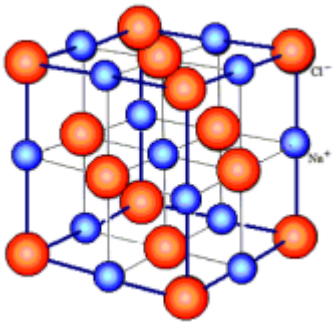
Die chemische Bindung

Du siehst hier Modelldarstellungen dreier unterschiedliche Stoffe.

Natriumchlorid (NaCl)



Natriumchlorid ist in der Natur in großer Menge vorhanden, größtenteils gelöst im Meerwasser mit einem Gehalt von ca. 3 %, insgesamt 3,6 · 1016 Tonnen, außerdem als Mineral Halit mit einem Gehalt von bis zu 98 % in den häufigen Steinsalzlagerstätten, die in erdgeschichtlicher Zeit in austrocknenden Meeresbuchten sedimentierten. Die insgesamt unter Deutschland vorkommenden Lagerstätten werden auf ein Volumen von 100.000 Kubikkilometer geschätzt.

Steinsalzschichten sind plastisch und werden deshalb von geologischen Prozessen, denen sie unterliegen, vielfach verformt, u. a. zu leichter abbaubaren Salzstöcken und Salzkissen. Wenn eine Salzlagerstätte im Gebirge an die Oberfläche austritt, kann sogar ein Salzgletscher entstehen.

Quelle

Wasser

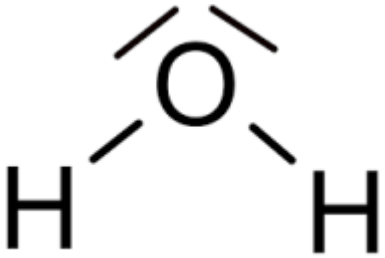
Wasser (lateinisch Aqua, englisch Water) ist insbesondere die chemische Verbindung H2O, bestehend aus den Elementen Sauerstoff (O) und Wasserstoff (H).

Die Bezeichnung Wasser wird dabei für den flüssigen Aggregatzustand verwendet. Im festen Zustand spricht man von Eis, im gasförmigen Zustand von Wasserdampf. In der Natur kommt Wasser selten rein vor, sondern enthält meist gelöste Anteile von Salzen, Gasen und organischen Verbindungen.

Wasser ist die Grundlage allen Lebens auf der Erde.

Biologische Vorgänge laufen nur dank Wasser ab. Der Mensch als biologisches Wesen (Wasseranteil ca. 70 %) nutzt das Wasser zur Sicherung seines eigenen Überlebens und für seine kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung. Da Wasser als einziger natürlicher Stoff auf der Erde im festen, flüssigen und gasförmigen Zustand vorkommt, prägt es von geologischen Prozessen im Laufe von Jahrmillionen bis zu Wetterphänomenen die unbelebte Natur. Es gilt als eine der naturwissenschaftlich am besten untersuchten chemischen Verbindungen.

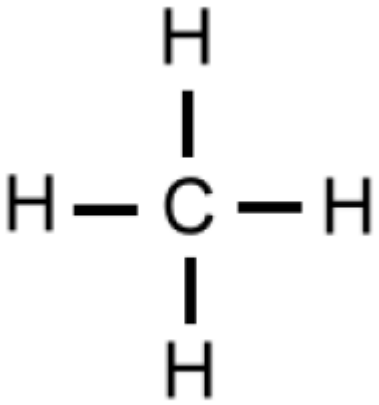
Wasser besitzt eine herausragende kulturelle Bedeutung in allen Zivilisationen und hat für zahlreiche Zivilisationen eine religiöse Bedeutung erlangt.



Quelle

Methan

Methan ist eine chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Wasserstoff mit der Summenformel CH4 und der einfachste Vertreter der Stoffgruppe der Alkane. Unter Normalbedingungen ist es ein farb- und geruchloses, brennbares Gas. Methan ist in Wasser kaum löslich und bildet mit Luft explosive Gemische. Es verbrennt mit bläulich-heller Flamme in Gegenwart von ausreichend Sauerstoff zu Kohlenstoffdioxid und Wasser.



Es kommt in der Natur unter anderem als Hauptbestandteil von Erdgas vor. Da es in Lagerstätten in großen Mengen existiert, ist es eine attraktive Energiequelle. Der Transport erfolgt durch Pipelines oder als tiefgekühlte Flüssigkeit (LNG) mittels Tankschiffen. Des Weiteren kommt es als Methanhydrat gebunden am Meeresboden und in Permafrostgebieten vor, wobei die genaue Menge unbekannt ist. Methan dient als Heizgas und ist in der chemischen Industrie als Ausgangsstoff für technische Synthesen wie etwa der Methanolherstellung oder der Herstellung von halogenierten Methanderivaten von großer Bedeutung. Es wird weiterhin zur Herstellung von Wasserstoff im großindustriellen Maßstab verwendet.

Quelle



Aufgaben:

1. Stelle zusammen, was du über die Unterschiede bezüglich der Bindungen in diesen Stoffen weißt.
2. Nenne dir bekannte Stoffe mit jeweils ähnlichen Bindungsverhältnissen

From:
https://schule.riecken.de/ - **Unterrichtswiki**

Permanent link:
https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:base:bounds

Last update: **2024/08/11 14:26**