# **Soorten Scheidingsmethodes (§2.1 t/m §2.3)**

1. **Bezinken** en **afgieten** – Hoe groter de dichtheid, hoe sneller het bezinkt, je kan het daarna afgieten
2. Je kan ook als de vaste stof al op de bodem ligt, het mengsel meteen **afschenken**
3. **Centrifugeren** – Vaste stoffen zakken dan sneller naar de bodem, het werkt het best als je de vloeistof wilt behouden.
4. **Zeven** – Stof past wel of niet door de maaswijdte, grote stoffen blijven zitten
5. **Filtreren** – Er zitten heel kleine gaatjes in een filter, waar sommige stoffen in blijven haken. (het **residu**) Het **filtraat** gaat er wel door heen.
6. Je kan bepaalde stoffen (schadelijke stoffen, kleurstoffen) uit mengsels halen met behulp van actieve kool. De actieve kool houdt bepaalde stoffen vast, door de vele oppervlakte dat het heeft. De actieve kool is dan een **adsorptiemiddel**. Dit proces heet **adsorberen**.
7. Een andere manier is **indampen**, je verwarmt de stof en de vloeistof verdwijnt. Je hebt de vaste stof over.
8. Bij **destilleren** doe je er nog een stapje erbij. Je vangt de damp op, en die condenseer je gelijk. Zo gaat er geen enkele stof verloren. De gecondenseerde vloeistof is het **destillaat**, wat overblijft is het **residu**. Een voorwaarde voor destilleren is dat de kookpunten ver genoeg van elkaar af moeten zitten.
9. Je kunt een mengsel van vaste stoffen scheiden door te **extraheren**, je lost dan iets op in een vloeistof. (het **extractiemiddel**) Wat je overhoudt is het **residu** (niet opgeloste vaste stof) en het **extract**. (oplossing) Na het verdampen van de vloeistof heb je een vaste stof over.
10. Met **chromatografie** is er een vaste stof (**stationaire fase**) die trekt aan de **loopvloeistof**, zo verplaatst het **vloeistoffront** zich. Een andere stof lost op in de loopvloeistof en die beweegt dus. (**mobiele** **fase**)

Je kan dan onderzoeken of er bepaalde kleurstoffen zitten in stoffen. Je vergelijkt dan een **monster** (klein beetje van te onderzoeken stof) met de **referentie**. (kleur waarvan je denkt die in de stof zit) Dat doe je met behulp van de **Rf-waarde**. Formule voor daarvoor is:$ Rf=\frac{afgelegde afstand kleurstof}{afgelegde afstand vloeistoffront}$

Elke stof heeft een eigen Rf-waarde, het is dus een stofeigenschap.

# **Scheidingsprocessen (§2.4)**

Je kan een productie van iets weergeven met een **blokschema**:

*Uitvoer van stoffen
(****stofstroom****)*

*Invoer van stoffen
(****stofstroom****)*

Actie (werkwoord) **bewerkingen** aan stoffen

Scheidingsprocessen zijn er op verschillende schalen, **laboratoriumschaal** is op kleine schaal. Je kan daarna de schaal vergroten, (**opschalen**) richting de **grootschalige productie**. Een tussenstap is een **proeffabriek**.

Na een scheidingsproces gaat er altijd wel een stof verloren. Het **rendement** is: $\frac{verkregen stof}{totale aanwezige stof}$

*Hier zie je een overzichtje van alle scheidingsmethodes.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Scheidingsmethode** | **Berust op verschil in ….** | **Werkt bij soorten mengsels:** |
| Bezinking en afgieten | dichtheid | suspensie |
| Centrifuge | dichtheid | suspensie / emulsie |
| Afschenken / decanteren | dichtheid | suspensie / emulsie |
| Zeven | deeltjesgrootte | suspensie / mengsel v. vaste stoffen |
| Filtratie | deeltjesgrootte | suspensie |
| Adsorptie | aanhechtingsvermogen | gasmengsel / oplossing |
| Destillatie | kookpunt | mengsel v. vloeibare stoffen & oplossing |
| Extractie | oplosbaarheid | mengsel v. vaste stoffen |
| Indamping | kookpunt | oplossing |
| Chromatografie | oplosbaarheid in loopvloeistof & aanhechtingsvermogen aan stationaire fase | oplossing |