

A U F G A B E N Z U I B : D I S P E R S E S T O F F S Y S T E M E

Aufgabe 1:

Beschreibe nachfolgende Systeme. Verwende die Begriffe Phase, homogen/heterogen, Dispersionsmittel/disperse Phase.

- a) Öl-Wasser-Emulsion
- b) Kristalle in Suspension
- c) Messing

Aufgabe 2:

Beschreibe folgende Systeme und gib Hinweise zu den Phasen:

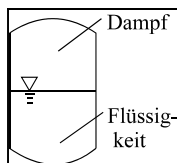


Abb.1: Behälter mit Flüssigkeit

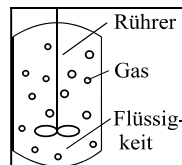


Abb.2: Rührbehälter (Gas-Flüssigkeit)

Aufgabe 3:

Suche Beispiele aus Alltag der Technik zu nachfolgenden Eigenschaften disperser Systeme (Der Film „Produkteigenschaften und Verfahrenstechnik“ kann dabei hilfreich sein ☺).

Man kann feststellen, dass sich bei dispersen Systemen mit kleineren Partikeln die Eigenschaften der entsprechenden Stoffe wie folgt verändern:

- a) Die Homogenität des Stoffes nimmt zu.
- b) Die Festigkeit der Einzelpartikel und des Stoffes nimmt zu.
- c) Die Haftkräfte wirken stärker als die Massenkräfte.
- d) Die Löslichkeit und chemische Reaktionsfreudigkeit nehmen zu.
- e) Die Sinkgeschwindigkeit in Flüssigkeiten und Gasen nimmt ab.
- f) Es sind weniger Hohlräume zwischen den Teilchen.
- g) Der Durchströmungswiderstand nimmt zu.
- h) Die Neigung zum Verklumpen nimmt zu.
- i) Die Explosionsgefahr nimmt zu.

Ergebnisse:

- Aufgabe 1: a) Het. Syst., W.: Disper.m., Öl: disp. Phase. b) Hom. S., eine P.
c) Het. S., Fl.: Disp.m., Kr.: Disp. P. d) Hom. S., makroskop. eine P.
- Aufgabe 2: Abb.1: het. Syst., 2 kontin. Phasen, kleine Grenzfläche; Abb.2: het. S., 2 P., Flüssigk. als kont. P.=Disp.m., Gas als disperse P., große Gr.fl.
- Aufgabe 3: a) Weizenkörner b) Schneeball c) Kreide d) Zucker /Rosten Eisenwolle
e) Emulsionen f) Grundwasser g) Wasser durch Kaffee h) Zuckerdose
i) Staubexplosionen