

## 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  $\mu\text{m}$  bis 100  $\mu\text{m}$

Beispiel: Kalkmilch

## c) Molekulardispersionen:

Teilchengröße: kleiner als 1  $\mu\text{m}$

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