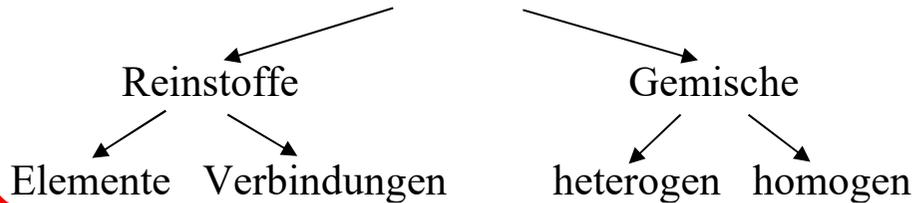


Stoffe

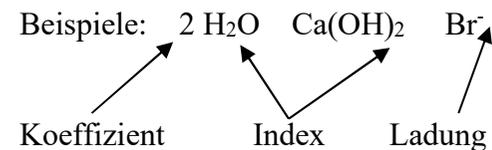


Die chemische Reaktion

Eine chemische Reaktion ist ein Vorgang, bei dem Stoffe **verschwinden**, neue Stoffe **entstehen** und eine **Energieumwandlung** stattfindet.

Die chemische Formel

Die chemische Formel enthält viele wichtigen Informationen zu einer Verbindung



Das Periodensystem der Elemente (PSE)

Im PSE sind alle Elemente nach aufsteigender Kernladungszahl geordnet. Die Elemente einer **Hauptgruppe** haben die gleiche Anzahl an Valenzelektronen und deshalb ähnliche Eigenschaften.

Elektrolyse

Die Elektrolyse ist eine **endotherme Redoxreaktion**, bei der eine Verbindung durch elektrische Energie zerlegt wird.

Der **Koeffizient** steht vor der Formel und bezieht sich auf das ganze Teilchen. Der **Index** wird tiefgestellt geschrieben und bezieht sich auf das davor stehende Element oder Atomgruppe. Die **Ladung** wird hochgestellt und bezieht sich auf das gesamte Teilchen.

Edelgaszustand

Bei Edelgasen ist die höchste Energiestufe mit acht Elektronen besetzt (bei Helium mit zwei Elektronen). Teilchen mit dieser Elektronenkonfiguration sind besonders stabil und damit reaktionsträge.



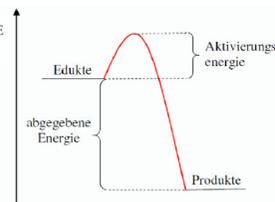
Elementarteilchen

Atome sind aus **Elektronen** (e^-), **Neutronen** (n) und **Protonen** (p^+) aufgebaut. Diese werden als Elementarteilchen bezeichnet.

Energiebeteiligung bei chemischen Reaktionen

Exotherme

Reaktionen setzen Energie frei. Dabei wird innere Energie der Edukte in Wärme-, Licht oder elektrische Energie umgewandelt.



Kohlenstoffatomkreislauf

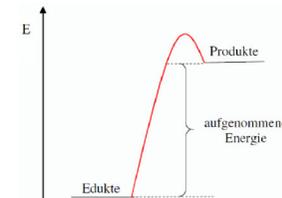
Kohlenstoffatome sind in vielen verschiedenen Verbindungen wie Kohlenstoffdioxid, Traubenzucker oder Alkanen gebunden. Durch natürliche und anthropogene Prozesse durchlaufen sie den Kohlenstoffatomkreislauf.

Redoxreaktion

Eine Redoxreaktion ist eine chemische Reaktion, bei der ein **Elektronendonator** ein oder mehrere Elektronen an einen **Elektronenakzeptor** abgibt.

Endotherme

Reaktionen speichern Energie. Dabei wird von außen zugeführte Energie in innere Energie der Produkte umgewandelt.



Alkane

Stoffgruppe, deren Moleküle nur aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen bestehen
Allgemeine Molekülformel: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

Betrachtungsebenen

Um chemische Vorgänge zu verstehen und zu beschreiben, betrachtet man sie nicht nur auf der **Stoffebene** (sichtbare Phänomene), sondern auch auf der **Teilchenebene** (nicht sichtbare Ursachen für die Phänomene).