

Elementarteilchen:	Ruhemasse (g)	Ladung (C)	Verhältnis zwischen Atomkern und Hülle:
Proton	$1.67262 \cdot 10^{-24}$	$+ 1.6022 \cdot 10^{-19}$	$\frac{d_{\text{Kern}}}{d_{\text{Hülle}}} \approx \frac{1}{10^5}$
Neutron	$1.67493 \cdot 10^{-24}$	0	
Elektron	$9.10939 \cdot 10^{-28}$	$- 1.6022 \cdot 10^{-19}$	

Nuclid:	Atomkern mit definierter Protonen- & Neutronenzahl (ohne Elektronenhülle)	Atomkern: Protonen und Neutronen
Isotop:	Atomsorte mit unterschiedlichen Neutronenzahlen	Atomhülle: Elektronen

Notation: ${}_Z^A X$	A:	Massezahl	= Anzahl Nucleonen	= Σ Protonen- & Neutronenzahl
	Z:	Ordnungszahl	= Zahl der Protonen	= Platznummer im Periodensystem
	X:	Elementsymbol		

Radioaktivität:

Art der Strahlung:	α	β	γ	Beispiele:
Ladung:	+2	-1	0	${}_6^{14}\text{C} \rightarrow {}_7^{14}\text{N}^+ + {}_{-1}^0\text{e}$ (β -Emission)
Ruhe-Masse:	$6.64 \cdot 10^{-24}$ g	$9.11 \cdot 10^{-28}$ g	0	${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + {}_2^4\text{He}$ (α -Emission)
Relative Eindringtiefe:	1	100	1000	
Spezies:	${}_2^4\text{He}$ -Kerne	Elektronen	Photonen	

Quantenmechanik & Dualismus von Wellen und Teilchen:

$E = h \cdot f = h \cdot \frac{c}{\lambda}$	h:	Plancksche Konstante	$h = 6.62 \cdot 10^{-34}$ Js
	c:	Lichtgeschw. im Vakuum	$c = 2.99 \cdot 10^8$ ms $^{-1}$
	E:	Energie	[E] = J
$E = m \cdot c^2$	f:	Frequenz	[v] = s $^{-1}$
	λ :	Wellenlänge des Lichts	[λ] = m
$\lambda = \frac{h}{m \cdot v} = \frac{h}{p}$	m:	Masse des Teilchens	[m] = kg
	v:	Geschwindigkeit des Teilchens	[v] = ms $^{-1}$
	p:	Impuls des Teilchens	[p] = kg ms $^{-1}$

Die Unschärferelation: Es ist unmöglich, Ort und Impuls eines Teilchens mit absoluter Genauigkeit zu kennen.
 $\Delta x \cdot \Delta(m \cdot v_x) > (h / 4\pi)$ Das Produkt der Unsicherheiten von Orts- & Impulsvektor ist grösser als $(h / 4\pi)$

Quantenzahlen:

Hauptquantenzahl: Bezeichnet eine Schale. Je grösser die Zahl n umso weiter ist das Elektron vom Kern entfernt

Nebenquantenzahl: Bezeichnet eine Unterschale. Jede Unterschale besteht aus einem oder mehreren Orbitalen.

Magnetquantenzahl: Dient zur Unterscheidung der Orbitale. Hat die Werte -l, -l+1, ... 0, ... +l-1, +l

Unterschale:	s	p	d	f	g	...
l=	0	1	2	3	4	...
Zahl der Orbitale:	1	3	5	7	9	...

Grundzustand: Energetisch tiefster Zustand des Elektrons (1s-Zustand)

angeregter Zustand: Nicht mehr energetisch tiefster Zustand des Elektrons (z.B. 2s-Zustand)

entarteter Zustand: Energetisch gleiche Zustände

Valenzelektronen: Die Elektronen in der äussersten besetzten Schale

Atomrumpf: Die nächst kleinere Edelgaskonfiguration des Atoms

Atomparameter:

Metallradius: Hälfte des Abstandes zwischen zwei engst benachbarten Atomen im Festkörper

Kovalenradius: Abstand zwischen zwei Atomen des gleichen Elements in einem Molekül

Ionenradius: Abstand zwischen benachbarten Anion und Kation

Alle Anione sind grösser und alle Kationen kleiner als die entsprechenden neutralen Atome

Grund: Grössere Elektron - Elektron Abstossung im Anion durch zusätzliches Elektron

Ionisierungsenergie: Mass dafür, wie leicht ein Elektron von einem Atom in Gasphase entfernt werden kann
 $A(g) \rightarrow A^+(g) + e^-$ 1. Ionisierungsenergie im PS von links nach rechts zunehmend

Elektronenaffinität: Aufnahme eines Elektrons durch ein neutrales Atom $A(g) + e^- \rightarrow A^-(g)$

Elektronegativität: Mass für die Fähigkeit eines Atoms in einer Verbindung Elektronen an sich zu ziehen
 Im PS von links unten nach rechts oben zunehmend