Übersicht über die Chemie

Stoffe

Gemische
Stoffgemische bestehen aus mindestens zwei Reinstoffen
z.B. Zuckerlösung, Granit

Homogenes Gemisch
(die einzelnen Bestandteile des Gemisches sind nicht erkennbar)
z.B. Zuckerlösung

Heterogenes Gemisch
(die unterschiedlichen Bestandteile des Gemisches sind mit dem bloßen Auge erkennbar)
z.B. Granit

Reinstoffe
Reinstoffe sind einheitliche Stoffe, die keine Beimengungen enthalten. Jeder Reinstoff besitzt eine spezifische Eigenschaftskombination.
z.B. Eisensulfid, Kohlenstoff, Gold, Silicium

Verbindungen
Verbindungen sind Stoffe, die aus mindestens zwei Atomsorten bestehen. Sie sind nur mit Hilfe einer chemischen Reaktion voneinander zu trennen.
z.B. Eisensulfid

Elemente
Elemente sind Stoffe, die nur aus einer Atomsorte bestehen. Sie sind durch chemische Reaktion nicht zu trennen.
z.B. Kohlenstoff, Gold, Silicium

Anorganische Verbindungen
Verbindungen, die das Element Kohlenstoff nicht enthalten.
Ausnahmen: Kohlenstoffdioxid (CO_2), alle Carbonate z.B. Calciumcarbonat ($CaCO_3$), Kohlensäure (H_2CO_3), Cyanide und wenige andere Verbindungen.
Beispiele für anorganische Verbindungen:
Natriumchlorid (NaCl), Salzsäure (HCl), Magnesiumhydroxid ($Mg(OH)_2$), Schwefeldioxid (SO_2)

Organische Verbindungen
Chemie der Kohlenwasserstoffe
z.B. Octan:
CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2- CH_2-CH_3
oder Alkohole, Zucker, Fette, Benzin, u.a.

Metalle
- elektr. Leitfähigkeit
- metallischer Glanz

z.B. Gold

Halbmetalle
- teilw. elektr. Leitfähigkeit (Halbleiter)

meist metallischer Glanz
z.B. Silicium

Nichtmetalle
- keine elektr. Leitfähigkeit
- kein metallischer Glanz

z.B. Kohlenstoff

Salze
Lösliche Salze dissoziieren in wässriger Lösung in **Metallkationen und Nichtmetallanionen**.
Bsp.: $MgCl_2 \rightarrow Mg^{2+} + 2\,Cl^-$

Säuren
Säuren dissoziieren in wässriger Lösung in **Wasserstoffkationen (Protonen)** und Nichtmetallanionen.
z.B.: $H_2SO_4 \rightarrow \underline{2\,H^+} + SO_4^{2-}$

Laugen
Laugen sind in wässriger Lösung in Metallkationen und **Hydroxidanionen** dissoziiert.
z.B.: $NaOH \rightarrow Na^+ + \underline{OH^-}$

Andere Verbindungen
z.B.: Wasser, gasige Oxide (z.B. CO_2), viele feste Oxide