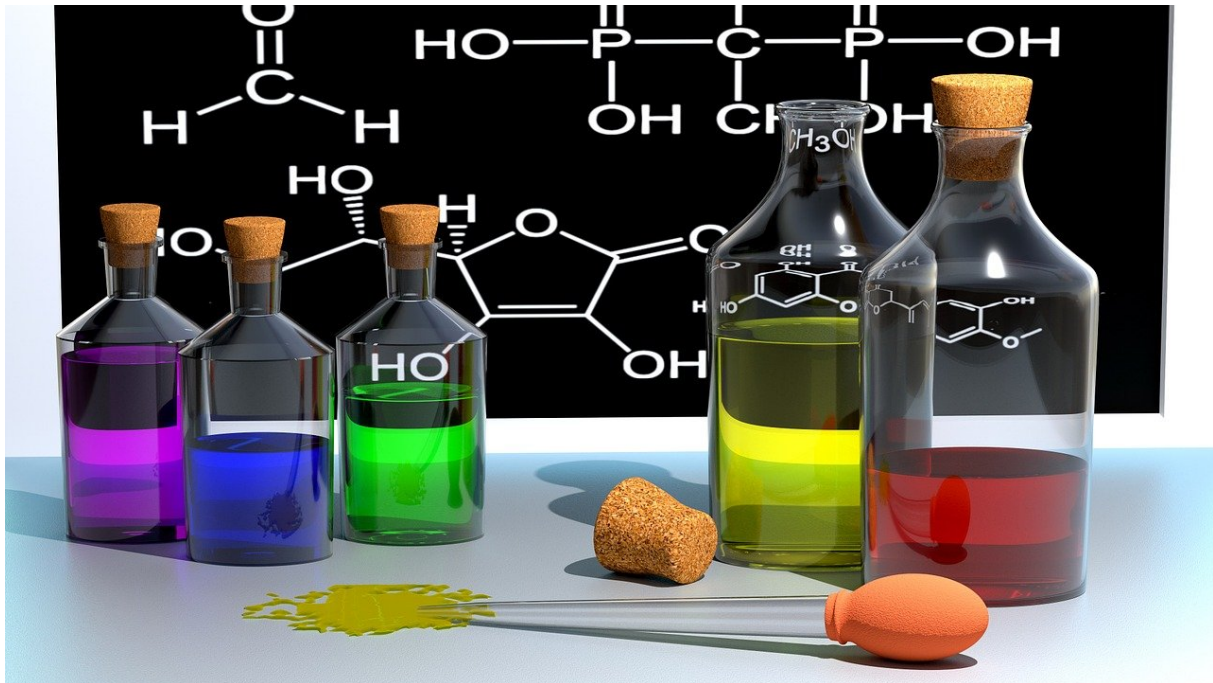


## Definition: chemische Stoffe

---



Chemische Stoffe werden allgemein auch als Substanzen, Materialien (in der Technik) oder Materie (in der Physik) bezeichnet.

Man unterteilt chemische Stoffe in Reinstoffe und Gemische.

## Reinstoff

---

Ein **Reinstoff** ist hinsichtlich seiner Zusammensetzung homogen mit einheitlichen Determinanten.

Ob ein Reinstoff **unzerlegbares Element** (z.B. Wasserstoff) ist oder eine **chemische Verbindung** darstellt (z.B. destilliertes Wasser) zeigt sich durch eine **äußere Energieeinwirkung**.

Diese Energieeinwirkung kann durch Thermolyse, Fotolyse oder Elektrolyse erzeugt werden.

Reinstoffe werden charakterisiert durch klar definierte **physikalische Eigenschaften**:

- einheitlicher Schmelzpunkt
- einheitlicher Siedepunkt
- einheitliche Dichte
- einheitliche elektrische Leitfähigkeit
- einheitliche Wärmeleitfähigkeit
- einheitliche Löslichkeit

## **Gemisch:**

---

Ein **Gemisch** ist hinsichtlich seiner Zusammensetzung **homogen** und besteht aus mindestens **zwei Reinstoffen**.

Die spezifischen Eigenschaften wie Dichte, Schmelzpunkt, Siedepunkt sind im Gegensatz zu den Reinstoffen nicht vorgegeben, sondern hängen vom **Mischungsverhältnis** ab.

Ein ideales Gemisch ist homogen, besitzt also keine unterschiedliche Ortskonzentration.

Wir unterscheiden hier zwischen homogenen und inhomogenen Gemischen.

### **1. Homogene Gemische:**

- a) **Gasgemisch**: Gemisch mehrerer Gase z.B. Luft
- b) **Legierung**: Gemisch mit Metalleigenschaften (enthält mindestens) ein Metall z.B. Bronze
- c) **Lösung**: Hierunter versteht man Festkörper, Flüssigkeiten oder Gase, die in einer Flüssigkeit gelöst sind z.B. Kochsalz in Wasser

## 2. Inhomogene Gemische:

a) **Schaum**: Gasförmige Bläschen in einer Flüssigkeit

z.B. Seifenschaum

b) **Hartschaum**: Gasförmige Bläschen in einem Festkörper

z.B. Montageschaum

c) **Aerosol**: Feste Teilchen in einem Gas (Rauch) und Flüssige Teilchen in einem Gas (Nebel)

z.B. Zigarettenrauch

d) **Suspension**: Feste Teilchen in einer Flüssigkeit

z.B. Mörtel

e) **Emulsion**: Gemisch mehrerer nicht mischbarer Flüssigkeiten

z.B. Milch

f) **Gemenge**: Gemisch mehrerer nicht mischbarer Festkörper

z.B. Granit