**Trennverfahren im Alltag – Beispiele**

**1. Filtrieren:**

***Anwendungsbeispiele der Filtration von Flüssigkeiten:***

* Filtrieren von aufgebrühtem Tee und Kaffee
* Trennung von Feststoff und Flüssigkeit im Labor oder in der Technik zur Gewinnung eines synthetisierten Stoffs
* Reinigung von kaltgepresstem Olivenöl durch Filtration
* Meerwasserentsalzung
* Dialyse bei Nierenpatienten

***Beispiele für die Filtration von Feststoffen aus Gasen:***

* Abtrennung der Russpartikel aus den Abgasen von Dieselmotoren durch Rußpartikelfilter
* Abtrennung von Pollen und anderen Festpartikeln aus der Luft mithilfe eines Pollenfilters in Klimaanlagen
* Abtrennung von Staub und Feinstaub mithilfe von Staubfilter in Hightech-Laboratorien zur Chipherstellung
* Trennen von Staub und Luft durch den Filter im Staubsauger

**2. Dekantieren**

* auf Baustellen werden Wasser-Sand-Gemische in der Regel durch Dekantieren (Abgießen)getrennt
* Abgießen von in der Tasse bzw. in der Kanne gebrühtem Kaffeesatz oder Tee
* Qualitätsweine werden vor dem Genuss dekantiert, um eventuell vorhandenen Bodensatz (Weisntein) abzutrennen

**3. Sieben**

* mithilfe des Gitterrost im Kamin oder Ofen werden Brennmaterial und Asche voneinander getrennt
* Feststellen der Anteile an Feinsand und anderen Bestandteilen an einer Bodenprobe durch Sieben der Probe mithilfe eines Siebsatzes
* Trennung von Kiesen und Sanden und Herstellen von entsprechendem Baumaterial mit definierter Korngröße
* Sieben von Sedimenten bei archäologischen Ausgrabungen um kleinere Fundstücke zu bergen

***4. Extrahieren***

***Anwendungsbeispiele der Fest-Flüssig-Extraktion:***

* Brühen von Tee oder Kaffee (Lösungsmittel Wasser)
* Herauslösen des Zuckers aus Zuckerrüben (Lösungsmittel Wasser)
* Gewinnung von Heilpflanzenextrakten aus Kräutern zur Herstellung von Medikamenten (Lösungsmittel oft Alkohol)
* Extraktion von Duftstoffen aus Pflanzenteilen (beispielsweise Rosenblätter) mithilfe von geruchsneutralem Fett (sogenannte Enfleurage)
* Behandlung der Pressrückstände, die bei der Herstellung von kaltgepresstem Olivenöl anfallen, mit Lösungsmitteln – dadurch kann auch das restliche Öl gewonnen werden
* Entkoffeinierung von Kaffee mithilfe von verflüssigtem Kohlenstoffdioxid unter Druck

Andererseits kann mithilfe der Extraktion auch ein Gemisch flüssiger Stoffe trennen. Meist wird dieses Verfahren im Labor als **„Ausschütteln“** bezeichnet. Dazu wird eine Lösungsmittel (Extraktionsmittel), in der sich ein Bestandteil gut löst, zu dem Gemisch gegeben. Durch kräftiges Schütteln wird der gewünschte Bestandteil aus dem ursprünglichen Gemisch abgetrennt, indem es sich in dem Lösungsmittel löst. Nach der Bildung von zwei Phasen, kann die Trennung der Phasen durch im Scheidetrichter erfolgen.

***Anwendungsbeispiele der Flüssig-Flüssig-Extraktion:***

* Abtrennung von Fett aus Emulsionen wie Milch mithilfe von organischen Lösungsmitteln (z. B. Waschbenzin)

**5. Destillieren**

* Abtrennung von ätherischen Ölen (Duftstoffen) aus Pflanzenteilen durch Wasserdampfdestillation
* Trennung von Alkohol und Wasser zur Bereitung hochprozentiger Getränke wie Whisky und Branntwein
* Entsalzung von Meerwasser in entsprechenden Anlagen und Gewinnung von Trinkwasser
* Recycling verunreinigter Lösungsmittel in der Industrie

***6. Eindampfen***

* Salzgewinnung aus einer Sole
* Gewinnung von Natriumchlorid aus Meerwasser
* Trocknen von Wäsche entweder auf der Leine oder mittels eines Trockenautomaten
* Papierherstellung

**7. Chromatographie**

* Trennung von Farbstoffen (Tinte, Chlorophyll usw.)
* Nachweis von Wirkstoffen in Arzneipflanzen
* genaue Bestimmung des Blutalkoholgehalts (Alkoholanalyse)
* Untersuchung von Lebensmitteln und Arzneimitteln auf eventuelle Verunreinigungen oder nicht deklarierte Inhaltsstoffe
* Nachweis von Schadstoffen wie Insektiziden in der Umweltanalytik
* Nachweis unerlaubter Substanzen z. B. in Dopingproben