Periodische Eigenschaften im PSE: Atomradien und Ionenradien

CC BY NC SA
↓: laborberufe.de

Ein universell gültiger Radius eines Atoms kann nicht angegeben werden, denn ein Atom zeigt je nach chemischem Bindungstyp und Bindungspartner verschiedene effektive Größe. Um einen Richtwert anzugeben, misst man mit modernen instrumentellen Methoden *(Röntgenstrukturanalyse)* den Abstand zwischen zwei benachbarten und gleichen Atomkernen, die über eine Atombindung (Elektronenpaarbindung) bzw. bei Metallen über eine Metallbindung miteinander verknüpft sind. Dieser Abstand, also die **Bindungslänge**, wird durch 2 geteilt, um auf den Atomradius zu schließen. *Hier mit Lehrkraft Abb. ergänzen:*

Auch die Ermittlung von **Ionenradien** fußt auf Messung von Ionenabständen. Die Atom- und Ionenradien sind auf folgenden beiden Abbildungen zusammengefasst:

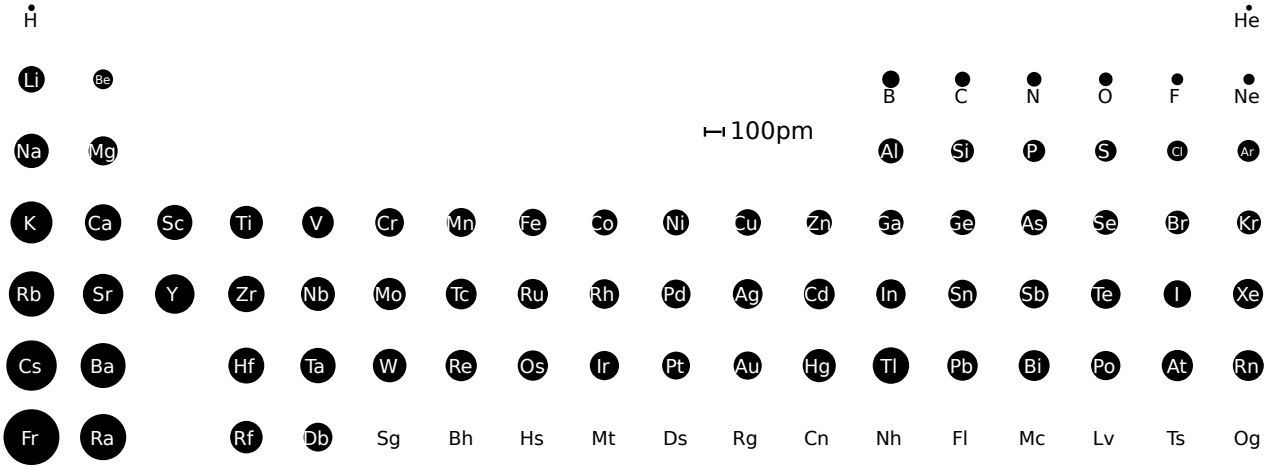

***Abb. 1.1**: Maßstabsgerechte Darstellung der Atomradien* *(Quelle: commons.wikimedia.org. Autor: Johannes Schneider)*

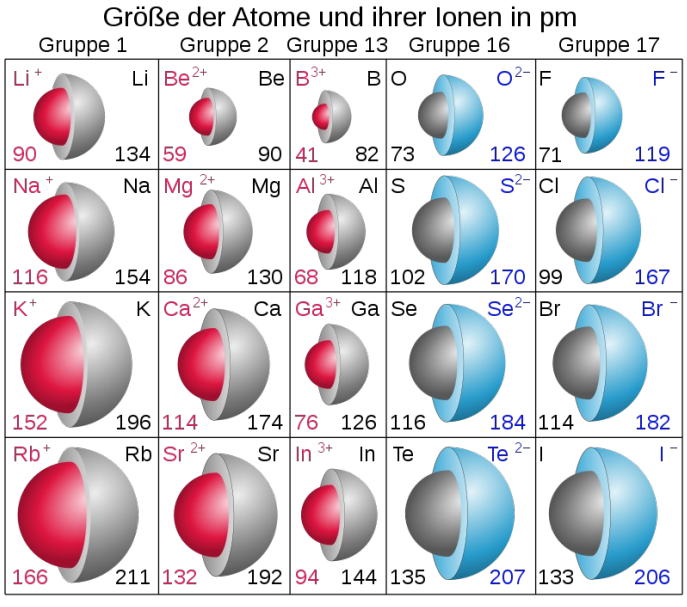

***Abb. 1.2:** Vergleich der Atom- und Ionenradien für einige Hauptgruppenelemente* *(Q: commons.wikimedia.org.A: Popnose)*

***1.1** Ziehen Sie Schlussfolgerungen aus beiden Abbildungen und begründen Sie die Trends!*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....