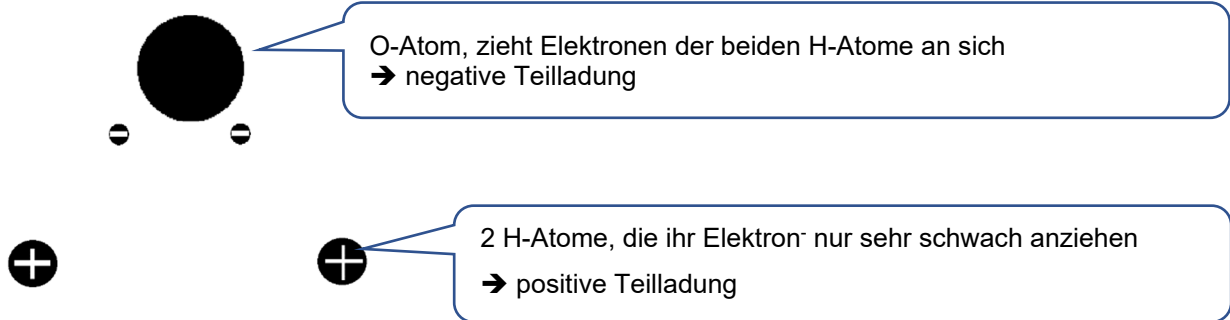


## 7.5 Intermolekulare Bindungen

Hierbei geht es um Kräfte, die zwischen Atomen oder Molekülen herrschen, die aber für den Zusammenhalt eines Stoffes von zentraler Bedeutung sein können.

### 7.5.1 Dipol

Wenn innerhalb eines Moleküls durch ein starkes Atom einem oder mehreren schwächeren Atomen die Elektronen weggezogen werden, entsteht ein Molekül, das auf einer Seite negativ und auf der anderen positiv geladen ist. Am Beispiel von Wasser sieht das so aus:



### 7.5.2 Wasserstoff Brückenbildung

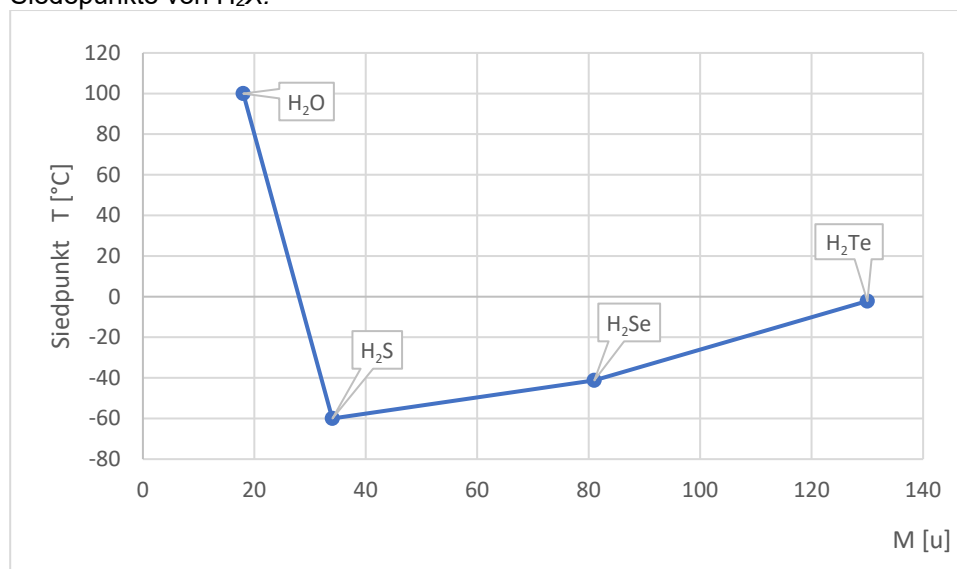
Musstewissen: Wasserstoffbrücken: [https://www.youtube.com/watch?v=IO\\_NSF1PeVI](https://www.youtube.com/watch?v=IO_NSF1PeVI)

Ein Dipol hat also zwei Seiten: eine mit eher negative Ladung, eine mit eher positive Ladung. Dies ergibt eine anziehende Kraft zwischen verschiedene Wasser-Moleküle.

Das bewirkt beim Wasser die erstaunliche Tatsache, dass aus zwei Gasen mit sehr tiefem Siedepunkt (H Wasserstoff: - 259°C, O Sauerstoff - 183°C) durch chemische Reaktion ein Teilchen  $\text{H}_2\text{O}$  entsteht, welches einen Siedepunkt von 100°C hat, also um gut 300 Grad höher als die beiden Ausgangsstoffe. H- und O-Atome sind nicht polar geladen, das Wasserteilchen schon.

Siehe auch: [https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserstoffbr%C3%BCckenbindung#Wasserstoffbr%C3%BCcken\\_von\\_Wasser](https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserstoffbr%C3%BCckenbindung#Wasserstoffbr%C3%BCcken_von_Wasser)

Siedepunkte von  $\text{H}_2\text{X}$ :



Im Weiteren ist dieses Dipol-Charakter der Grund, warum Wasser polare (also geladene) Substanzen sehr gut löst, nicht-polare dagegen schlecht; z.B.: Fette, Öle, Benzin.