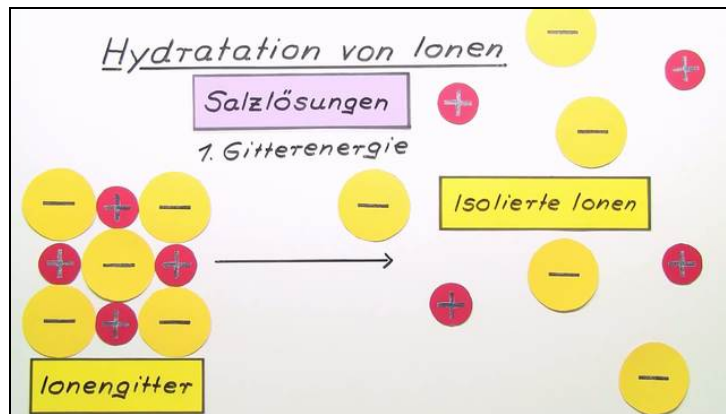




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

# Hydratation von Ionen



- 1 Bestimme die Hydratationsenthalpien der Alkalimetall-Ionen.
- 2 Definiere die Hydratation und die Gitterenergie.
- 3 Skizziere die Hydratation eines Kations und eines Anions.
- 4 Erläutere, warum das Wassermolekül ein Dipol ist.
- 5 Formuliere die Dissoziationsgleichungen für Natriumchlorid, Natriumsulfat und Ammoniumnitrat.
- 6 Berechne, ob das Lösen von Kochsalz eine endotherme oder exotherme Reaktion ist.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

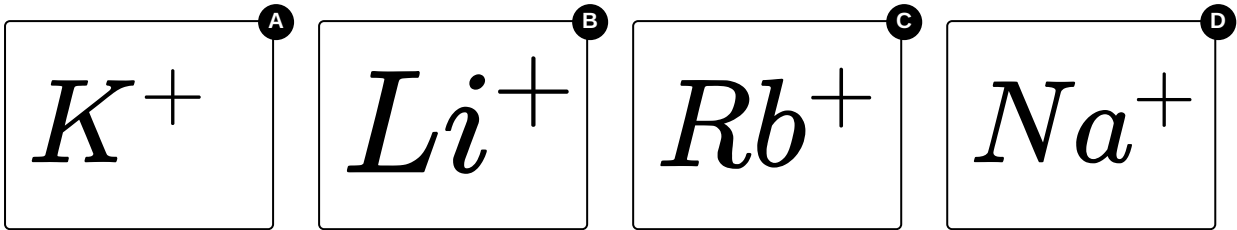


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)



## Bestimme die Hydratationsenthalpien der Alkalimetall-Ionen.

Sortiere die Ionen nach ihrer  $\Delta H_{Hyd}$ . Beginne mit dem Ion mit dem höchsten Betrag dieser Enthalpie.



RICHTIGE REIHENFOLGE



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Hydratationsenthalpien der Alkalimetall-Ionen.

#### 1. Tipp

Der Betrag der Hydratationsenthalpie nimmt in einer Gruppe mit steigender Ordnungszahl ab.

---

#### 2. Tipp

Lithium hat die Ordnungszahl 3.

---

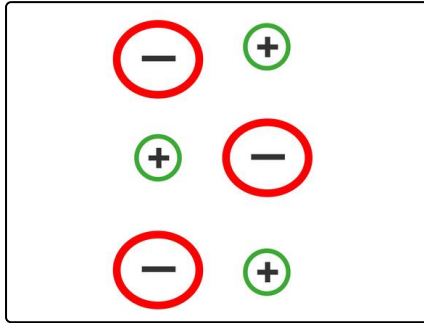


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Hydratationsenthalpien der Alkalimetall-Ionen.

Lösungsschlüssel: B, D, A, C



Ionen haben verschiedene Durchmesser. So sind Anionen meist groß, da sie zusätzliche Elektronen aufgenommen haben und so mehr Elektronen die äußere Schale besetzen. Kationen dagegen sind meist klein. Sie geben Elektronen ab und besitzen somit eine Schale weniger als das Atom aus dem sie entstanden sind.

In einer Gruppe (also Spalte des PSE) nimmt der Radius der Ionen von oben nach unten (also mit steigender Ordnungszahl) zu. Kleine Ionen sind besonders gut solvatisierbar, da ihre Ladung einen größeren Einfluss hat als die bei größeren Ionen der Fall ist, und es nicht viele Wassermoleküle braucht, um eine Hydrathülle aufzubauen. Aus diesem Grund wird bei der Hydratation immer weniger Energie frei, je weiter man in einer Gruppe nach unten kommt.