

## Die Anordnung der Atome in den Elementen

Die Atome aller Elemente haben das Bestreben, eine mit \_\_\_\_\_ voll besetzte Außenschale zu erreichen („\_\_\_\_\_ -Regel“). Dieser Zustand ist energetisch günstig, was sich auch berechnen lässt.

Die Atome der \_\_\_\_\_ haben bereits acht Außenelektronen. Eine Ausnahme ist das \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_). Es besitzt nur die K-Schale, welche schon mit \_\_\_\_\_ Elektronen voll besetzt ist. Die \_\_\_\_\_ liegen deshalb als einzelne Atome vor und gehen im Allgemeinen keine chemischen Reaktionen mehr ein.

Die Atome aller anderen \_\_\_\_\_ schließen sich zu \_\_\_\_\_ zusammen. Sie können so zwei oder mehrere Außenelektronen gemeinsam verwenden. Auf diese Weise erreicht jedes Atom im Molekül eine volle Außenschale („Edelgaskonfiguration“).

Die Atome der \_\_\_\_\_ liegen im Metallkristall als positiv geladene Atomrümpfe vor, da ihre wenigen \_\_\_\_\_ abgegeben wurden. Die Außenschale, die ein einzelnes Metallatom hätte, ist deshalb leer und die zweit äußerste Schale ist voll besetzt. Die abgegebenen Außenelektronen bewegen sich sehr schnell zwischen den Atomrümpfen („Elektronengas“). Die gegenseitige Anziehung von Elektronengas (negativ) und Atomrümpfen (positiv) sorgt für den Zusammenhalt des Metallkristalls.