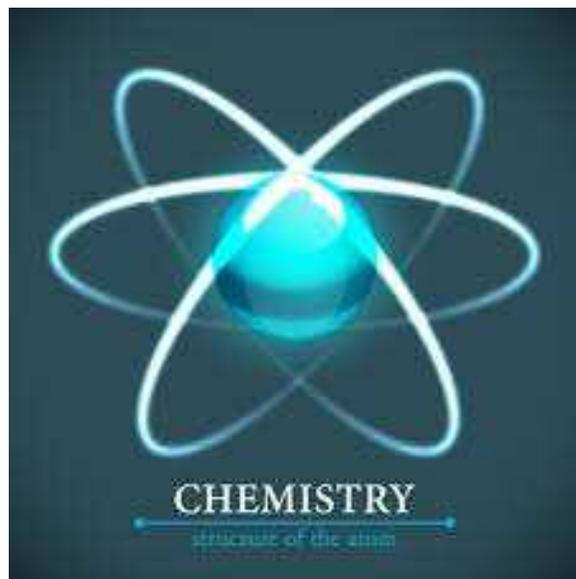


Atome und Periodensystem



Prof. S. Schlücker

1. Wie kann man Atome sehen?



2. Wie kann man Atome wiegen?



3. Wie bestimmt man die Position eines Elementes im Periodensystem?

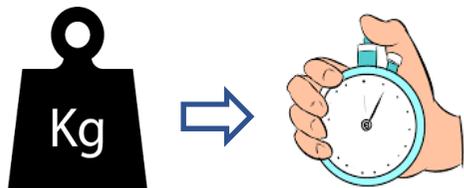


Flugzeitmassenspektrometer

(TOF-MS = Time Of Flight Mass Spectrometer)

Hypothese

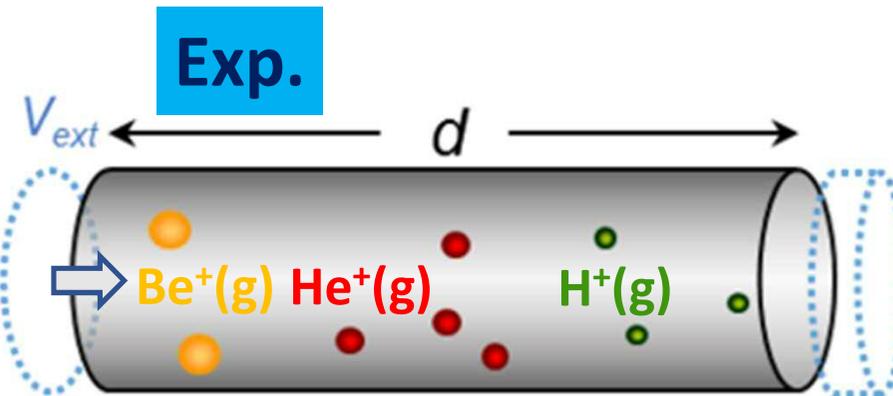
leichte Atome
sind schneller
als schwere



Masse

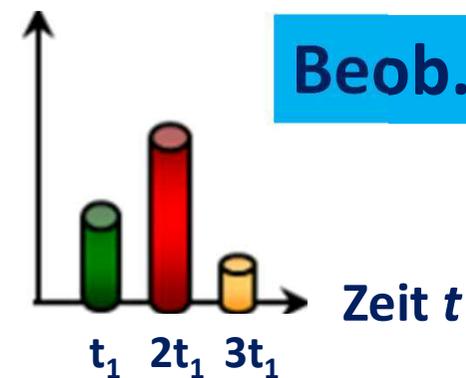
Zeit

Atom(g)
 e^-
↓
Kation(g)
 $+ e^-$



Anzahl

Beob.



Erklärung

$$E = qV_{ext} = \frac{1}{2}mv^2$$

$$t = d \left(\frac{m}{2qV} \right)^{1/2} \propto m^{1/2}$$