

Warum wird CO₂ Gas unter Druck meistens Kohlensäure genannt obwohl es gar keine Säure ist?

Oft wird CO₂ unter Druck in einer Druckbehälter Kohlensäure genannt, obwohl es eine reine CO₂ Gas unter Druck ist.

Erst durch eine Reaktion zwischen CO₂ und Wasser entsteht Kohlensäure. Wo der CO₂ Gas aus Molekülen besteht, haben wir bei der Kohlensäure die positiven Ionen H₃O⁺ und die negativen Ionen HCO₃⁻.

Wenn CO₂ Gas in der Getränkeindustrie dem Wasser zugesetzt wird, dann entsteht eine sehr schwache Säure die Kohlensäure genannt wird. Der Name Kohlensäurezylinder weißt auf den Verwendungszweck hin, und nicht auf dem tatsächlichen Inhalt.

So wie HCL Gas oft Salzsäure genannt wird, obwohl es ebenfalls erst durch das reagieren mit Wasser zu Salzsäure wird, so ähnlich ist es mit dem CO₂ Gas.

Kohlensäurewasser ist eine sehr schwache Säure, die durch eine chemische Reaktion zwischen CO₂ Gas und Wasser entsteht. Das CO₂ eine schwache Säure ist, bedeutet dass nur eine kleine Menge von dem CO₂ Gas im Wasser tatsächlich mit dem Wasser Chemisch reagiert. Im Sprudelwasser ist das meiste CO₂ als Molekülen im Wasser vorhanden, ohne jemals mit dem Wasser zu reagieren.

Weil der CO₂ in den Druckbehältern für das beimischen in Wasser normalerweise vorgesehen ist, wird das noch nicht entstandene Produkt schon im Voraus als Ausgangspunkt für die Namensgebung verwendet.

Die Reaktion zwischen CO₂ Gas und Wasser sieht folgendes aus:

Kohlendioxid und Wasser → Kohlensäure



Oder genauer als Ionen dargestellt:

Kohlendioxid + Wasser → Säureione + Carbonatione



Bei Schütteln vom Sprudelwasser verschwindet der CO₂ wieder aus dem Getränk.

Lässt man eine Flasche mit Mineralwasser ohne Deckel längere Zeit stehen, entweicht nach längerer Zeit ebenfalls der CO₂.

Ein Chemischen Reaktion die in beide Richtungen verlaufen kann, nennt man ein reversibler Prozess.