

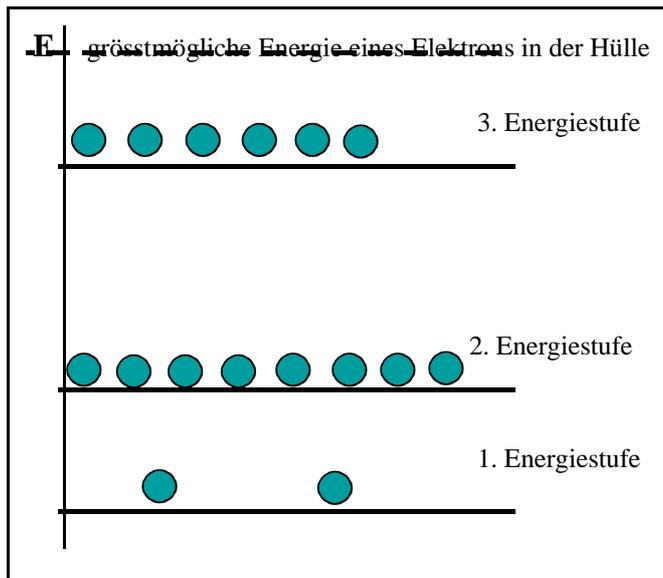
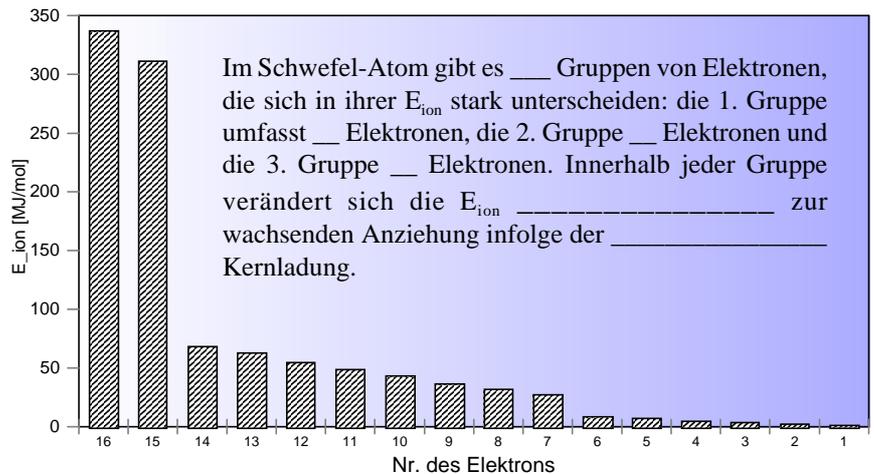
Ionisierungsenergien

der 16 Elektronen des Schwefels

Von der
Ionisierungsenergie
über...

Die Ionisierungsenergien für die Elektronen eines Atoms geben Hinweise auf Energieunterschiede der Elektronen im Atom. Ist zur Abspaltung der Elektronen ein hoher Energiebetrag nötig, so haben die Elektronen im Atom eine niedrige _____ Energie. Umgekehrt bedeutet eine kleine _____ eine höhere _____ Energie der Elektronen im Atom.

Also: Ist die E_{ion} hoch, ist die E_{pot} _____. Die Elektronen einer Gruppe, die sich durch eine _____ Änderung der Ionisierungsenergie abgrenzen lässt, werden einer **Energiestufe** zugeordnet. Die verschiedenen Gruppen von Elektronen lassen sich also verschiedenen Energiestufen zuordnen.



3. Stufe: _____ Entfernung vom Kern, also _____ Energie und minimale _____ -Energie.

2. Stufe: _____ Entfernung vom Kern, also _____ Energie und höhere _____ -Energie.

1. Stufe: _____ Entfernung vom Kern, also _____ Energie und höchste _____ -Energie.

Für alle Atomsorten lassen sich Gruppen von Elektronen verschiedenen Energiestufen zuordnen. Dabei wird deutlich, dass die 1. Energiestufe jeweils nur die beiden Elektronen

mit der geringsten _____ Energie umfasst. Die energiereicheren Elektronen bilden die 2. Energiestufe, die höchstens 8 Elektronen umfassen kann. Enthält eine Elektronenhülle mehr als 10 Elektronen, werden weitere, höhere Energiestufen aufgebaut. Von den Energiestufen kommt man zum **Schalenmodell**: der den Atomkern umgebende kugelförmige Raum, in dem sich Elektronen bewegen, kann verschieden groß sein. Seine Ausdehnung nimmt mit steigender _____ Energie der Elektronen zu. Der Bewegungsraum eines Elektrons mit niedriger _____ Energie hat einen kleineren Durchmesser als der Bewegungsraum eines Elektrons mit höherer _____ Energie. **Aufgabe:** Übertrage die Angaben aus dem Energiestufenmodell in das Schalenmodell

