



Entdeckt wurde Wasserstoff vom englischen Chemiker und Physiker Henry Cavendish im Jahre 1766, als er mit Quecksilber und Säuren experimentierte. Als er die beiden Substanzen zusammenbrachte, entstanden im Gemisch kleine Gasbläschen.

Hydrogenium

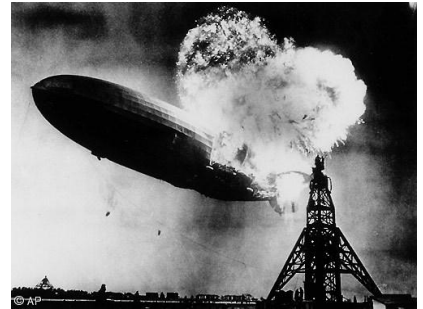
www.chemieseiten.de

1

H

Wasserstoff

Wasserstoff ist mit 0,084 g/l das leichteste Element. Unter Normalbedingungen ist Wasserstoff bildet zweiatomige Moleküle (H_2) und ist gasförmig. In der Gasphase ist es farb- und geruchlos. Bei $-253^\circ C$ wird es flüssig und erstarrt bei $-259^\circ C$ zum Feststoff. Bei Raumtemperatur ist es sehr beständig und reaktionsträge. In Gemischen mit Luft oder Sauerstoff reagiert Wasserstoff explosionsartig (Knallgas). Bei höheren Temperaturen reagiert es mit vielen Metallen und Nichtmetallen heftig, wobei die entsprechenden Hydride gebildet werden. In Wasser ist es nur sehr wenig löslich. Charakteristisch ist seine Fähigkeit, in Metalle einzudringen (diffundieren) und mit ihnen „nichtstöchiometrische Metallhydride“ zu bilden. Das Element ist für alle Organismen der Erde essentiell. Die wohl wichtige und bekannteste Wasserstoffverbindung ist Wasser. ... die Weltproduktion von Wasserstoff liegt bei ca. 350 Mrd. t pro Jahr. Wasserstoff wird für technische Hydrierungen und die verschiedensten chemischen Synthesen eingesetzt. So dient es zur Darstellung von Ammoniak nach dem Haber-Bosch-Verfahren, zur Methanolsynthese, zur Hydrierung von Fetten und Ölen sowie zum „hydrierenden Cracken“ von Kohlenwasserstoffen. Es dient als „Reduktionsmittel“ für bestimmte Erze, als Schweißgas und als Raketentreibstoff. Wasserstoff ist wichtiger Bestandteil von Stadtgas, und es wurde einige Zeit zum Befüllen von Luftschiffen verwendet. Wasserstoffgas wird als Energieträger der Zukunft, der die fossilen Brennstoffe – wie Benzin für Autos – langfristig ablösen könnte, ... diskutiert. Nach dem Konzept der solaren Wasserstoffwirtschaft könnten Solarzellen, die Sonnenenergie in elektrischen Strom umwandeln, in besonders sonnenreichen Gegenden den Strom zur elektrolytischen Spaltung von Wasser bereitstellen. Das bei diesem Prozess gewonnene Wasserstoffgas ist transportierbar und könnte theoretisch in allen Verbrauchssektoren eingesetzt werden. Alle wichtigen Komponenten für ein derartiges Energiesystem befinden sich gegenwärtig zumindest im Versuchs- bzw. Demonstrationsstadium oder sind bereits ausreichend erprobt und einsatzfähig.

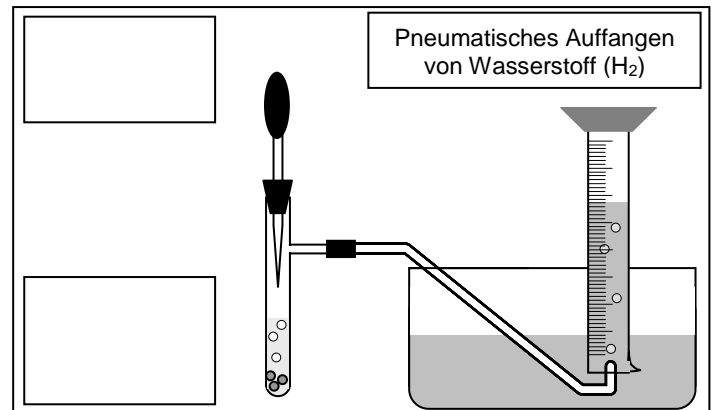


[Text : www.unitererra.de ...dort findet man viel nützliche Informationen zu den Elementen]

Eigenschaften :

Farbe:	Geruch:
Aggeatzustand	Brennbarkeit
Löslichkeit in Wasser	
Dichte gegenüber Luft :	

Herstellung im Labor



Verwendung und Bedeutung :



Wasserstoff ist ein wichtiger chemischer Grundstoff, das häufigste Element des Universums ist für uns im Wasser – seiner wichtigsten Verbindung – ein lebensnotwendiger Stoff, der vom Menschen in der Technik vielfältig eingesetzt wird