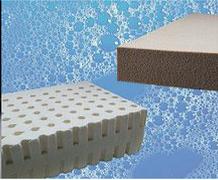


## 29. Hofer Vliesstofftage

**Verfahren zur schonenden Vorbehandlung von Kolloidsystemen  
für die Veredelung von Vliesstoffen**

**Dipl.-Ing. Andreas Finger**

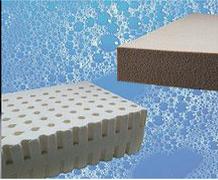
**Beba Mischtechnik GmbH  
Cloppenburg Straße 21  
49632 Essen i.O.**



### **WIKIPEDIA:**

*Meist wird für Kolloide , oder Kolloidsysteme, angenommen, dass es Emulsionen oder Suspensionen von Tröpfchen oder Teilchen in einer Flüssigkeit sind. Grundsätzlich kann sowohl die disperse Phase als auch das Dispersionsmedium ein Feststoff, eine Flüssigkeit oder ein Gas sein.*

*Zielführender als eine starre, ohnehin nur unscharfe Definition ist hier eine Auflistung von Beispielen für Kolloidsysteme:*



## Arten von Kolloiden:

*Milch, Mayonaise, Kosmetika (Emulsionen – Tröpfchen in Flüssigkeit)*

*Nebel (Tröpfchen im Gas)*

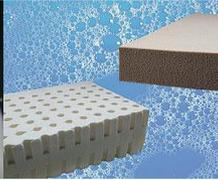
*Rauch (Teilchen im Gas)*

*Schaumstoff, (Gas in Feststoff)*

*Schlagsahne (Gas in Flüssigkeit)*

*Tinte, Schlamm, Kaffee (feste Teilchen in Flüssigkeit)*

*Pasten, Gele, Gelee oder Leim.*



**Bekannte Kolloide, die allgemeine Anwendung in der Veredelung und Verfestigung von Vliesstoffen finden, sind Gase in Flüssigkeiten und Pasten.**

**Auch genannt Schaum.**



## Schaumarten:

- a) dauerhaft, als sichtbare dicke Schicht
- b) metastabil, auch langsam zerfallend
- c) instabiles kurzlebiges Kolloidsystem.





## Notwendige Maschinen:

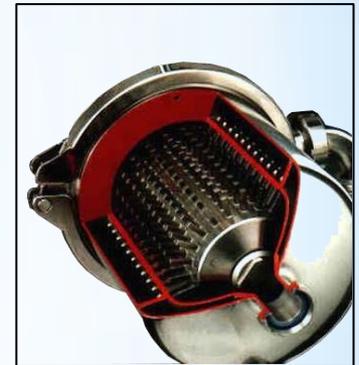
- Tanks
- Vorlagebehälter mit Rührwerken
- Pumpen
- Meßsysteme
- Mixer
- Auftragsanlagen



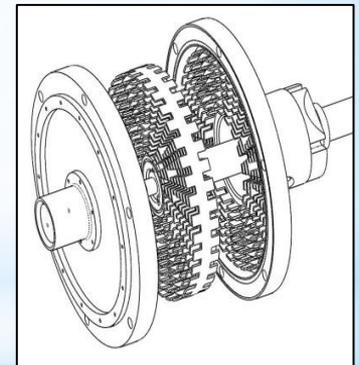


## Bekannte Mixkopf-Varianten:

Rotor-Stator-Systeme mit axialer Anordnung von Stiftreihen



Rotor-Stator-Systeme mit radialer Anordnung von Stiftreihen

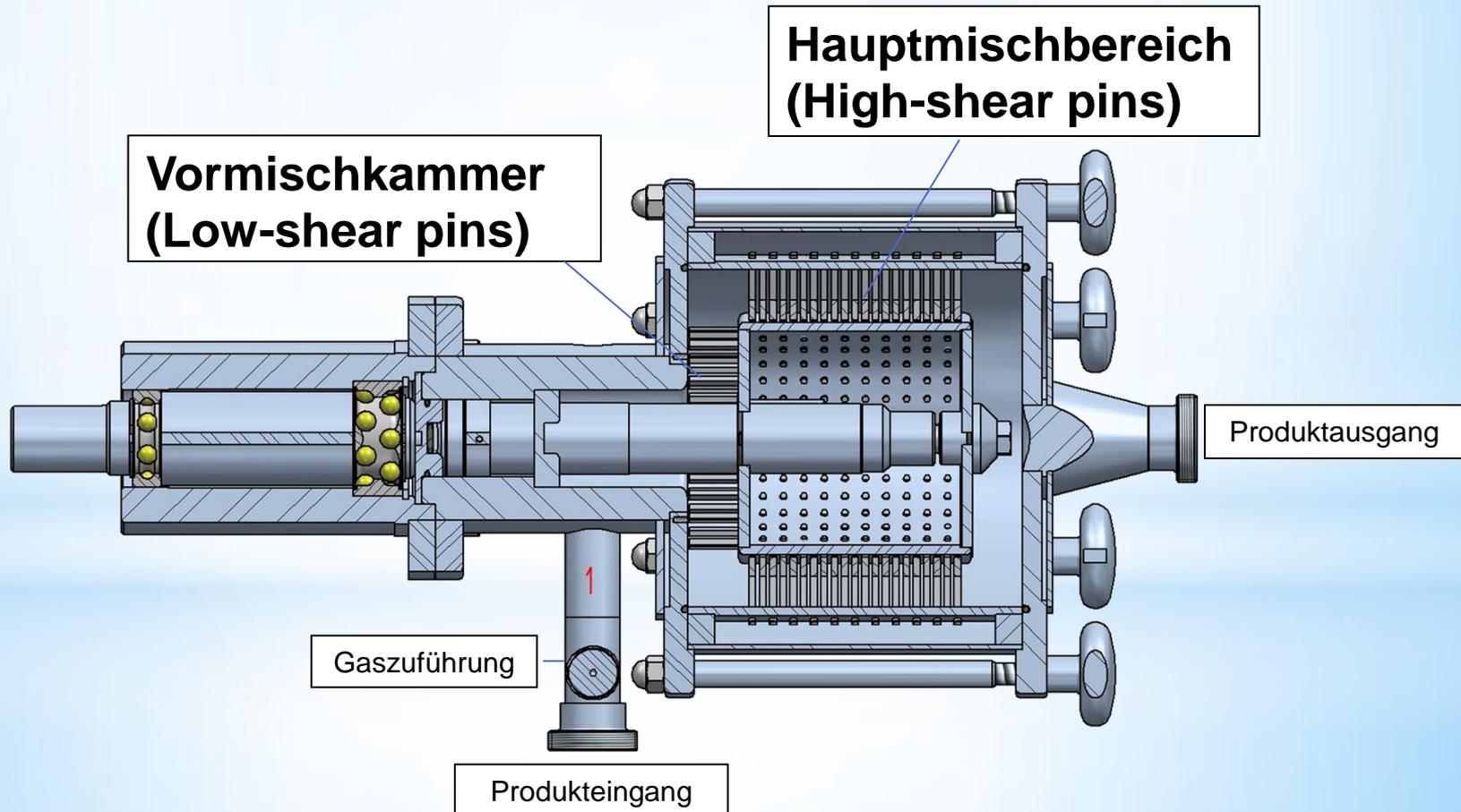


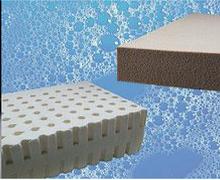
Oszillierender Mixkopf mit Mischelementen



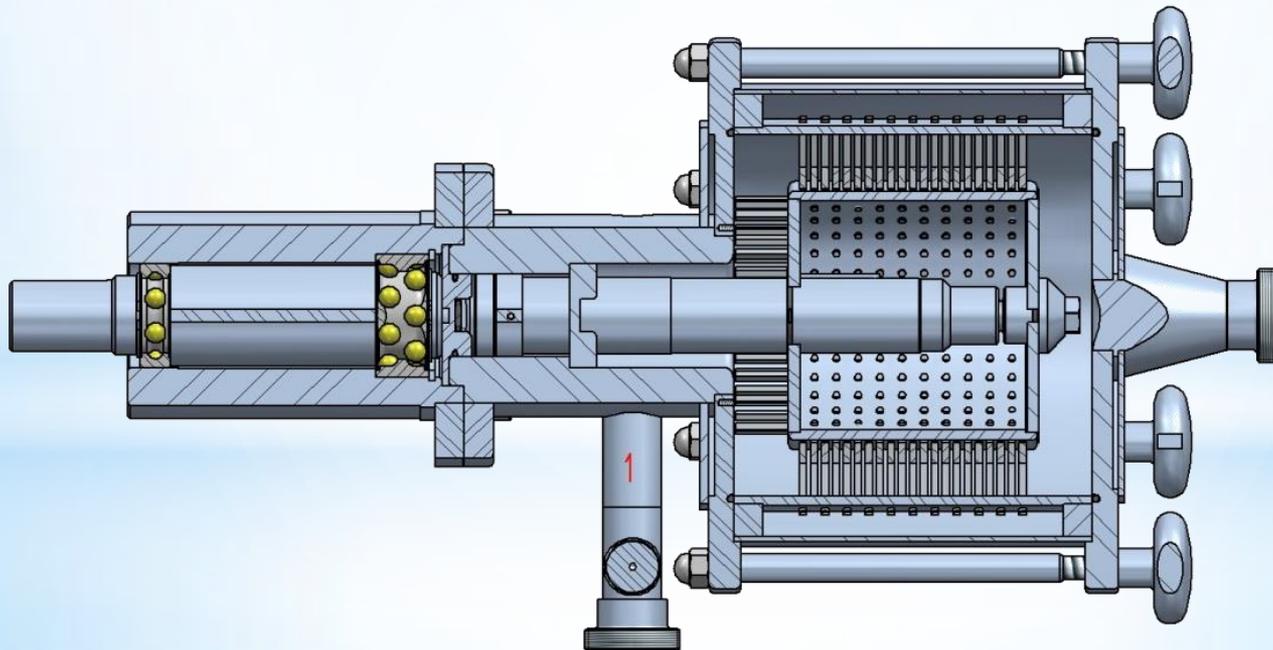


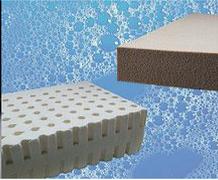
## Baureihe BT der Firma Beba Mischtechnik



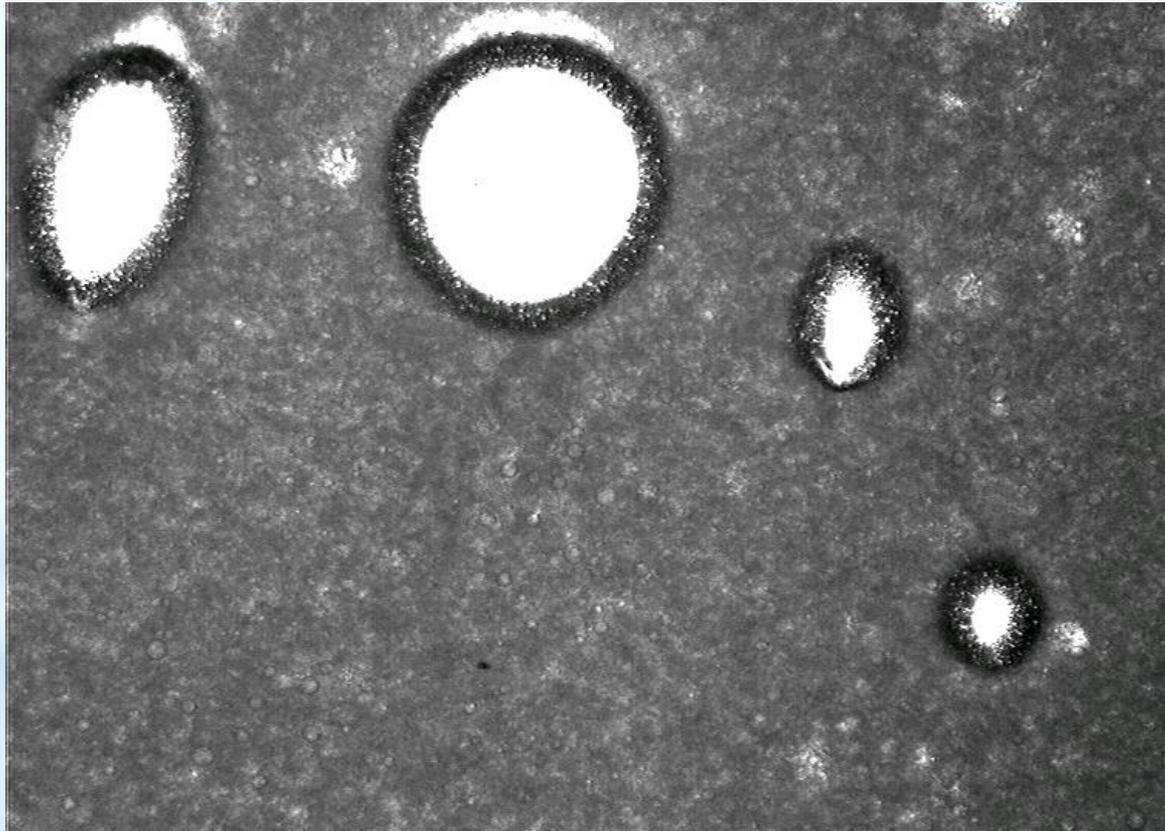


## Prozess der Schaumherstellung





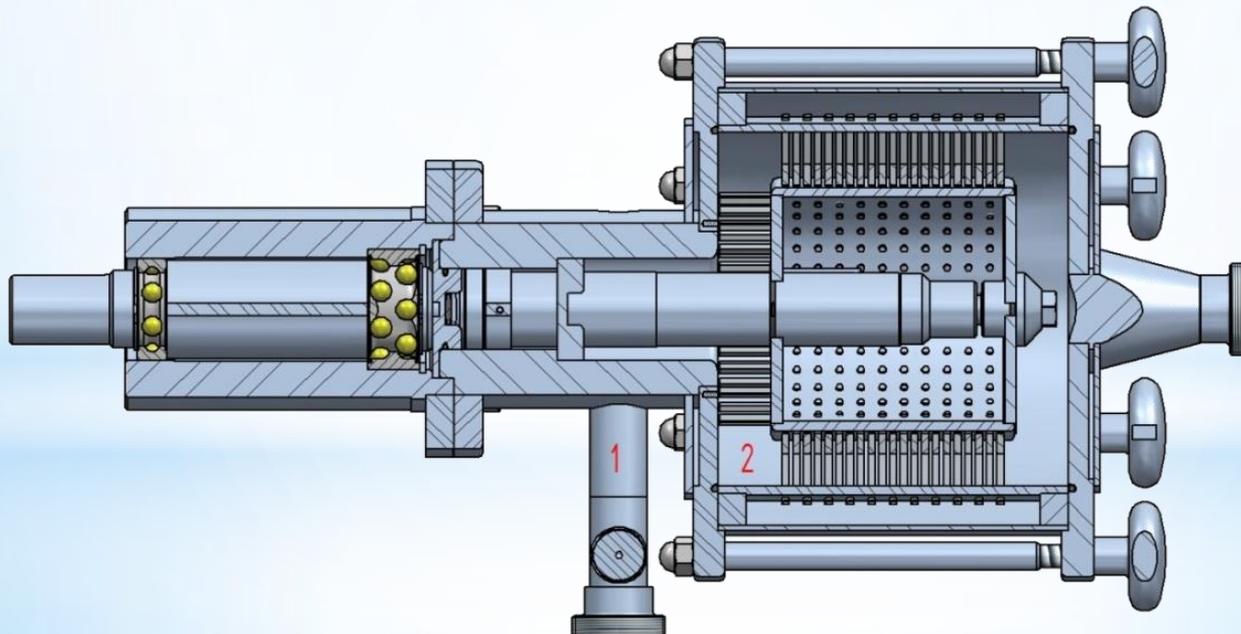
## Prozess der Schaumherstellung

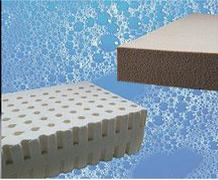


Durchschnittliche Größe: 126  $\mu\text{m}$

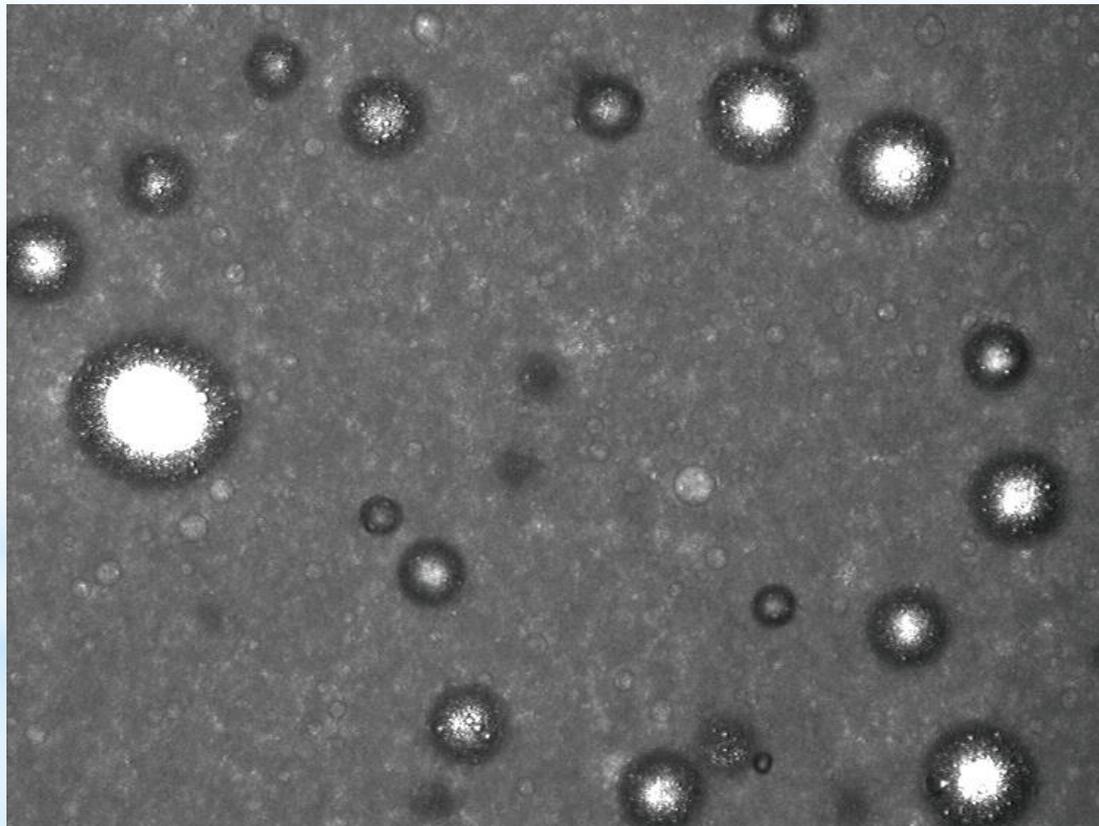


## Prozess der Schaumherstellung





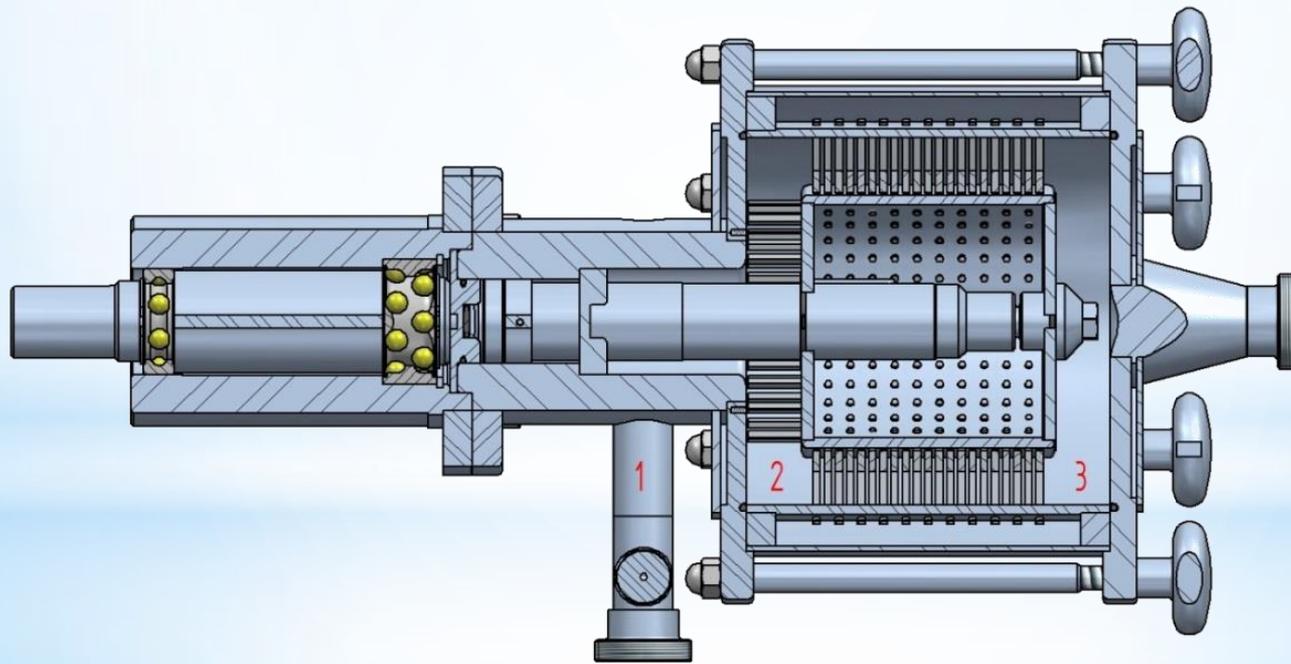
## Prozess der Schaumherstellung



Durchschnittliche Größe: 67  $\mu\text{m}$

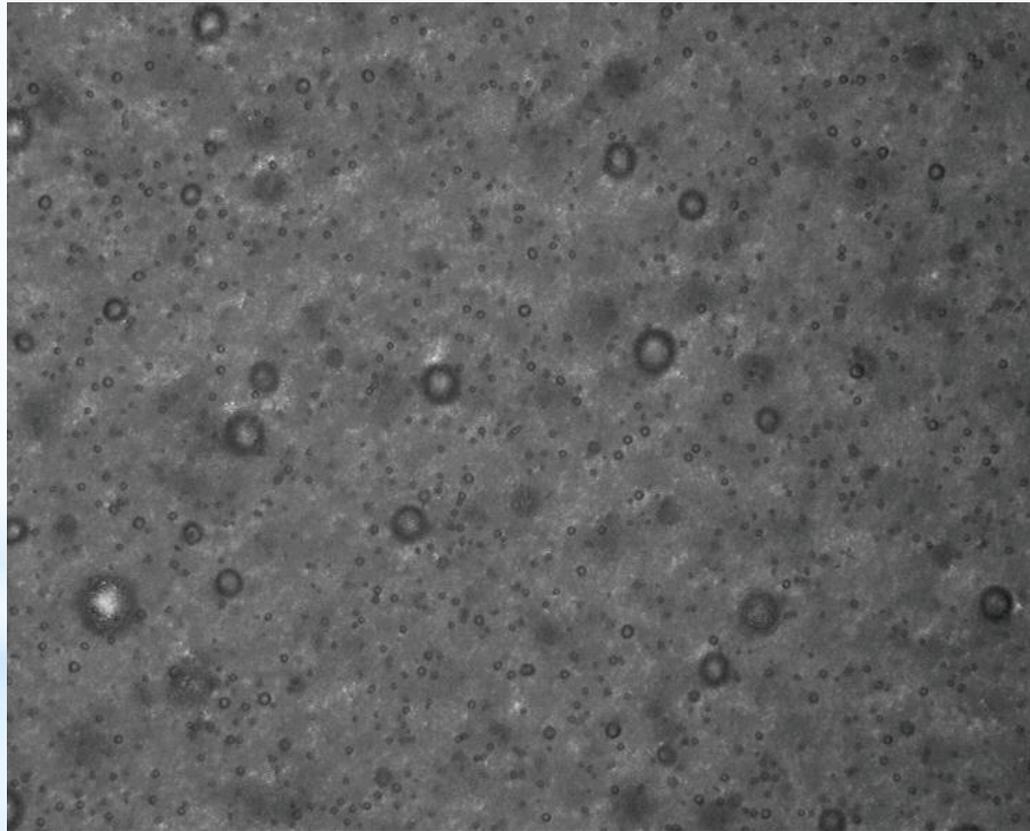


## Prozess der Schaumherstellung





## Prozess der Schaumherstellung

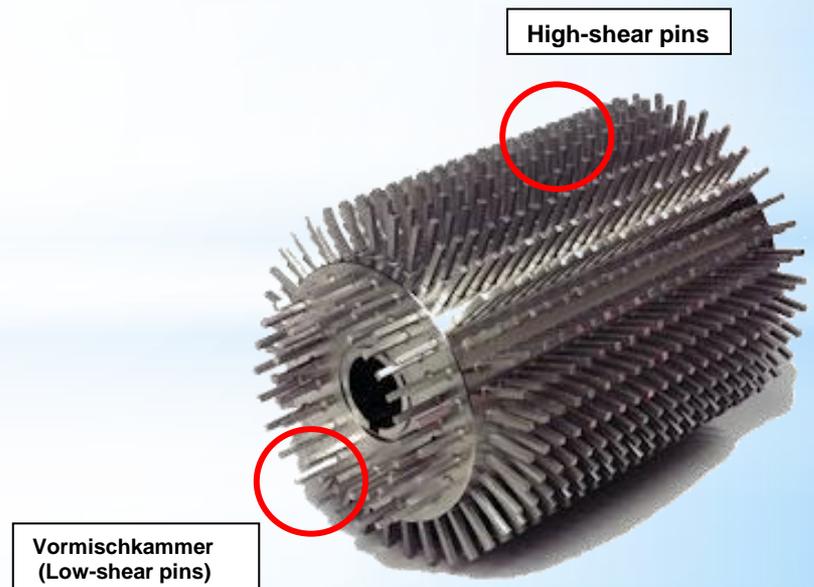


Durchschnittliche Größe: 7  $\mu\text{m}$



## Vorteile:

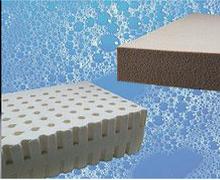
- **Ca. 20% geringere Mixkopfdrehzahl**
- **Ca. 25% geringere Temperaturerhöhung**
- **Kleinerer Antrieb**
- **Verringerter Stromverbrauch**
- **Verringerte Bauteilbelastung**
- **Reduzierte Wartungskosten**





## Baureihe BT der Firma BEBA Mischtechnik





## Baureihe BM der Firma Beba Mischtechnik

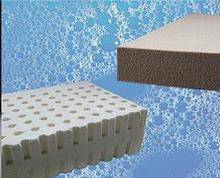


**beba**  
**MISCHTECHNIK**

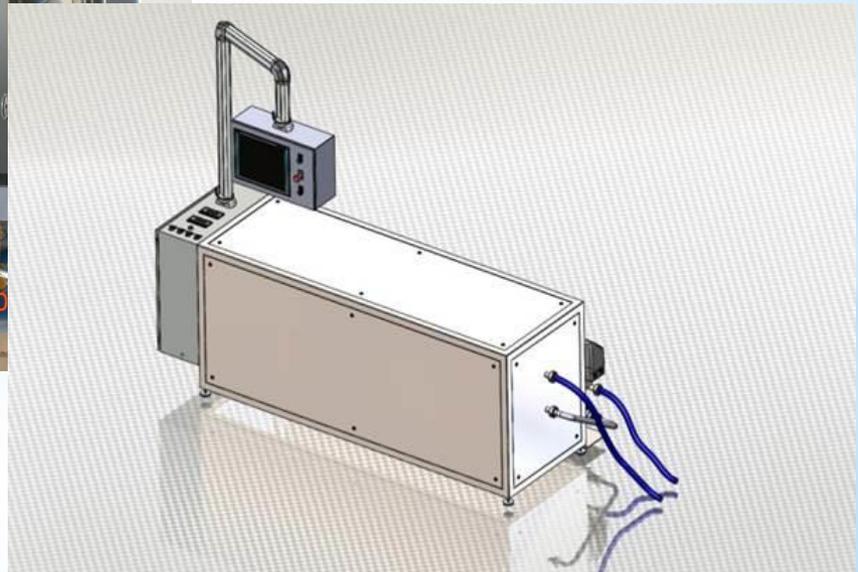


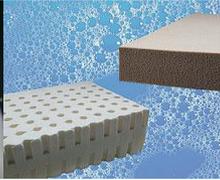
## Baureihe BM der Firma Beba Mischtechnik

**beba**  
**MISCHTECHNIK**



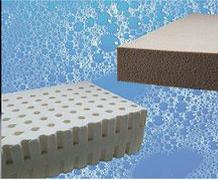
## Baureihe BM der Firma Beba Mischtechnik mit neuen Design





## **Vorteile:**

- **Keine Gleitringdichtung**
- **Keine anfälligen Verschleißteile**
- **Geringe Scherkräfte, da das Prinzip hier eher ein Schütteln statt ein Schlagen ist**
- **Geringste Wartungskosten**
- **Einfachste Art der automatischen Reinigung**
- **Einfacher Wechsel von unterschiedlichen Mixköpfen möglich**



## Schaumanwendungen mit Feststoffen

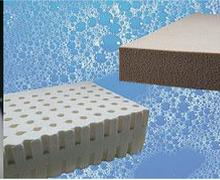
### Nahrungsmittelindustrie:

Produkte wie z.B. Jogurt mit Feststoffen wie

- Waffelbruch
- Schokoladenstückchen
- ganze Früchte
- ganze Nüsse
- TK-Gemüsestückchen

Als fertiges Compound aufschlagen

**! Alle Feststoffe zu 100% unbeschädigt !**



## Schaumanwendungen mit Feststoffen

### Non-Food-Industrien:

- **Verschäumung von z.B. Latex, PUR, Acrylate, FC mit bereits eingemischten Feststoffen**
- **Eignung für alle Arten von Fasern z.B. PP, PE, CFK, Hanf**

### Achtung: jede Faser hat andere Eigenschaften

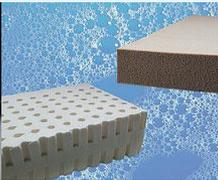
- **Reifezeit**
- **Mischdauer**
- **Kein kontinuierlicher Prozess**



## Schaumanwendungen mit Feststoffen

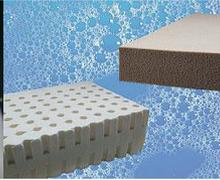
### Vorteile:

- **Neue Produkteigenschaften**
- **Verstärkung von Rückenbeschichtungen**
- **Verbesserung von mechanischen Eigenschaften wie  
Zug-, Druck-, Biege-, Dehn- und Streckverhalten**
- **Reduzierung von Produktionsprozessen wie  
Kaschieren, Laminieren, Kalandern, Kleben, Trocknen**



**Beispiel: 0,5 Gew.-% CFK-Fasern mit Acrylat auf Vliesstoff**





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Dipl.- Ing. Andreas Finger**  
**Senior Manager Sales**

**Beba Mischtechnik GmbH**  
**Cloppenburger Str.21**  
**49632 Essen i.O.**