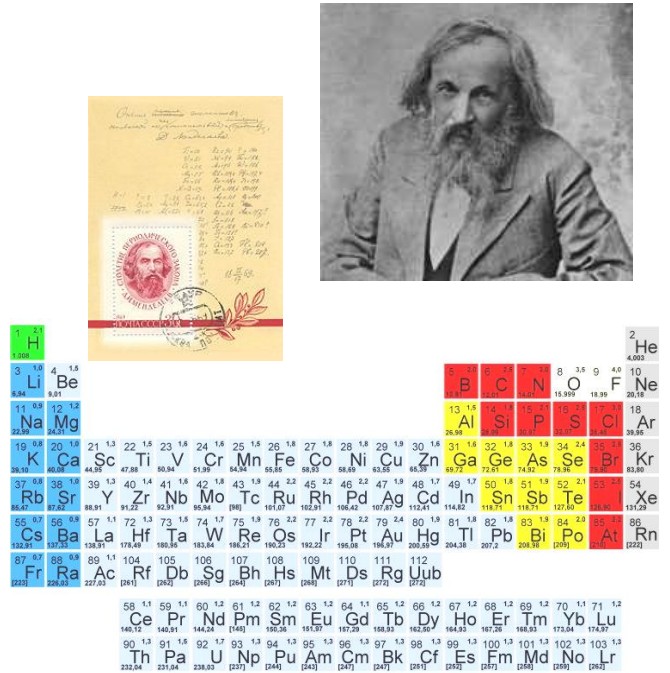


Die Ordnung der Elemente

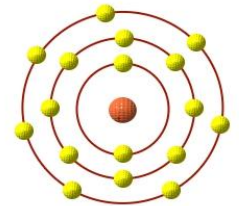
Nachdem die Anzahl der entdeckten Elemente (Atomarten) durch die systematische Suche vieler Wissenschaftler im 18. und 19. Jahrhundert auf ca. 60 answoll, machten sich große Köpfe an die Ordnung in diesem scheinbaren Chaos. Mendelejew gelang es schließlich. Am 6. März 1869 veröffentlichte er das Periodensystem der Elemente (PSE) unter dem Titel „Die Abhängigkeit der chemischen Eigenschaften der Elemente vom Atomgewicht“. Dabei wurden die damals bekannten 63 Elemente ansteigend nach der Atommasse in sieben (heute 8) Gruppen mit ähnlichen Eigenschaften angeordnet. Lothar Meyer ein deutscher Chemiker veröffentlichte wenige Monate später eine fast identische Tabelle. Mendelejew konnte mit seinem System 1871 die Eigenschaften der bis dahin noch unbekannten Elemente Gallium (bei Mendelejew: Eka-Aluminium), Scandium (Mendelejew: Eka-Boron) und Germanium (Mendelejew: Eka-Silizium) voraussagen. Nur wenige Jahre später wurden seine Thesen als richtig bestätigt.

[Quelle : www.wikipedia.de...]



Das Periodensystem

Die Ordnung der Elemente im System steigender Kernladungszahlen. Die Betrachtung der Atommassen führte zu Fehldeutungen und erwies sich als ungeeignet. Betrachte beispielsweise den Übergang von Element [18] Argon zum Element [19]. Kalium



Wasserstoff (Ordnungszahl 1)
Element mit den kleinsten Atomen 1 Elektron / 1 Proton

III. Hauptgruppe
Elemente auf deren äußerer Elektronenschale III (3) Außenelektronen „sitzen“.

Hauptgruppen I II

1	2,1
3	4,1,5
11	12,1,2
19	20,1,6
37	38,1,6
55	56,0,9
87	88,0,9

Titan (Ordnungszahl : 22)
Nebengruppenelement
22 Elektronen / 22 Protonen

-----Nebengruppen-----

21	1,3	22	1,5	23	1,6	24	1,6	25	1,5	26	1,8	27	1,8	28	1,8	29	1,9	30	1,6
39	1,3	40	1,4	41	1,6	42	1,8	43	1,9	44	2,2	45	2,2	46	2,2	47	1,9	48	1,7
71	1,3	72	1,3	73	1,5	74	1,7	75	1,9	76	2,2	77	2,2	78	2,2	79	2,4	80	1,9
103	1,3	104	1,1	105		106		107		108		109		110		111		112	

Hauptgruppen III IV V VI VII VIII

3	4	5	6	7	8	9	10
13	14	15	16	17	18	19	20
29	30	31	32	33	34	35	36
49	50	51	52	53	54	55	56
81	82	83	84	85	86	87	88
113	114	115	116	117	118	119	120

Bahnen / Schalen:
Immer von innen nach außen besetzen!

2 Elektronen → Innenschale
8 Elektronen → 2. Schale
8 Elektronen → 3. Schale
18 Elektronen → 4. Schale

Die Periode:
Elemente einer Periode haben die gleiche Anzahl an Bahnen bzw. Schalen auf denen sich die Elektronen um den Kern bewegen. Hier ist es die 6. Periode. Die Elektronenzahl steigt in der Periode von vorn nach hinten um 1 an.

Californium (Ordnungszahl 96)
Das „langlebigste“ des Elements ist Isotop [251] mit 251 Elektronen und Protonen. (Deshalb die Klammer)