

# Elemente

- Elemente

Wasserstoff (H), Sauerstoff (O), Eisen (Fe), Uran (U)  
Periodensystem der Elemente

- keine Elemente

Wasser (H<sub>2</sub>O), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

## Nuklide, Isotope

- Nuklide

Protonenzahl, Ordnungszahl, Kernladungszahl  $Z$   
Neutronenzahl  $N$   
Nukleonenzahl  $A$ ,  $A=Z+N$

Nuklid	Element	$A$	$Z$	$N$
C-14	Kohlenstoff	14	6	8
Fe-56	Eisen	56	26	30
U-235	Uran	235	92	143
U-238	Uran	238	92	146

- Isotope = Nuklide des gleichen Elementes (z.B. C-12, C-14)

## Stoffmenge

- Stoffmenge  $n$ ,  $[n] = \text{mol}$
- 1 Mol := Stoffmenge, in der so viele Teilchen enthalten sind wie Atome in 12 g des Kohlenstoffnuklids C-12
- Die Stoffmenge 1 Mol enthält  $6.022 \cdot 10^{23}$  Teilchen
- Avogadrozahl  $N_A = 6.022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

# Molmasse

<b>N</b> 14.007 1.429* 2s <sup>2</sup> p <sup>3</sup> ogen	<b>O</b> 15.999 1.696* 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> p <sup>4</sup> Oxygen	<b>F</b> 18.998 0.901* 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> p <sup>5</sup> Fluorine	<b>Ne</b> 20.180 1.011* 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> Neo
0.97376 ±3,5,4 <b>P</b> 30.974 3s <sup>2</sup> p <sup>3</sup> phorus	<b>S</b> 32.06 ±2,4,6 32.06 717.75 388.36 2.07 [Ne]3s <sup>2</sup> p <sup>4</sup> Sulfur	<b>Cl</b> 35.453 ±1,3,5,7 35.453 239.1 172.16 3.17* [Ne]3s <sup>2</sup> p <sup>5</sup> Chlorine	<b>Ar</b> 39.948 1.784* 39.948 87.30 83.81 1.784* [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> Argc
74.9216 ±3,5 <b>K</b> 39.098 494	<b>Ca</b> 40.078 78.96 ±2,4,6 40.078 958 494	<b>Sc</b> 44.956 332.25 265.90	<b>Ti</b> 47.88 79.904 ±1,5 47.88 119.80 115.78

1 Mol Chlor-Atome (Cl) hat die Masse 35.453 g