

## Physikalische Trennverfahren

### Übersicht

**T** Man unterscheidet je nach Nutzung der Unterschiede einer physikalischen Eigenschaft verschiedener Stoffe diverse Trennverfahren. Beispiele in folgender Tabelle:

Verfahren	Beruhet auf unterschiedlicher ...	Anwendungsbeispiele
<b>Auflösen Herauslösen ( Extraktion )</b>	Löslichkeit	Salzgewinnung Farbenherstellung
<b>Zentrifugieren</b>	Masse	Honigschleuder Wäscheschleuder Blutplasmagewinnung
<b>Schlämmen Absetzen ( Sedimentation )</b>	Dichte	Kläranlage Goldwaschen Erzaufbereitung
<b>Magnetische Trennung</b>	Beeinflussung durch Magnetfelder	Mülltrennung
<b>Filtrieren</b>	Teilchengrösse	Kaffee kochen Trinkwassererzeugung Abgasfilter
<b>Destillation</b>	Siedepunkte	Erdölverarbeitung Schnapsbrennen
<b>Eindampfen</b>	Siedepunkte	Salzgewinnung
<b>Chromatographie</b>	Transportgeschwindigkeit in Fl. oder Gasen	Farbstoffuntersuchungen DNA - Analyse

**E** Versuche das vorliegende Gemenge aus Sand, Eisenfeilspänen, Wasser, Salz und Tinte in die einzelnen Stoffe zu trennen und protokolliere die einzelnen Verfahrensschritte.

**E** Untersuche die Farbanteile, die in den vorliegenden Tinten enthalten sind.

Anleitung: Gib einen Tropfen in die Mitte des runden Filterpapieres und stecke einen aus Filterpapier gedrehten Docht durch den entstehenden Fleck, hänge diesen in Wasser und warte ab !



## Experimentieranleitung zu TRENNVERFAHREN (NWL CH-PH 7. Klasse)

### **E1 Trenne ein Gemenge aus Sand, Eisenfeilspänen, Salz, Tinte und Wasser**

Mengenangaben: Sand ( trocken ) : ..... g  
Salz : ..... g  
Eisenfeilspäne : ..... g

in der Gesamtmischung von insgesamt ..... g

Bestimme also die Masse deines Anteiles und berechne die entsprechenden Massen !

#### **Ablauf des Experimentes:**

- a) Filtrieren des Gemenges  
Es wird mit destilliertem Wasser nachgespült und der Rückstand mit dest. Wasser in eine Schale geschwemmt.
- b) Anschließend wird der Rückstand über dem Bunsenbrenner getrocknet ( zeitweiliges umrühren ) und mit Hilfe eines starken Magneten die Eisenfeilspäne daraus entfernt ( Folie zwischen Magnet und Gemenge ! ).
- c) Das Filtrat wird durch einen Aktivkohlefilter erneut filtriert, dabei wird die Tinte herausgefiltert.
- d) Das restliche Filtrat wird in eine Abdampfschale gegeben und über einem Bunsenbrenner vorsichtig eingedampft bis reines Salz als Rückstand übrig bleibt.

Hinweis: Vergleiche die Massenangaben am Beginn jeweils mit den Massen der Zwischen- und Endprodukte !

