



2.7 Zusammenfassung: Chemische Bindung

Die Ionenbindung kann als Extremfall einer polaren Atombindung aufgefasst werden. Die meisten Bindungen sind weder reine Ionenbindungen noch reine polare Atombindungen: Je größer die Elektronegativitäts-Differenz ist, desto mehr überwiegt einerseits der ionische Anteil der Bindung. Andererseits ziehen kleine hochgeladene Kationen (z. B. Al^{3+} -Ionen) die Elektronen der benachbarten (großen) Anionen an, sodass eine stark polare Atombindung entsteht.

Elemente in der Verbindung	Teilchen	Bindung	Siede- und Schmelztemperatur abhängig von:
Metall + Nichtmetall	Kationen und Anionen (in einem Ionengitter angeordnet)	Ionenbindung (elektrostatische Anziehung der Ionen)	Gitterenergie (Ladung und Radius der Ionen)
nur Nichtmetalle	Moleküle	Atombindung (gemeinsame Elektronenpaare, Molekülorbitale)	zwischenmolekulare Kräfte: <ul style="list-style-type: none"> – Wasserstoffbrückenbindungen (wenn ein H-Atom an F-, O- oder N-Atome gebunden ist) – Dipol-Dipol-Wechselwirkungen (wenn die Atombindung polar ist und das Molekül unsymmetrisch gebaut ist) – VAN-DER-WAALS-Kräfte
nur Metalle	Atomrümpfe und Elektronengas	metallische Bindung	Atomrümpfe (Ladung und Radius)

Tab. 2.7: Übersicht chemische Bindungen

Überblick

