als Haftklebmassen für Einlagestoffe
  3. Copolyamide im Automobilbereich

# Chemie / Physik der Copolyamide: Amid-Reaktion



# Chemie / Physik der Copolyamide:

## Rohstoffe zur Herstellung von CoPolyamiden

Lactame $\left[ \text{---} (\text{CH}_2)_n \text{---} \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} \text{---} \text{NH} \right]$
$\text{H}_2\text{N} \text{---} (\text{CH}_2)_x \text{---} \text{COOH}$ Aminocarbonsäuren
$\text{H}_2\text{N} \text{---} (\text{CH}_2)_x \text{---} \text{NH}_2$ Diamine
$\text{HOOC} \text{---} (\text{CH}_2)_x \text{---} \text{COOH}$ Dicarbonsäuren
$\text{HO} \text{---} (\text{CH}_2)_2 \text{---} (\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n \text{---} \text{OH}$ Polyethylenglykole

n = 5 Caprolactam

n = 11 Laurinlactam

x = 11 Aminoundecansäure

x = 6 Hexamethyldiamin

x = 4 Adipinsäure

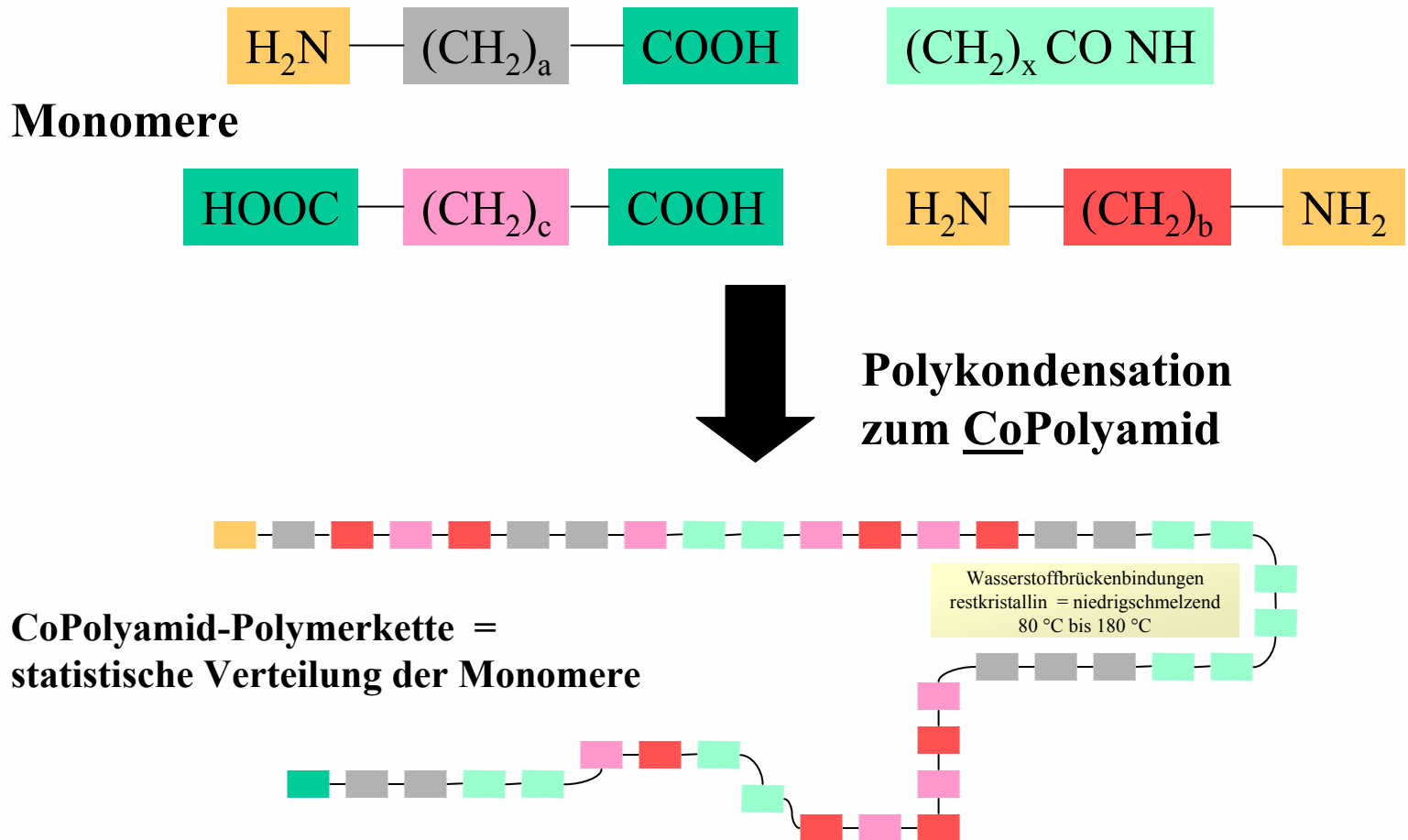
x = 7 Azelainsäure

x = 12 Dodecandisäure

n = 12 PEG 600

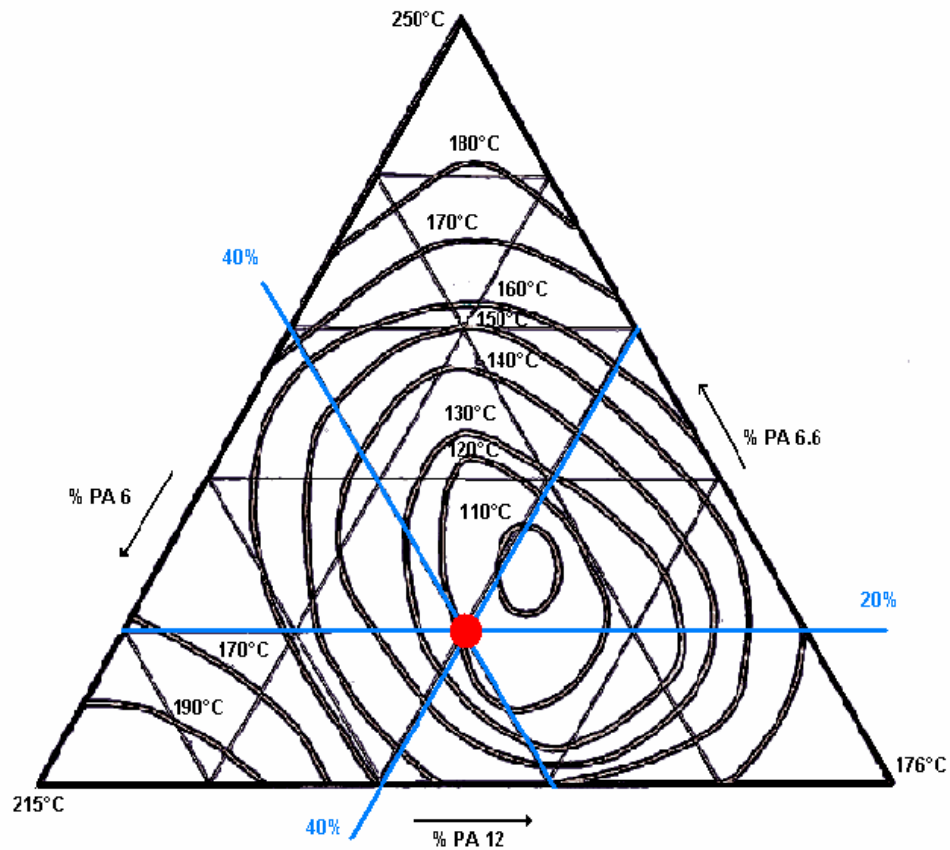
# Chemie / Physik der Copolyamide:

## Copolyamid-Polymerkette



# Chemie / Physik der Copolyamide:

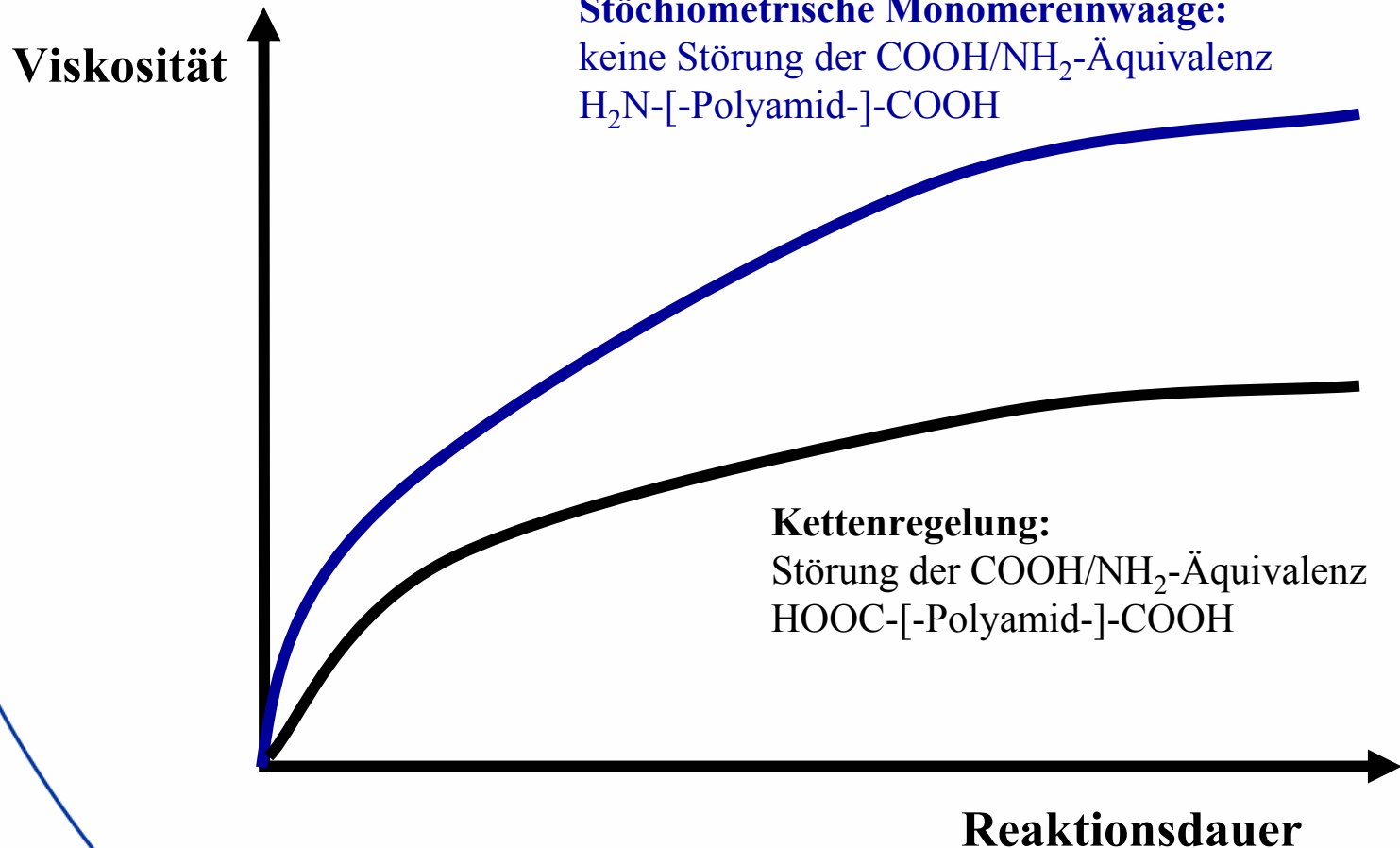
## Einstellung des Schmelzbereiches



Abhängigkeit des Schmelzbereiches des ternären Systems 6/6.6/12 von der Monomerzusammensetzung

# Chemie / Physik der Copolyamide:

## Einstellung der Viskosität





# Chemie / Physik der Copolyamide:

## Anwendungen - Eigenschaften

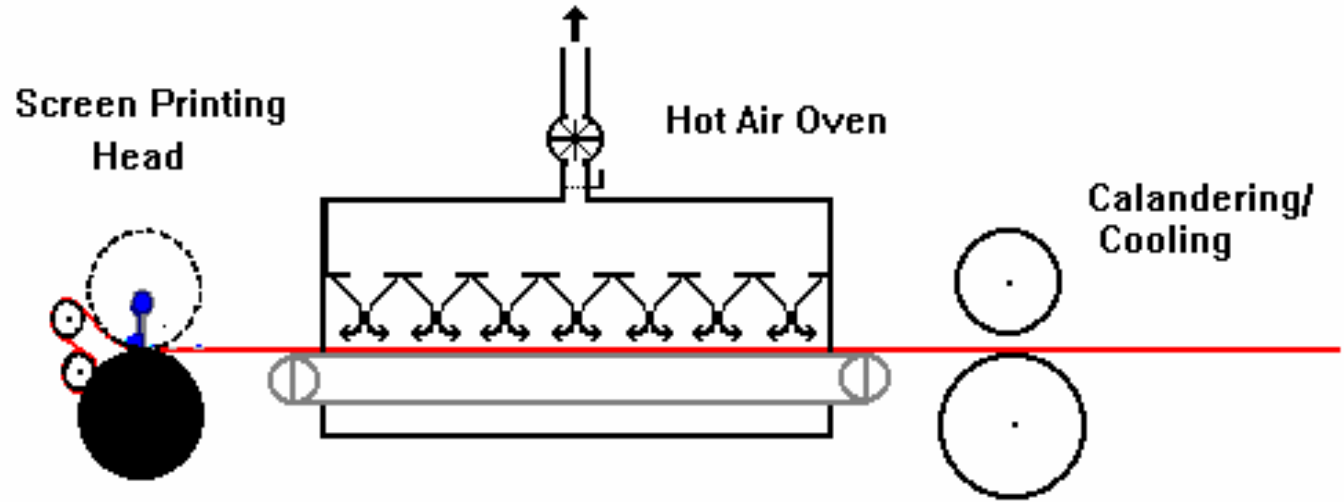
- **Copolyamide:**
  - Kunststoff (Polymer) auf Basis von Aminen / Carbonsäuren
- **Eigenschaften:**
  - gute Haftung (Adhäsion) zu diversen Materialien
  - Beständigkeit gegen Dampf, chemische Reinigungsmittel,
  - niedrig schmelzend (80 °C bis 180 °C)
- **Anwendungen**
  - Heißschmelzkleber in der Textil-, Automobilindustrie
  - „Backlack“ in der Elektronikindustrie
  - Additive, Kompatibilizer, Barrierematerialien

# Copolyamide als Haftklebmassen für Einlagestoffe

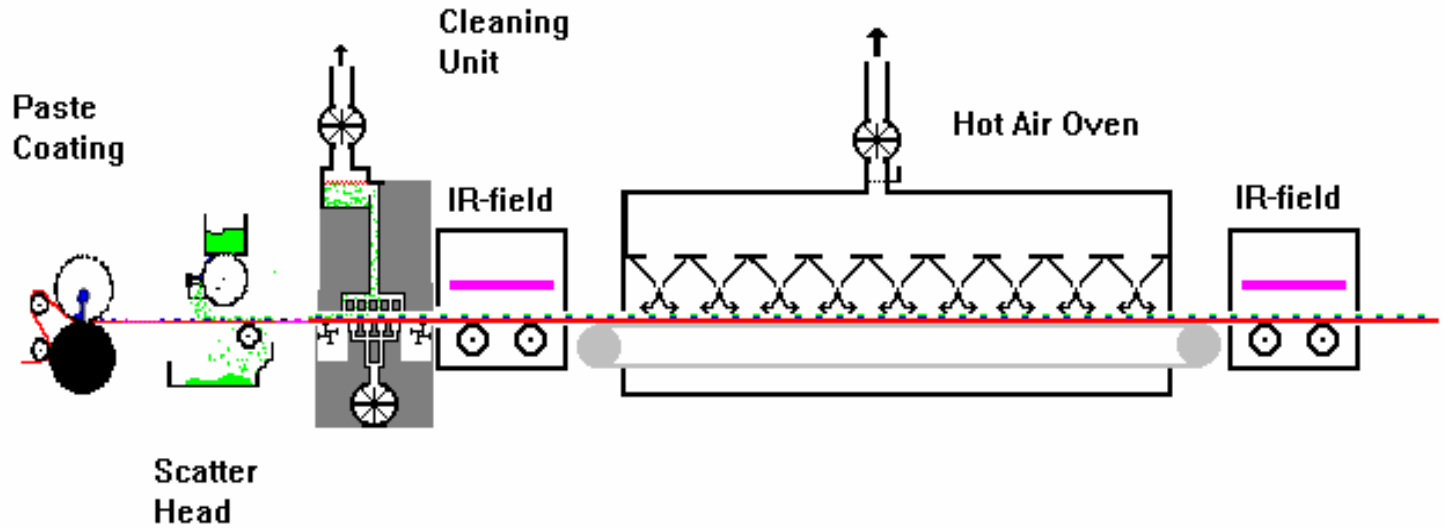
Typische Pulverfraktionen und ihre Einsatzgebiete

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>① Pastenpunkt</b>             | <b>Pulverfraktion 0 - 80 <math>\mu\text{m}</math></b>   |
| <b>② Streubeschichtung</b>       | <b>Pulverfraktion 0 - 500 <math>\mu\text{m}</math></b>  |
| <b>③ Doppelpunktbeschichtung</b> | <b>Pulverfraktion 80 - 200 <math>\mu\text{m}</math></b> |
| <b>④ Pulverpunktbeschichtung</b> | <b>Pulverfraktion 0 - 200 <math>\mu\text{m}</math></b>  |

## Paste Coating line



## Double Dot Coating line

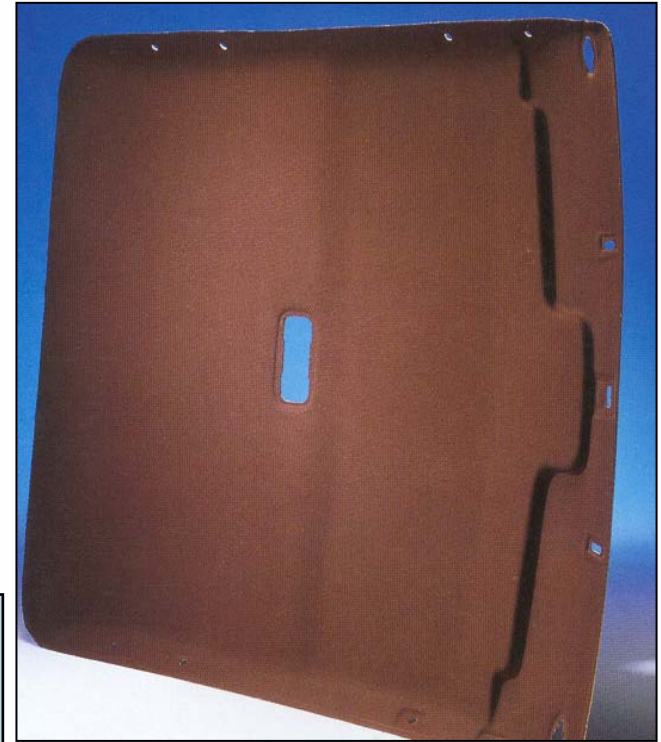


# Copolyamide für Automobilinnenaustattung

## Einige Anwendungsbeispiele



**Sitzmaterialien**



**Dachhimmel**



**Türverkleidungen**

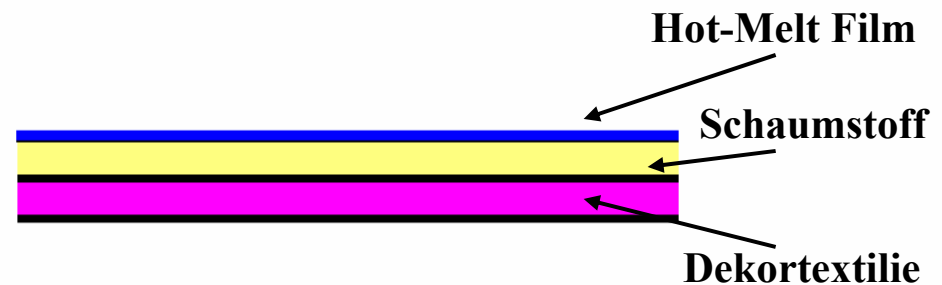
# Warum Copolyamide für Automobilanwendung ?

Beispiel: Autositze

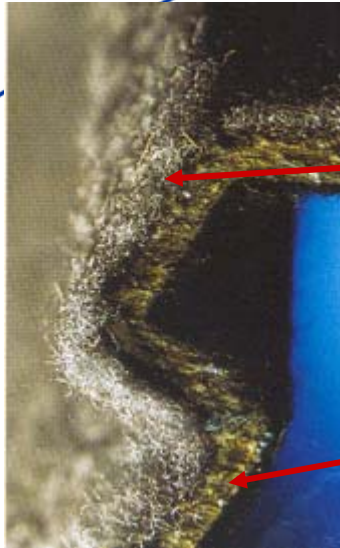
Copolyamide ist hier gleichzeitig Haftmasse und Barrierschicht gegen Weichmacher



Sitzmaterialien



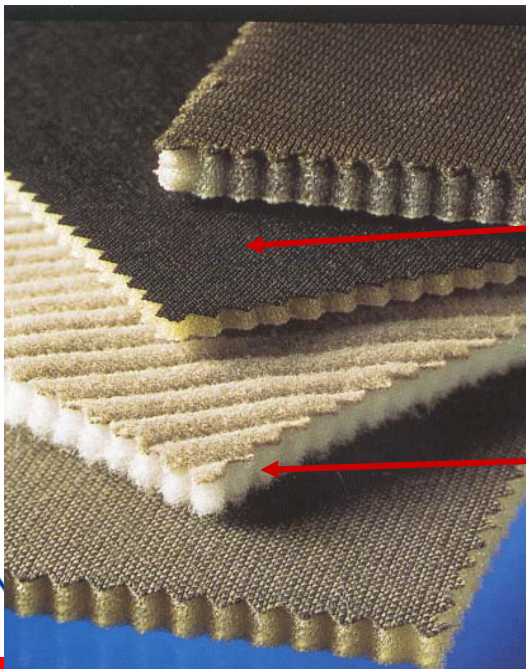
# Copolyamide im Automobilbereich



dekorative Textilien

Heisschmelzkleber

Trägermaterial



dekorative Textilien

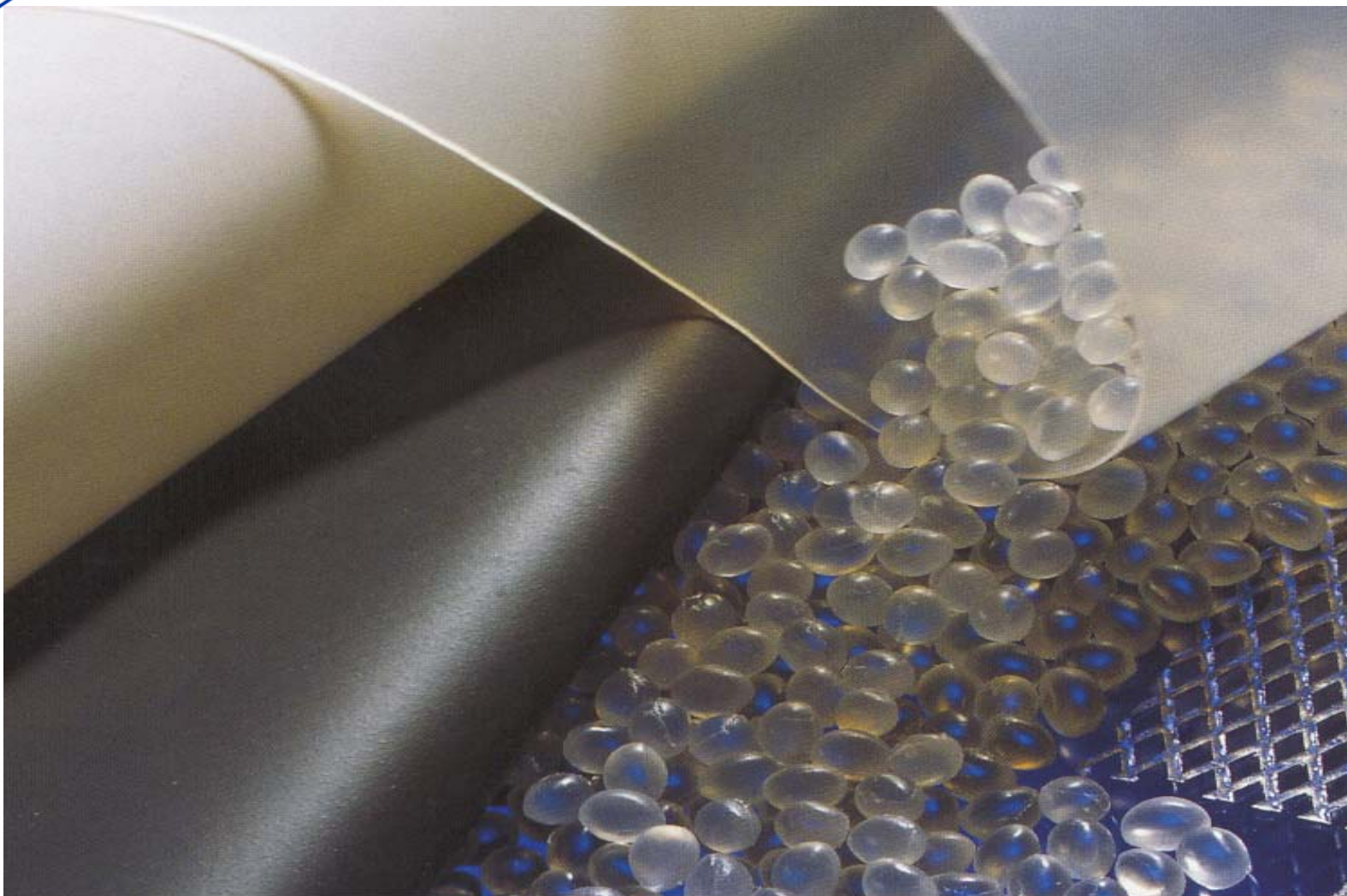
Hot Melt

Schaumstoffträger

Laminierung

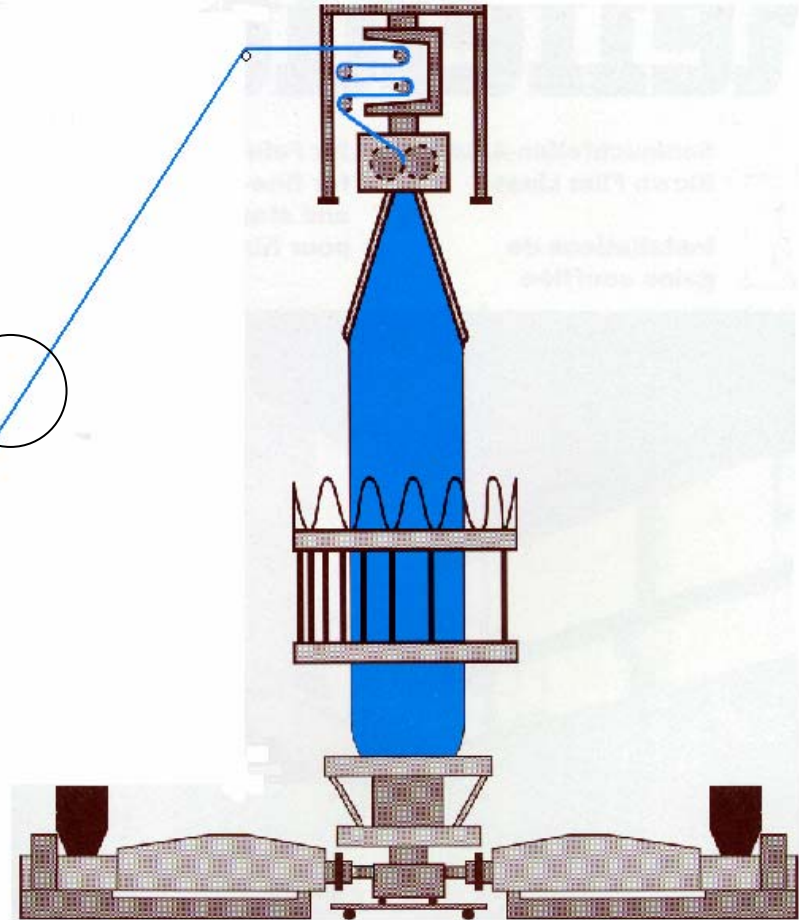
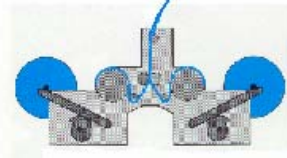
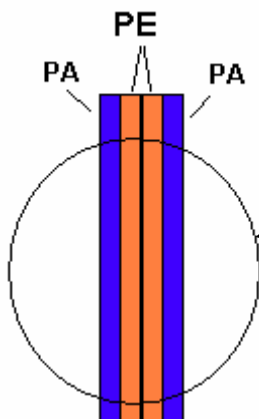


# Copolyamide im Automobilbereich



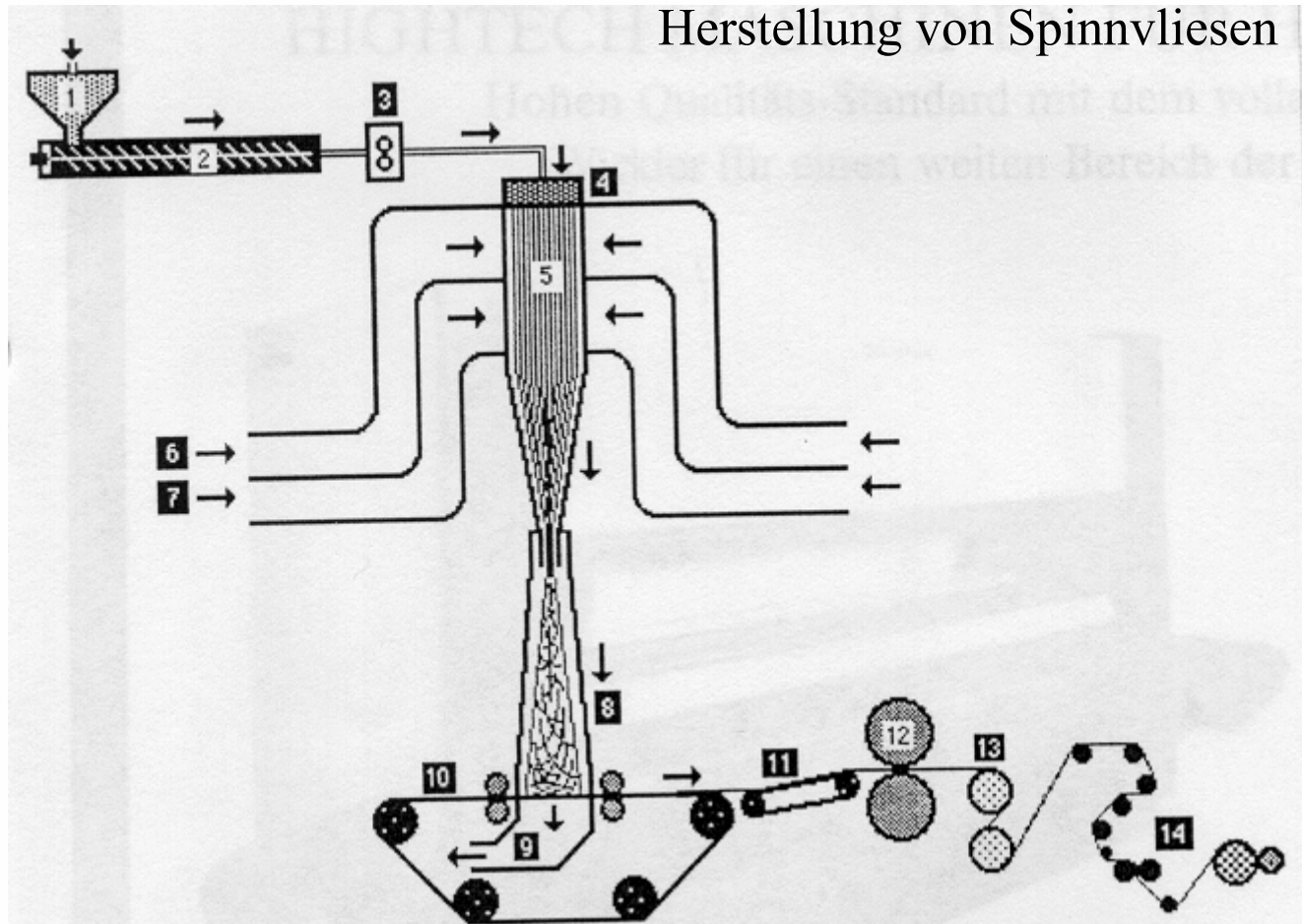
# Copolyamide im Automobilbereich

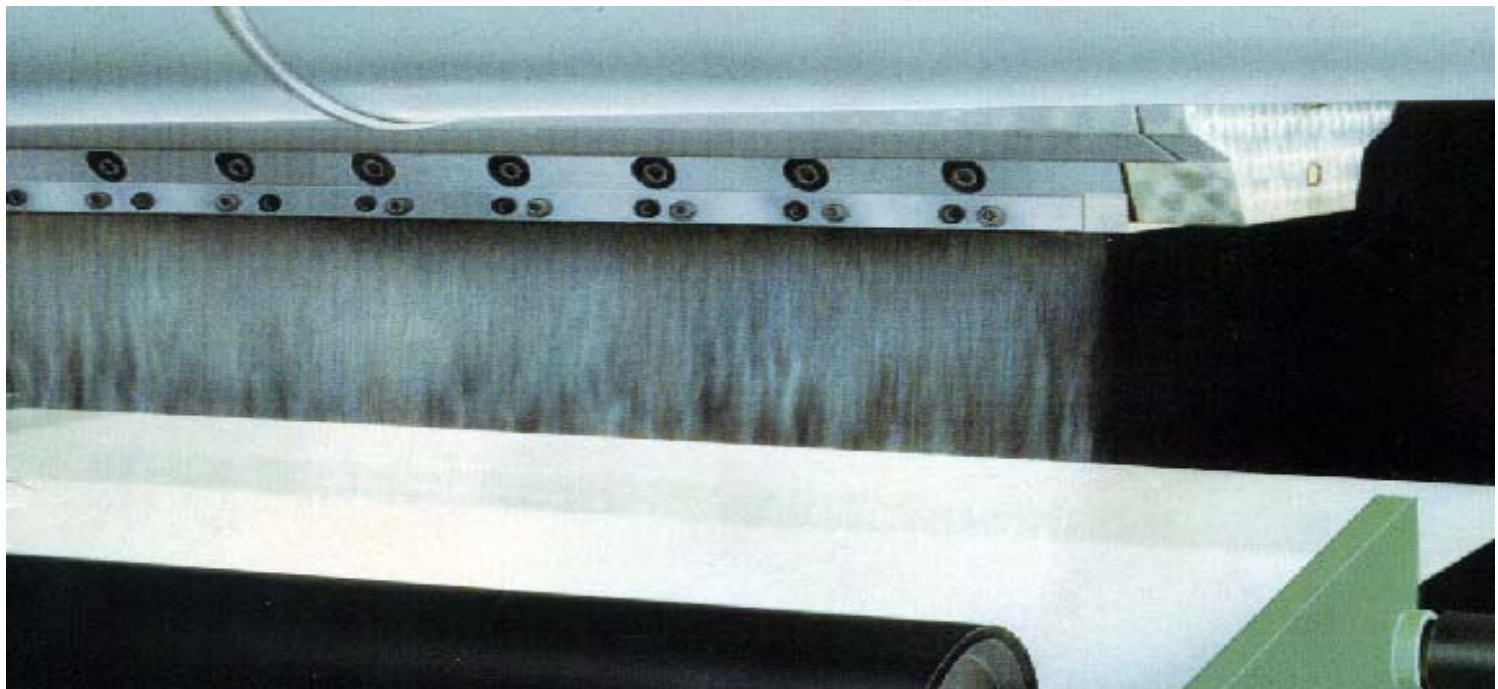
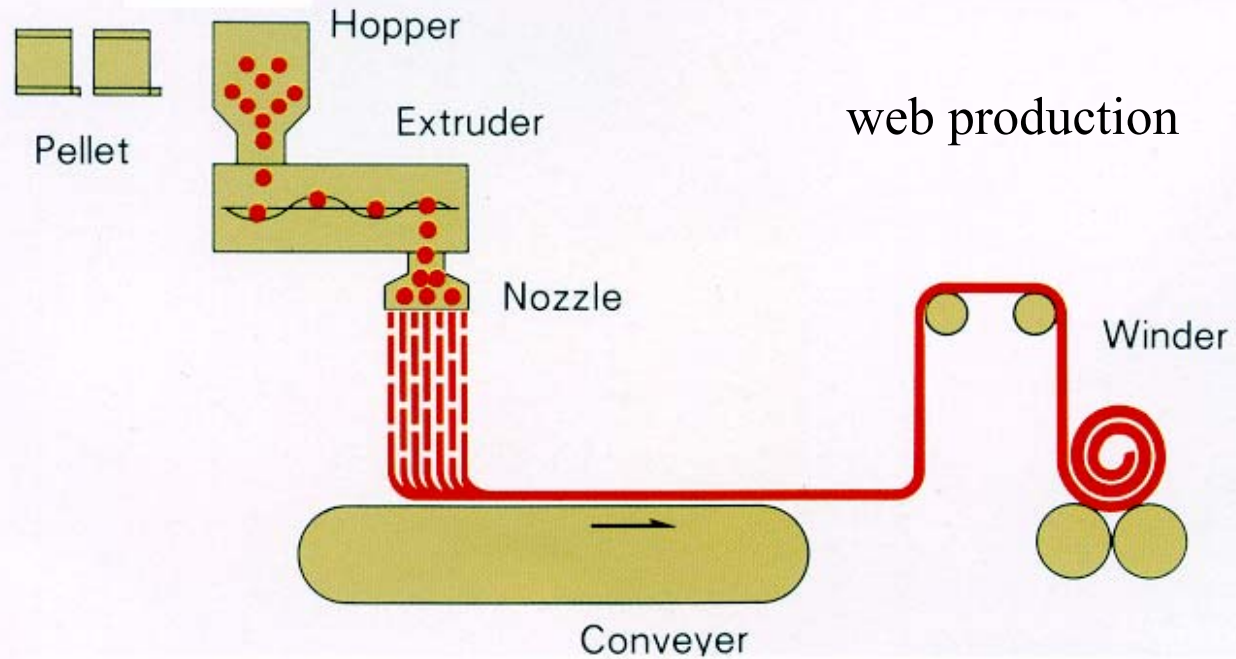
co-Extrusion  
von Folien



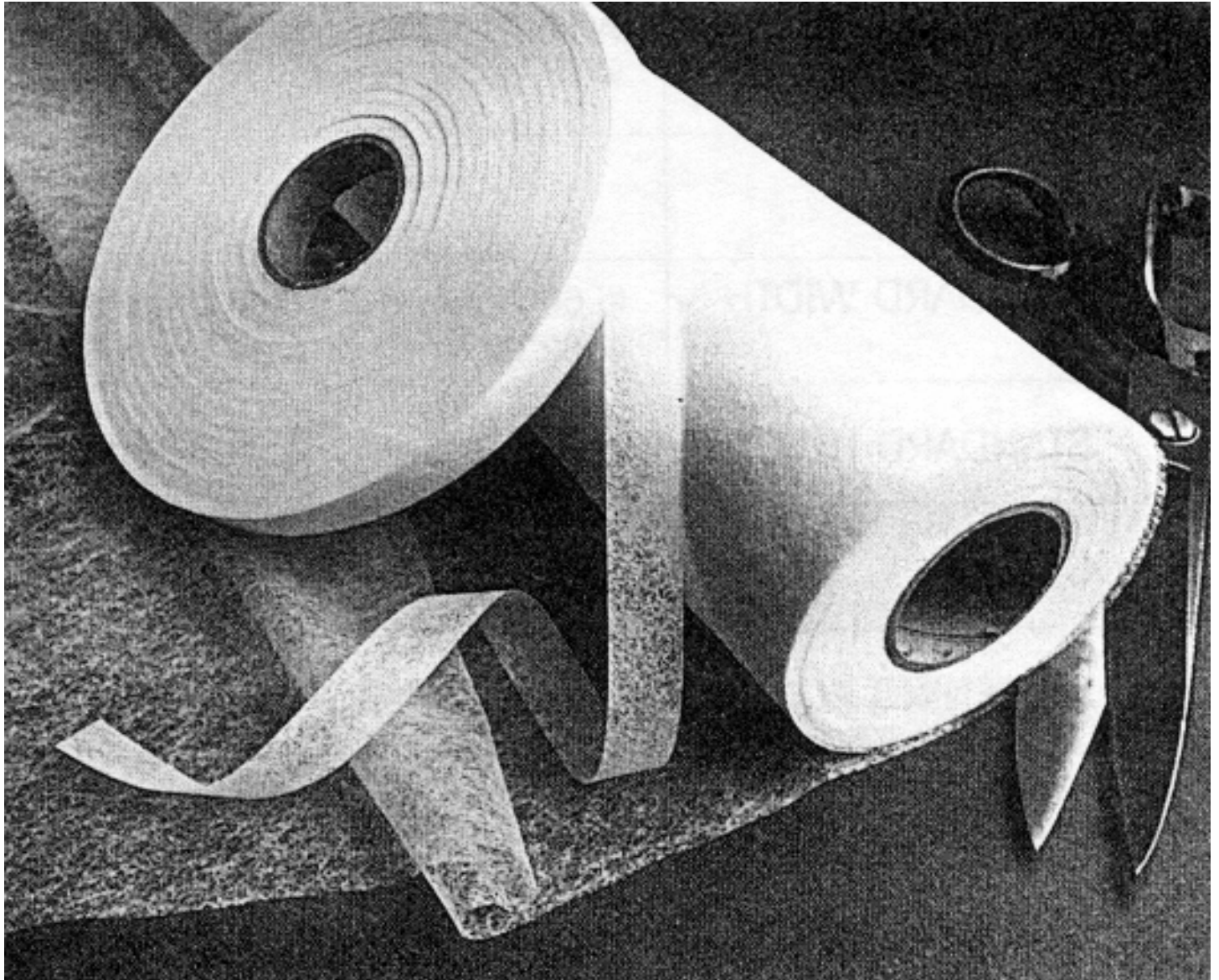


# Copolyamide im Automobilbereich



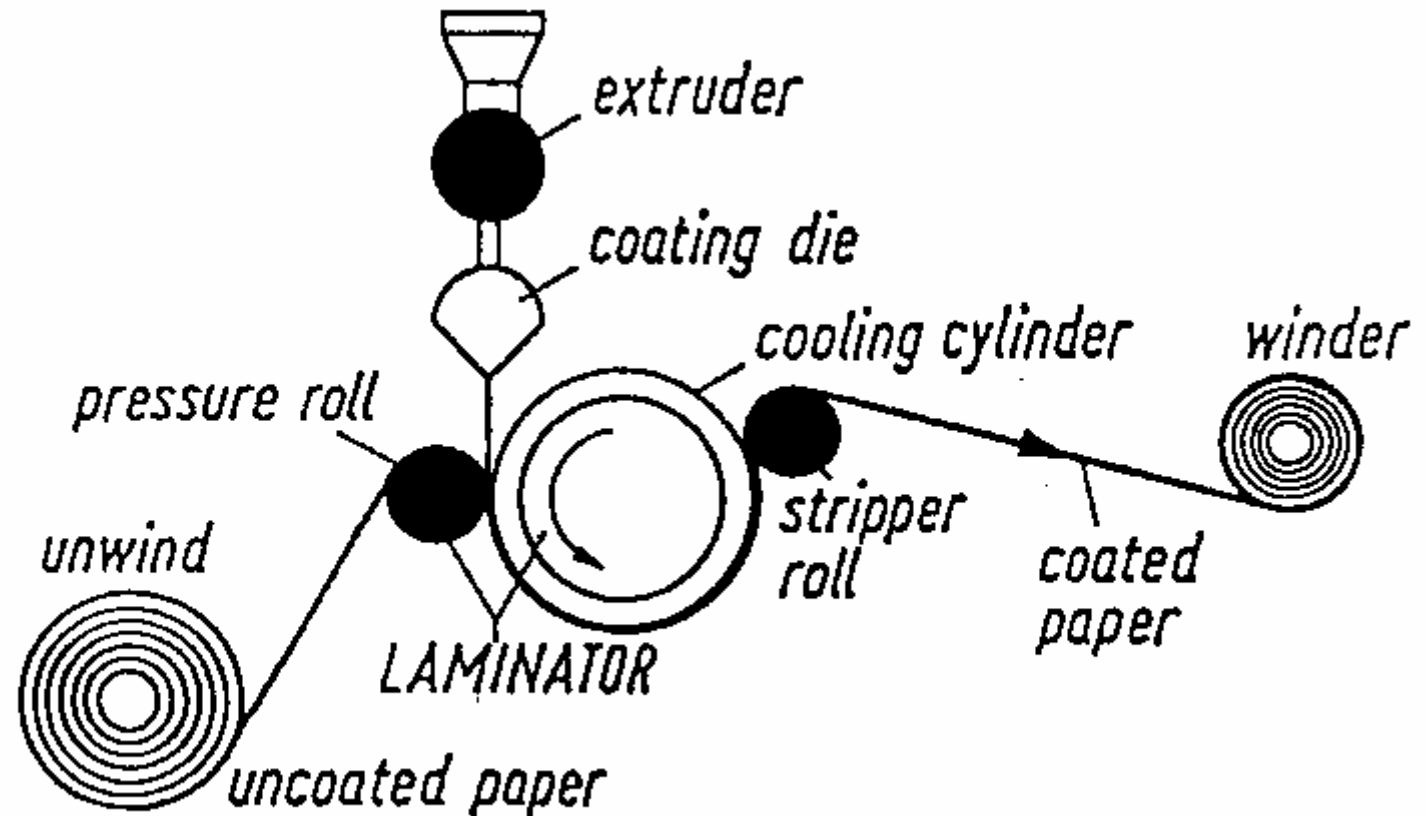






# Copolyamide im Automobilbereich

Extrusionsbeschichtung (z.B. Extrusion von Netzstrukturen)



Vliesverklebung mit auf Copolyamiden basierenden Schmelzklebstoffen - auch im Automobilbereich !

Bruno D'Herbecourt (Entwicklung Textil-Markt, CERDATO)

Manfred Kowalski (Leiter Customer-Service-Center, Bonn)

Joachim Heinrich (Leiter Verkauf Copolyamide Europa)