

Zentrifuge

Physikalische Trennverfahren

Trennverfahren sind physikalische Prozesse die dazu dienen aus Gemischen lösliche von unlöslichen Bestandteilen zu isolieren. Dabei können die Stoffgemische fest/flüssig aber auch flüssig/flüssig sein.

Einige bekannte Trennverfahren sind:

SEDIMENTATION

Ein häufiger Arbeitsschritt in der Probenvorbehandlung (z.B. Werkstofflabor, Analytik). Beim Sedimentieren sinken unlösliche Feststoffe in einer Flüssigkeit zu Boden. Die Sinkgeschwindigkeit hängt hier unmittelbar mit der Größe der Partikel ab. Oftmals sinken feindisperse Partikel auf Grund ihres geringen Dichteunterschiedes gegenüber der Flüssigkeit nur innerhalb von Stunden oder Tagen zu Boden. In diesen Fällen ist die Zentrifugierung das Mittel der Wahl, um eine Stofftrennung in kurzer Zeit zu realisieren.



FILTRIERUNG

Beim Filtrieren fließt das flüssige Stoffgemisch durch ein Filtermaterial der den unlöslichen Stoff zurückhält und das Filtrat durchlässt. Das Filtermedium muss hierbei dem Stoffgemisch angepasst sein damit der Feststoff im Filter verbleibt. Besonders feindisperse Stoffe verstopfen oftmals den Filter und behindern eine Stofftrennung. Auch in diesen Fällen ist die Zentrifugierung ein sehr gute Alternative zur Filtrierung in Bezug auf die Zeitersparnis.

ABSCHEIDEN

Beim Abscheiden werden zwei miteinander unlösliche Flüssigkeiten voneinander getrennt. Ein typisches Gemisch zweier miteinander unlöslicher Flüssigkeiten ist Wasser/Öl. Die Trennung erfolgt in sogenannten Scheidetrichter. Ähnlich der Sedimentation ist die benötigte Zeit vom Dichteunterschied der Flüssigkeiten untereinander abhängig. Aber auch der chemische Charakter der Flüssigkeiten spielt eine Rolle bei der Trennung. Der Abscheideprozess zweier mit sich unlöslicher Flüssigkeiten können lange dauern. Hier bringt die Zentrifugierung oftmals sogar ein besseres Trennergebnis in einer kürzeren Zeit.

