

## Atombindung: Was Moleküle zusammenhält

① Schau Dir das Video an!

- a) Wiederhole dabei folgende Begriffe: Atombindung, (freie und gemeinsame) Elektronenpaare, Oktettregel, Einfachbindung, Doppelbindung!
- b) Zeichne die Lewisformeln für folgende Moleküle: Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid!
- c) Entwickle nun die Lewis-Formel für ein Stickstoffmolekül!

**Atombindung I  
musstewissen  
Chemie**



**YouTube-  
Video**

## Polare Atombindung: Wasser - ein ganz besonderer Stoff

② Schau Dir das Video an!

- a) Zeichne die Lewisformel von Wasser und trage die Elektronegativitätswerte und die Partialladungen ein!
- b) Erkläre die Begriffe Elektronegativität, Dipol, polare Atombindung, Partialladung, Wasserstoffbrücken!

**Was sind  
Wasserstoffbrückenbindungen? I  
musstewissen Chemie**



**YouTube-  
Video**

Ergänze den Lückentext!

Wasser hat viele besondere Eigenschaften, z.B. kann eine Büroklammer auf der Oberfläche schwimmen. Ursache dafür ist der Aufbau des Wassers. Es besteht aus dreiatomigen

, in denen zwei  und ein Sauerstoffatom

durch gemeinsame  verbunden sind. Diese Art der

chemischen Bindung nennt man , die auch

genannt wird. Da das Sauerstoffatom EN-Wert

eine größere  aufweist als das Wasserstoffatom, wird

das bindende  vom Sauerstoff

angezogen. Dadurch bekommt der Sauerstoff eine  Teilladung, der

Wasserstoff eine . Ein solches Molekül mit zwei verschiedenen

Ladungsschwerpunkten nennt man . Die chemische Bindung im Wassermolekül

nennt man . Zwischen den gegensätzliche geladenen

Bereichen der Dipolmoleküle entstehen starke Anziehungskräfte, die

. Sie sind u.a. dafür verantwortlich, dass das Wasser

eine große  hat, die bewirkt, dass die Büroklammer

nicht untergeht. Diese Anziehungskräfte bewirken auch die hohe

des Wassers, denn es muss viel  (Wärme)

aufgebracht werden, um die Dipolmoleküle beim Erhitzen zu trennen.

③ Scanne den QR-Code und löse das Kreuzworträtsel!



Bildunterschrift

- ④ Finde alle 12 Wörter, die etwas mit dem Thema chemische Bindung zu tun haben! (Hinweis: Die Wörter sind waagrecht und senkrecht, vorwärts oder rückwärts angeordnet.)

```

Ü G N U D N I B M O T A G G T Z Ü P
A A N M U Ä M Ü J V Ä A L O P I D O
M L E W I S F O R M E L M R L B J R
Q F E G N U D A L L A I T R A P A M
N D N E G M N Y I E Ö X K T H J K E
E L E K T R O N E G A T I V I T Ä T
G N U D N I B H C A F N I E I T B S
U H Z L L Ä M W V Y D O E Ä I D N F
M K M O L E K Ü L E S N E G A T I V
J V E L E K T R O N E N P A A R Y I
A V B B U S Ö U A Y V O B M X A P Z
F H W R A L O P C L R G J W J P C Ö
U X Ü Ü O K T E T T R E G E L W W M
W A S S E R S T O F F B R Ü C K E N

```

- ⑤ Welche der folgenden Aussagen ist richtig oder falsch? Korrigiere die falschen!

|                                                                                                                        | richtig               | falsch                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>A)</b> Sauerstoff besteht aus Dipolmolekülen.                                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>B)</b> Bei einer unpolaren Atombindung wird das gemeinsame Elektronenpaar von beiden Atomen gleich stark angezogen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>C)</b> Wasserstoffbrücken sind starke Anziehungskräfte innerhalb eines Moleküls                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>D)</b> Im Stickstoffmolekül gibt es eine Dreifachbindung.                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>E)</b> Bei einer polaren Atombindung ist die EN-Differenz gleich Null.                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>F)</b> Laut der Oktettregel versuchen die Atome 6 Elektronen auf der Außenschale zu bekommen.                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>G)</b> Die Elektronegativität ist ein Maß für die Anziehung der gemeinsamen Elektronenpaare in einer Atombindung.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |