

Klausur

Mechanische Verfahrenstechnik

am 21. Juli 2010

– Fragenteil –

Name, Vorname: Matr.-Nr:
Unterschrift: Anzahl der abgegebenen Blätter:

- 1) Nennen Sie 4 Grundprozesse, mit denen in der Mechanischen Verfahrenstechnik die Eigenschaften von Stoffen bzw. Stoffsystemen verändert werden und geben Sie jeweils ein Beispiel an! (4 P)
- 2) Was verstehen Sie unter einer Suspension, einer Emulsion, einem Aerosol? Geben Sie hierzu den Aggregatzustand der dispersen und kontinuierlichen Phase an und finden Sie jeweils ein Beispiel! (3 P)
- 3) Was verstehen Sie unter Äquivalentdurchmessern? Ist der volumenäquivalente Durchmesser eines nichtsphärischen Partikels stets kleiner oder stets größer als der oberflächenäquivalente Durchmesser? (3 P)
- 4) Tragen Sie in einem Diagramm die Dichte- und Summenfunktion einer monomodalen Partikelgrößenverteilung auf, und geben Sie an, wie diese zwei Funktionen miteinander verknüpft sind! Markieren Sie im Diagramm den Median- und den Modalwert der Verteilung! (5 Pkte)
- 5) Erläutern Sie den Begriff Trennfunktion! Skizzieren Sie die Trennfunktion für eine ideale Trennung, für eine reale Trennung sowie für eine Probenteilung! (4 Pkte)
- 6) Was verstehen Sie unter dem Begriff Sortierung? Erläutern Sie ein Sortierverfahren und nennen Sie zwei typische Anwendungsfälle für dieses Verfahren. (4P)
- 7) Wie ist die Durchtrittswahrscheinlichkeit eines Partikels durch eine Siebmasche definiert? Fertigen Sie dazu eine Skizze an! (3P)
- 8) Nennen Sie 4 Möglichkeiten zur Entstaubung von Abgasen! Welche davon sind zur Abreinigung hoher Staubkonzentrationen geeignet (Vorabscheider)? (4P)
- 9) Welche grundsätzlichen Beanspruchungsarten, die zur Zerkleinerung von Partikeln genutzt werden, kennen Sie? Ordnen Sie zwei Beanspruchungsarten typische Zerkleinerungsmaschinen zu! (4P)

$\Sigma = 34 \text{ P}$