

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