



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Nernst-Verteilungssatz

Nernst-Verteilungssatz

**Heterogene Gleichgewichte**



1. Das Gesetz

I	Hexan (Chloroform, Ether)
A	A (Stoff)
A	Verteilung
II	Wasser

- nicht mischbar
- A lösl. in I u. II

- 1 Bestimme die Gemische, die sich nicht ineinander lösen.
- 2 Definiere den Nernstschen Verteilungssatz.
- 3 Beschreibe den Verteilungsprozess von chlorierten, zyklischen Kohlenwasserstoffen (CKW) im Körper.
- 4 Bestimme Verbindungen, die sich nicht mit Wasser mischen.
- 5 Erkläre die Isolierung von p-Nitrophenol aus einer wässrig alkalischen Lösung.
- 6 Berechne den Verteilungskoeffizient von Iod zwischen Chloroform und Wasser.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

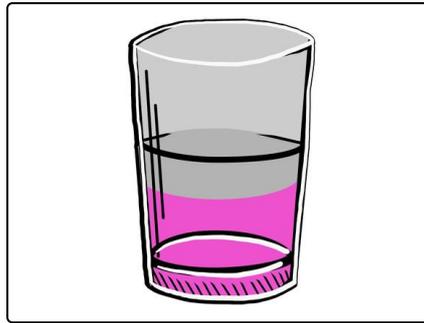


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme die Gemische, die sich nicht ineinander lösen.

Wähle die Substanzen aus, die zwei Phasen bilden.



Wasser/Ethanol **A**

Wasser/Hexan **B**

Olivenöl/Essig **C**

Wasser/Essig **D**

Wasser/Ether **E**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Bestimme die Gemische, die sich nicht ineinander lösen.**

#### **1. Tipp**

Ein System bildet zwei Phasen aus, wenn die beiden Komponenten lipophil und lipophob bzw. hydrophil und hydrophob zueinander sind.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Gemische, die sich nicht ineinander lösen.

**Lösungsschlüssel:** B, C, E

Um eine Extraktion machen zu können, benötigst du zwei Lösungsmittel, die nicht mischbar sind. Du solltest dich daher gut mit den Eigenschaften von Lösungsmitteln auskennen. Grundsätzlich kannst du dir merken:

**„Similia similibus solvuntur“: Ähnliches löst sich in Ähnlichem.**

- Zwei Substanzen sind immer dann miteinander mischbar (ineinander löslich), wenn sie ähnliche Eigenschaften besitzen. Wasser kann beispielsweise Salze nur lösen, weil es polar ist und damit das Salz in Ionen zerlegen kann. Mit unpolaren Alkanen, wie dem Hexan, mischt sich Wasser jedoch nicht. Aus deinem Alltag kennst du sicher auch einige Flüssigkeiten, die sich nicht ineinander lösen. Ein gutes Beispiel dafür ist ein Essig-Öl-Gemisch.
- Gibt es in einem Stoff sowohl polare als auch unpolare Gruppen, so ist die Mischbarkeit abhängig von der „Größe“ dieser Gruppen. So löst sich z.B. Ethanol sehr gut in Wasser wegen des polaren Charakters der Hydroxylgruppe. Octanol hingegen ist schwer löslich in Wasser, weil durch das lange Kohlenstoff-Gerüst der unpolare Anteil im Molekül überwiegt. Auch die Essigsäure löst sich gut in Wasser wegen ihrer polaren Carboxygruppe und des sehr kurzen Alkylrestes.