

Definition:



Abb. Beispiel für eine Suspension: Schlamm

Unter einer **Suspension** versteht man ein heterogenes **Stoffgemisch** aus einer Flüssigkeit und einem darin befindlichen fein verteilten Feststoff (Partikeln).

Diese Partikel sind in der Flüssigkeit **verteilt** bzw. aufgeschlämmt.

Eine Suspension ist grobdispers und tendiert zur **Sedimentation** und Phasentrennung.

Suspensionen in Wasser bezeichnet man als **Aufschlammung** (Slurry).

Einteilung von Suspensionen:

a) große Suspensionen:

Teilchengröße: Teilchengröße 0,1 mm bis 1 mm

Beispiel: Kreideschlamm

■ Suspension Überblick ©www.mein-lernen.at

b) feine Suspensionen:

Teilchengröße: Teilchengröße 1 μm bis 100 μm

Beispiel: Kalkmilch

c) Molekulardispersionen:

Teilchengröße: kleiner als 1 μm

Beispiel: organische Lösungsmittel

Sedimentation:



Abb. links abgestandene Blutprobe (Sedimentbildung), rechts neue Blutprobe

Lässt man eine Suspension stehen, so sinkt ein Feststoff mit größerer Dichte als die reine Flüssigkeit langsam auf den Boden und bildet ein **Sediment**.

Durch den Vorgang der Sedimentation unterscheidet sich die Suspension von einer Lösung.

Die überstehende Flüssigkeit kann dann **abgegossen** (dekantiert werden).

Suspension Überblick ©www.mein-lernen.at

Somit kann eine **Trennung** zwischen dem Feststoff (Sediment) und der Flüssigkeit (Dekantant) vollzogen werden.

Durch das Hinzufügen von **Thixotropiermitteln** oder grenzflächenaktiven Substanzen kann die Sedimentation verlangsamt werden.

Das Hinzufügen von **Flockungsmitteln** beschleunigt hingegen den Vorgang der Sedimentation.

Die Voraussetzung für den Vorgang der Sedimentation ist, dass die Partikel des Feststoffs **nicht zu klein** sind.

Weil je kleiner ein Partikel ist, je geringer seine Dichte und je höher die Viskosität der Flüssigkeit ist, desto **langsamer** geht die Sedimentation vonstatten.

Durch eine **Zentrifugation** kann der Vorgang der Sedimentation bei einer sehr kleinen Partikelgröße beschleunigt werden.

Beispiele:

Folgende Beispiele von Suspensionen können wir unterscheiden:

- **Aufschlämmungen** von Sand in Meerwasser, Schwebstoffe oder Treibsand
- mineralische Suspensionen (Mörtel oder Beton)
- **Pigmentsuspensionen** (Deckfarbe, Anstrichmittel)
- Blut
- die lichtempfindliche fotografische Schicht auf Film oder Fotopapier
- **Orangensaft**
- Hefeweizenbier
- Bohrspülungen