

**PSE**

<b>COLLABORATORS</b>
----------------------

	<i>TITLE :</i> PSE		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		June 8, 2025	

<b>REVISION HISTORY</b>
-------------------------

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>PSE</b>	<b>1</b>
1.1	Periodensystem der Elemente . . . . .	1
1.2	Wasserstoff . . . . .	3
1.3	Helium . . . . .	3
1.4	Lithium . . . . .	4
1.5	Beryllium . . . . .	4
1.6	Bor . . . . .	5
1.7	Kohlenstoff . . . . .	5
1.8	Stickstoff . . . . .	6
1.9	Sauerstoff . . . . .	6
1.10	Fluor . . . . .	7
1.11	Neon . . . . .	7
1.12	Natrium . . . . .	8
1.13	Magnesium . . . . .	8
1.14	Aluminium . . . . .	9
1.15	Silicium . . . . .	9
1.16	Phosphor . . . . .	10
1.17	Schwefel . . . . .	10
1.18	Chlor . . . . .	11
1.19	Argon . . . . .	11
1.20	Kalium . . . . .	12
1.21	Calcium . . . . .	12
1.22	Scandium . . . . .	13
1.23	Titan . . . . .	13
1.24	Vanadium . . . . .	13
1.25	Chrom . . . . .	14
1.26	Mangan . . . . .	14
1.27	Eisen . . . . .	15
1.28	Cobalt . . . . .	15
1.29	Nickel . . . . .	16

---

1.30 Kupfer . . . . .	16
1.31 Zink . . . . .	17
1.32 Gallium . . . . .	17
1.33 Germanium . . . . .	18
1.34 Arsen . . . . .	18
1.35 Selen . . . . .	19
1.36 Brom . . . . .	19
1.37 Krypton . . . . .	20
1.38 Rubidium . . . . .	20
1.39 Strontium . . . . .	21
1.40 Yttrium . . . . .	21
1.41 Zirkonium . . . . .	22
1.42 Niob . . . . .	22
1.43 Molybdän . . . . .	23
1.44 Technetium . . . . .	23
1.45 Ruthenium . . . . .	24
1.46 Rhodium . . . . .	24
1.47 Palladium . . . . .	25
1.48 Silber . . . . .	25
1.49 Cadmium . . . . .	26
1.50 Indium . . . . .	26
1.51 Zinn . . . . .	26
1.52 Antimon . . . . .	27
1.53 Tellur . . . . .	27
1.54 Iod . . . . .	28
1.55 Xenon . . . . .	28
1.56 Caesium . . . . .	29
1.57 Barium . . . . .	29
1.58 Lanthan . . . . .	30
1.59 Cer . . . . .	30
1.60 Praseodym . . . . .	31
1.61 Neodym . . . . .	31
1.62 Promethium . . . . .	32
1.63 Samarium . . . . .	32
1.64 Europium . . . . .	33
1.65 Gadolinium . . . . .	33
1.66 Terbium . . . . .	34
1.67 Dysprosium . . . . .	34
1.68 Holmium . . . . .	35

---

1.69 Erbium . . . . .	35
1.70 Thulium . . . . .	36
1.71 Ytterbium . . . . .	36
1.72 Lutetium . . . . .	37
1.73 Hafnium . . . . .	37
1.74 Tantal . . . . .	38
1.75 Wolfram . . . . .	38
1.76 Rhenium . . . . .	39
1.77 Osmium . . . . .	39
1.78 Iridium . . . . .	39
1.79 Platin . . . . .	40
1.80 Gold . . . . .	40
1.81 Quecksilber . . . . .	41
1.82 Thallium . . . . .	41
1.83 Blei . . . . .	42
1.84 Bismut . . . . .	42
1.85 Polonium . . . . .	43
1.86 Astat . . . . .	43
1.87 Radon . . . . .	44
1.88 Francium . . . . .	44
1.89 Radium . . . . .	45
1.90 Actinium . . . . .	45
1.91 Thorium . . . . .	46
1.92 Protactinium . . . . .	46
1.93 Uran . . . . .	47
1.94 Neptunium . . . . .	47
1.95 Plutonium . . . . .	48
1.96 Americium . . . . .	48
1.97 Curium . . . . .	49
1.98 Berkelium . . . . .	49
1.99 Californium . . . . .	50
1.100Einsteinium . . . . .	50
1.101Fermium . . . . .	51
1.102Mendelevium . . . . .	51
1.103Nobelium . . . . .	52
1.104Lawrencium . . . . .	52
1.105Übersicht über die Isotopen von Wasserstoff . . . . .	53
1.106Übersicht über die Isotopen von Helium . . . . .	53
1.107Übersicht über die Isotopen von Lithium . . . . .	53

1.108	Übersicht über die Isotopen von Beryllium . . . . .	53
1.109	Übersicht über die Isotopen von Bor . . . . .	53
1.110	Übersicht über die Isotopen von Kohlenstoff . . . . .	53
1.111	Übersicht über die Isotopen von Stickstoff . . . . .	53
1.112	Übersicht über die Isotopen von Sauerstoff . . . . .	54
1.113	Übersicht über die Isotopen von Fluor . . . . .	54
1.114	Übersicht über die Isotopen von Neon . . . . .	54
1.115	Übersicht über die Isotopen von Natrium . . . . .	54
1.116	Übersicht über die Isotopen von Magnesium . . . . .	54
1.117	Übersicht über die Isotopen von Aluminium . . . . .	54
1.118	Übersicht über die Isotopen von Silicium . . . . .	54
1.119	Übersicht über die Isotopen von Phosphor . . . . .	55
1.120	Übersicht über die Isotopen von Schwefel . . . . .	55
1.121	Übersicht über die Isotopen von Chlor . . . . .	55
1.122	Übersicht über die Isotopen von Argon . . . . .	55
1.123	Übersicht über die Isotopen von Kalium . . . . .	55
1.124	Übersicht über die Isotopen von Calcium . . . . .	55
1.125	Übersicht über die Isotopen von Scandium . . . . .	55
1.126	Übersicht über die Isotopen von Titan . . . . .	56
1.127	Übersicht über die Isotopen von Vanadium . . . . .	56
1.128	Übersicht über die Isotopen von Chrom . . . . .	56
1.129	Übersicht über die Isotopen von Mangan . . . . .	56
1.130	Übersicht über die Isotopen von Eisen . . . . .	56
1.131	Übersicht über die Isotopen von Cobalt . . . . .	56
1.132	Übersicht über die Isotopen von Nickel . . . . .	56
1.133	Übersicht über die Isotopen von Kupfer . . . . .	57
1.134	Übersicht über die Isotopen von Zink . . . . .	57
1.135	Übersicht über die Isotopen von Gallium . . . . .	57
1.136	Übersicht über die Isotopen von Germanium . . . . .	57
1.137	Übersicht über die Isotopen von Arsen . . . . .	57
1.138	Übersicht über die Isotopen von Selen . . . . .	57
1.139	Übersicht über die Isotopen von Brom . . . . .	57
1.140	Übersicht über die Isotopen von Krypton . . . . .	58
1.141	Übersicht über die Isotopen von Rubidium . . . . .	58
1.142	Übersicht über die Isotopen von Strontium . . . . .	58
1.143	Übersicht über die Isotopen von Yttrium . . . . .	58
1.144	Übersicht über die Isotopen von Zirkonium . . . . .	58
1.145	Übersicht über die Isotopen von Niob . . . . .	58
1.146	Übersicht über die Isotopen von Molybdän . . . . .	58

1.147Übersicht über die Isotopen von Technetium . . . . .	59
1.148Übersicht über die Isotopen von Ruthenium . . . . .	59
1.149Übersicht über die Isotopen von Rhodium . . . . .	59
1.150Übersicht über die Isotopen von Palladium . . . . .	59
1.151Übersicht über die Isotopen von Silber . . . . .	59
1.152Übersicht über die Isotopen von Cadmium . . . . .	59
1.153Übersicht über die Isotopen von Indium . . . . .	59
1.154Übersicht über die Isotopen von Zinn . . . . .	60
1.155Übersicht über die Isotopen von Antimon . . . . .	60
1.156Übersicht über die Isotopen von Tellur . . . . .	60
1.157Übersicht über die Isotopen von Iod . . . . .	60
1.158Übersicht über die Isotopen von Xenon . . . . .	60
1.159Übersicht über die Isotopen von Caesium . . . . .	60
1.160Übersicht über die Isotopen von Barium . . . . .	60
1.161Übersicht über die Isotopen von Lanthan . . . . .	61
1.162Übersicht über die Isotopen von Cer . . . . .	61
1.163Übersicht über die Isotopen von Praseodym . . . . .	61
1.164Übersicht über die Isotopen von Neodym . . . . .	61
1.165Übersicht über die Isotopen von Prometium . . . . .	61
1.166Übersicht über die Isotopen von Samarium . . . . .	61
1.167Übersicht über die Isotopen von Europium . . . . .	61
1.168Übersicht über die Isotopen von Gadolinium . . . . .	62
1.169Übersicht über die Isotopen von Terbium . . . . .	62
1.170Übersicht über die Isotopen von Dysprosium . . . . .	62
1.171Übersicht über die Isotopen von Holmium . . . . .	62
1.172Übersicht über die Isotopen von Erbium . . . . .	62
1.173Übersicht über die Isotopen von Thulium . . . . .	62
1.174Übersicht über die Isotopen von Ytterbium . . . . .	62
1.175Übersicht über die Isotopen von Lutetium . . . . .	63
1.176Übersicht über die Isotopen von Hafnium . . . . .	63
1.177Übersicht über die Isotopen von Tantal . . . . .	63
1.178Übersicht über die Isotopen von Wolfram . . . . .	63
1.179Übersicht über die Isotopen von Rhenium . . . . .	63
1.180Übersicht über die Isotopen von Osmium . . . . .	63
1.181Übersicht über die Isotopen von Iridium . . . . .	63
1.182Übersicht über die Isotopen von Platin . . . . .	64
1.183Übersicht über die Isotopen von Gold . . . . .	64
1.184Übersicht über die Isotopen von Quecksilber . . . . .	64
1.185Übersicht über die Isotopen von Thallium . . . . .	64

1.186Übersicht über die Isotopen von Blei . . . . .	64
1.187Übersicht über die Isotopen von Bismut . . . . .	64
1.188Übersicht über die Isotopen von Polonium . . . . .	64
1.189Übersicht über die Isotopen von Astat . . . . .	65
1.190Übersicht über die Isotopen von Radon . . . . .	65
1.191Übersicht über die Isotopen von Francium . . . . .	65
1.192Übersicht über die Isotopen von Radium . . . . .	65
1.193Übersicht über die Isotopen von Actinium . . . . .	65
1.194Übersicht über die Isotopen von Thorium . . . . .	65
1.195Übersicht über die Isotopen von Protactinium . . . . .	65
1.196Übersicht über die Isotopen von Uran . . . . .	66
1.197Übersicht über die Isotopen von Neptunium . . . . .	66
1.198Übersicht über die Isotopen von Plutonium . . . . .	66
1.199Übersicht über die Isotopen von Americium . . . . .	66
1.200Übersicht über die Isotopen von Curium . . . . .	66
1.201Übersicht über die Isotopen von Berkelium . . . . .	66
1.202Übersicht über die Isotopen von Californium . . . . .	66
1.203Übersicht über die Isotopen von Einsteinium . . . . .	67
1.204Übersicht über die Isotopen von Fermium . . . . .	67
1.205Übersicht über die Isotopen von Mendelevium . . . . .	67
1.206Übersicht über die Isotopen von Nobelium . . . . .	67
1.207Übersicht über die Isotopen von Lawrencium . . . . .	67
1.208Hilfe . . . . .	67
1.209Zuerst lesen ! WICHTIG ! . . . . .	68
1.210Kurze Beschreibung von PSE V 1.1 . . . . .	68
1.211Werbung . . . . .	68
1.212Registrierung . . . . .	69
1.213Bekannte Probleme . . . . .	69
1.214Alphabetischer Verzeichnis aller Elemente . . . . .	69



# Chapter 1

## PSE

### 1.1 Periodensystem der Elemente

Das Periodensystem der Elemente V 1.1

(C) 1996 by Michael „Misiu“ Ruppik

Shareware

H		He
Li		
Be		B
C		
N		
O		
F		
Ne		
Na		
Mg		Al
Si		
P		
S		
Cl		
Ar		
K		
Ca		
Sc		
Ti		
V		
Cr		
Mn		
Fe		
Co		
Ni		
Cu		
Zn		
Ga		
Ge		
As		
Se		
Br		

Kr  
Rb  
Sr  
Y  
Zr  
Nb  
Mo  
Tc  
Ru  
Rh  
Pd  
Ag  
Cd  
In  
Sn  
Sb  
Te  
I  
Xe  
Cs  
Ba  
La  
Hf  
Ta  
W  
Re  
Os  
Ir  
Pt  
Au  
Hg  
Tl  
Pb  
Bi  
Po  
At  
Rn  
Fr  
Ra  
Ac

Lathanoïde: Ce

Pr  
Nd  
Pm  
Sm  
Eu  
Gd  
Tb  
Dy  
Ho  
Er  
Tm  
Yb  
Lu

Actinoïde : Th

---

Pa  
U  
Np  
Pu  
Am  
Cm  
Bk  
Cf  
Es  
Fm  
Md  
No  
Lr

Zuerst lesen !  
Kurze Beschreibung  
Inhaltverzeichnis  
Werbung  
Probleme

## 1.2 Wasserstoff

Name des Elementes : Wasserstoff  
Lateinischer Name : Hydrogenium  
Englischer Name : Hydrogen

Symbol : H  
Ordnungszahl : 1  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1520  
Entdeckt von : Cavendish (1766)

Elektronenkonfiguration :  $1s^1$   
Oxidationszustände : -1, +1

Relative Atommasse : 1.0079  
Elektronegativität : 2.20 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : 78  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1312.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 0.08988  
Schmelztemperatur (in K) : 14.01  
Siedetemperatur (in K) : 2028

## 1.3 Helium

Name des Elementes : Helium  
Lateinischer Name : Helium  
Englischer Name : Helium

---

Symbol : He  
Ordnungszahl : 2  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.008  
Entdeckt von : Ramsay (1895)

Elektronenkonfiguration :  $1s^2$   
Oxidationszustände : -

Relative Atommasse : 4.0026  
Elektronegativität : nicht bekannt  
Atomradius (in pm) : 128  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 2372.3

Dichte (in  $\text{kg/m}^3$ ) : 0.1785  
Schmelztemperatur (in K) : 0.95 (bei 2.5 MPa Druck)  
Siedetemperatur (in K) : 4.216

## 1.4 Lithium

Name des Elementes : Lithium  
Lateinischer Name : Lithium  
Englischer Name : Lithium

Symbol : Li  
Ordnungszahl : 3  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 20  
Entdeckt von : Arfvedson (1817)

Elektronenkonfiguration :  $[\text{He}] 2s^1$   
Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 6.941  
Elektronegativität : 0.98 (Pauling) 0.97 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 152  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 513.3

Dichte (in  $\text{kg/m}^3$ ) : 534  
Schmelztemperatur (in K) : 453.69  
Siedetemperatur (in K) : 1620

## 1.5 Beryllium

Name des Elementes : Beryllium  
Lateinischer Name : Beryllium  
Englischer Name : Beryllium

Symbol : Be  
Ordnungszahl : 4

---

Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 2.6  
Entdeckt von : Vauquelin (1797)

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 9.0122  
Elektronegativität : 1.57 (Pauling) 1.47 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 113.3  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 899.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1847.7  
Schmelztemperatur (in K) : 1551  
Siedetemperatur (in K) : 3243

## 1.6 Bor

Name des Elementes : Bor  
Lateinischer Name : Borum  
Englischer Name : Boron

Symbol : B  
Ordnungszahl : 5  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 10  
Entdeckt von : Lussac und Thenard; Davy (1808)

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 10.811  
Elektronegativität : 2.04 (Pauling) 2.01 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 83  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 800.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2340  
Schmelztemperatur (in K) : 2573  
Siedetemperatur (in K) : 3931

## 1.7 Kohlenstoff

Name des Elementes : Kohlenstoff  
Lateinischer Name : Carbo  
Englischer Name : Carbon

Symbol : C  
Ordnungszahl : 6  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall

---

Häufigkeit [p.p.m.] : 480  
Entdeckt von : prähistorisch

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : -4, +2, +4

Relative Atommasse : 12.011  
Elektronegativität : 2.55 (Pauling) 2.50 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 185  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1086.2

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2260 (Graphit) 3513 (Diamant)  
Schmelztemperatur (in K) : 3820 (Diamant)  
Siedetemperatur (in K) : 5100 (Sublimation)

## 1.8 Stickstoff

Name des Elementes : Stickstoff  
Lateinischer Name : Nitrogenium  
Englischer Name : Nitrogen

Symbol : N  
Ordnungszahl : 7  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 25  
Entdeckt von : Rutherford (1772)

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>3</sup>  
Oxidationszustände : -3, +2, +3, +4, +5

Relative Atommasse : 14.007  
Elektronegativität : 3.04 (Pauling) 3.07 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 71  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1402.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1.2506  
Schmelztemperatur (in K) : 63.29  
Siedetemperatur (in K) : 77.4

## 1.9 Sauerstoff

Name des Elementes : Sauerstoff  
Lateinischer Name : Oxygenium  
Englischer Name : Oxygenium

Symbol : O  
Ordnungszahl : 8  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 474000  
Entdeckt von : Priestley; Scheele (1774)

---

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>4</sup>  
Oxidationszustände : -2, -1

Relative Atommasse : 15.999  
Elektronegativität : 3.44 (Pauling) 3.50 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 140  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1313.9

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1.429  
Schmelztemperatur (in K) : 54.8  
Siedetemperatur (in K) : 90.188

## 1.10 Fluor

Name des Elementes : Fluor  
Lateinischer Name : Fluorum  
Englischer Name : Fluorine

Symbol : F  
Ordnungszahl : 9  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 950  
Entdeckt von : Moissan (1886)

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup>  
Oxidationszustände : -1

Relative Atommasse : 18.998  
Elektronegativität : 3.98 (Pauling) 4.10 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 70.9  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1681

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1.696  
Schmelztemperatur (in K) : 53.53  
Siedetemperatur (in K) : 85.01

## 1.11 Neon

Name des Elementes : Neon  
Lateinischer Name : Neon  
Englischer Name : Neon

Symbol : Ne  
Ordnungszahl : 10  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.00007  
Entdeckt von : Ramsay und Travers (1898)

Elektronenkonfiguration : [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup>

---

Oxidationszustände : -

Relative Atommasse : 20.179  
Elektronegativität : nicht bekannt  
Atomradius (in pm) : 160  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 2080.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 0.89994  
Schmelztemperatur (in K) : 24.48  
Siedetemperatur (in K) : 27.10

## 1.12 Natrium

Name des Elementes : Natrium  
Lateinischer Name : Natrium  
Englischer Name : Sodium

Symbol : Na  
Ordnungszahl : 11  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 23000  
Entdeckt von : Davy (1807)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 22.990  
Elektronegativität : 0.93 (Pauling) 1.01 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 153.7  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 495.8

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 971  
Schmelztemperatur (in K) : 370.96  
Siedetemperatur (in K) : 1156.1

## 1.13 Magnesium

Name des Elementes : Magnesium  
Lateinischer Name : Magnesium  
Englischer Name : Magnesium

Symbol : Mg  
Ordnungszahl : 12  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 23000  
Entdeckt von : Black (1755)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

---



Relative Atommasse : 24.305  
Elektronegativität : 1.31 (Pauling) 1.23 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 160  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 737.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1738  
Schmelztemperatur (in K) : 922.0  
Siedetemperatur (in K) : 1363

## 1.14 Aluminium

Name des Elementes : Aluminium  
Lateinischer Name : Aluminium  
Englischer Name : Aluminium (amer. Aluminum)

Symbol : Al  
Ordnungszahl : 13  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 82000  
Entdeckt von : Oersted (1825)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 26.982  
Elektronegativität : 1.61 (Pauling) 1.47 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 143.1  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 577.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2698  
Schmelztemperatur (in K) : 933.52  
Siedetemperatur (in K) : 2740

## 1.15 Silicium

Name des Elementes : Silicium  
Lateinischer Name : Silicium  
Englischer Name : Silicon

Symbol : Si  
Ordnungszahl : 14  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 277000  
Entdeckt von : Berzelius (1824)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4

Relative Atommasse : 28.086  
Elektronegativität : 1.90 (Pauling) 1.74 (Allred)

---

Atomradius (in pm) : 117  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 786.5

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2329  
Schmelztemperatur (in K) : 1683  
Siedetemperatur (in K) : 2628

## 1.16 Phosphor

Name des Elementes : Phosphor  
Lateinischer Name : Phosphorus  
Englischer Name : Phosphorus

Symbol : P  
Ordnungszahl : 15  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1000  
Entdeckt von : H. Brandt (1669)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>3</sup>  
Oxidationszustände : -3, +3, +5

Relative Atommasse : 30.974  
Elektronegativität : 2.19 (Pauling) 2.06 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 93 (weisse P) 115 (rote P)  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1011.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1820 (P<sub>4</sub>) 2200 (rote P) 2690 (schwarze P)  
Schmelztemperatur (in K) : 317.3 (P<sub>4</sub>)  
Siedetemperatur (in K) : 553 (P<sub>4</sub>)

## 1.17 Schwefel

Name des Elementes : Schwefel  
Lateinischer Name : Sulfur  
Englischer Name : Sulfur

Symbol : S  
Ordnungszahl : 16  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 260  
Entdeckt von : prähistorisch

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>4</sup>  
Oxidationszustände : -2, +2, +4, +6

Relative Atommasse : 32.066  
Elektronegativität : 2.58 (Pauling) 2.44 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 104  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 999.6

---

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2070 (alpha Modifikation) 1957 (beta Mod.)  
Schmelztemperatur (in K) : 386.0 (alpha Mod.) 392.2 (beta Mod.)  
Siedetemperatur (in K) : 717.824

## 1.18 Chlor

Name des Elementes : Chlor  
Lateinischer Name : Chlorum  
Englischer Name : Chlorine

Symbol : Cl  
Ordnungszahl : 17  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 130  
Entdeckt von : Scheele (1774)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>5</sup>  
Oxidationszustände : -1, +1, +3, +5, +7

Relative Atommasse : 35.453  
Elektronegativität : 3.16 (Pauling) 2.83 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 181  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1251.1

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 3.214  
Schmelztemperatur (in K) : 172.17  
Siedetemperatur (in K) : 239.18

## 1.19 Argon

Name des Elementes : Argon  
Lateinischer Name : Argon  
Englischer Name : Argon

Symbol : Ar  
Ordnungszahl : 18  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1.2  
Entdeckt von : Rayleigh und Ramsay (1894)

Elektronenkonfiguration : [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>6</sup>  
Oxidationszustände : -

Relative Atommasse : 39.948  
Elektronegativität : nicht bekannt  
Atomradius (in pm) : 174  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1520.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1.784

---

Schmelztemperatur (in K) : 83.78  
Siedetemperatur (in K) : 87.29

## 1.20 Kalium

Name des Elementes : Kalium  
Lateinischer Name : Kalium  
Englischer Name : Potassium

Symbol : K  
Ordnungszahl : 19  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 21000  
Entdeckt von : Davy (1807)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 4s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 39.098  
Elektronegativität : 0.82 (Pauling) 0.91 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 227  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 418.8

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 862  
Schmelztemperatur (in K) : 336.8  
Siedetemperatur (in K) : 1047

## 1.21 Calcium

Name des Elementes : Calcium  
Lateinischer Name : Calcium  
Englischer Name : Calcium

Symbol : Ca  
Ordnungszahl : 20  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 41000  
Entdeckt von : Davy (1808)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 40.078  
Elektronegativität : 1.00 (Pauling) 1.04 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 197.3  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 589.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1550  
Schmelztemperatur (in K) : 1112  
Siedetemperatur (in K) : 1757

---

## 1.22 Scandium

Name des Elementes : Scandium  
Lateinischer Name : Scandium  
Englischer Name : Scandium

Symbol : Sc  
Ordnungszahl : 21  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 16  
Entdeckt von : Nilson (1879)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>1</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 44.956  
Elektronegativität : 1.36 (Pauling) 1.20 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 160.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 631

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2989  
Schmelztemperatur (in K) : 1814  
Siedetemperatur (in K) : 3104

## 1.23 Titan

Name des Elementes : Titan  
Lateinischer Name : Titanium  
Englischer Name : Titanium

Symbol : Ti  
Ordnungszahl : 22  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 5600  
Entdeckt von : Gregor; Klaproth (1791)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>2</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 47.88  
Elektronegativität : 1.54 (Pauling) 1.32 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 144.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 658

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 4540  
Schmelztemperatur (in K) : 1933  
Siedetemperatur (in K) : 3560

## 1.24 Vanadium

Name des Elementes : Vanadium  
Lateinischer Name : Vanadium  
Englischer Name : Vanadium  
  
Symbol : V  
Ordnungszahl : 23  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 160  
Entdeckt von : del Rio (1801)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>3</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +4, +5

Relative Atommasse : 50.942  
Elektronegativität : 1.63 (Pauling) 1.45 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 132.1  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 650

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6110  
Schmelztemperatur (in K) : 2160  
Siedetemperatur (in K) : 3650

## 1.25 Chrom

Name des Elementes : Chrom  
Lateinischer Name : Chromium  
Englischer Name : Chromium  
  
Symbol : Cr  
Ordnungszahl : 24  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 100  
Entdeckt von : Vauquelin (1780)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>5</sup> 4s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +6

Relative Atommasse : 51.996  
Elektronegativität : 1.66 (Pauling) 1.56 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 124.9  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 652.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7190  
Schmelztemperatur (in K) : 2130  
Siedetemperatur (in K) : 2945

## 1.26 Mangan

Name des Elementes : Mangan

---

Lateinischer Name : Manganum  
Englischer Name : Manganese  
  
Symbol : Mn  
Ordnungszahl : 25  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 950  
Entdeckt von : Grahn (1774)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>5</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +4, +6, +7

Relative Atommasse : 54.938  
Elektronegativität : 1.55 (Pauling) 1.60 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 124  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 717.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7440  
Schmelztemperatur (in K) : 1517  
Siedetemperatur (in K) : 2235

## 1.27 Eisen

Name des Elementes : Eisen  
Lateinischer Name : Ferrum  
Englischer Name : Iron  
  
Symbol : Fe  
Ordnungszahl : 26  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 41000  
Entdeckt von : ca. 2500 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +6

Relative Atommasse : 55.847  
Elektronegativität : 1.83 (Pauling) 1.64 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 124.1  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 759.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7874  
Schmelztemperatur (in K) : 1808  
Siedetemperatur (in K) : 3023

## 1.28 Cobalt

Name des Elementes : Cobalt  
Lateinischer Name : Cobaltum  
Englischer Name : Cobalt

---

Symbol : Co  
Ordnungszahl : 27  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 20  
Entdeckt von : G. Brandt (1735)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>7</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 58.933  
Elektronegativität : 1.88 (Pauling) 1.70 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 125.3  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 760.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8900  
Schmelztemperatur (in K) : 1768  
Siedetemperatur (in K) : 3143

## 1.29 Nickel

Name des Elementes : Nickel  
Lateinischer Name : Niccolum  
Englischer Name : Nickel

Symbol : Ni  
Ordnungszahl : 28  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 80  
Entdeckt von : Cronstedt (1751)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>8</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 58.69  
Elektronegativität : 1.91 (Pauling) 1.75 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 124.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 736.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8902  
Schmelztemperatur (in K) : 1726  
Siedetemperatur (in K) : 3005

## 1.30 Kupfer

Name des Elementes : Kupfer  
Lateinischer Name : Cuprum  
Englischer Name : Copper

Symbol : Cu

---



Ordnungszahl : 29  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 50  
Entdeckt von : ca. 5000 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1, +2

Relative Atommasse : 63.546  
Elektronegativität : 1.90 (Pauling) 1.75 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 127.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 745.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8960  
Schmelztemperatur (in K) : 1356.6  
Siedetemperatur (in K) : 2840

## 1.31 Zink

Name des Elementes : Zink  
Lateinischer Name : Zincum  
Englischer Name : Zinc

Symbol : Zn  
Ordnungszahl : 30  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 75  
Entdeckt von : ca. 100 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 65.39  
Elektronegativität : 1.65 (Pauling) 1.66 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 133.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 906.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7133  
Schmelztemperatur (in K) : 692.73  
Siedetemperatur (in K) : 1180

## 1.32 Gallium

Name des Elementes : Gallium  
Lateinischer Name : Gallium  
Englischer Name : Gallium

Symbol : Ga  
Ordnungszahl : 31

---

Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 18  
Entdeckt von : de Boisbaudran (1875)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 69.723  
Elektronegativität : 1.81 (Pauling) 1.82 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 122.1  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 578.8

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5907  
Schmelztemperatur (in K) : 302.93  
Siedetemperatur (in K) : 2676

### 1.33 Germanium

Name des Elementes : Germanium  
Lateinischer Name : Germanium  
Englischer Name : Germanium

Symbol : Ge  
Ordnungszahl : 32  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1.8  
Entdeckt von : Winkler (1886)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4

Relative Atommasse : 72.61  
Elektronegativität : 2.01 (Pauling) 2.02 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 122.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 762.1

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5323  
Schmelztemperatur (in K) : 1210.6  
Siedetemperatur (in K) : 3103

### 1.34 Arsen

Name des Elementes : Arsen  
Lateinischer Name : Arsenicum  
Englischer Name : Arsenicum

Symbol : As  
Ordnungszahl : 33  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall

---

Häufigkeit [p.p.m.] : 1.5  
Entdeckt von : Magnus (1250)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>3</sup>  
Oxidationszustände : -3, +3, +5

Relative Atommasse : 74.922  
Elektronegativität : 2.18 (Pauling) 2.20 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 125  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 947.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5780  
Schmelztemperatur (in K) : 1090  
Siedetemperatur (in K) : 889 (Sublimation)

## 1.35 Selen

Name des Elementes : Selen  
Lateinischer Name : Selenium  
Englischer Name : Selenium

Symbol : Se  
Ordnungszahl : 34  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest. Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.05  
Entdeckt von : Berzelius (1817)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>4</sup>  
Oxidationszustände : -2, +4, +6

Relative Atommasse : 78.96  
Elektronegativität : 2.55 (Pauling) 2.48 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 215.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 940.9

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 4790  
Schmelztemperatur (in K) : 490  
Siedetemperatur (in K) : 958.1

## 1.36 Brom

Name des Elementes : Brom  
Lateinischer Name : Bromum  
Englischer Name : Bromine

Symbol : Br  
Ordnungszahl : 35  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : flüssig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.37  
Entdeckt von : Balard; Löwig (1826)

---

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>5</sup>  
Oxidationszustände : -1, +1, +3, +5, +7

Relative Atommasse : 79.904  
Elektronegativität : 2.96 (Pauling) 2.74 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 195  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1139.9

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 3122.6  
Schmelztemperatur (in K) : 265.9  
Siedetemperatur (in K) : 331.93

## 1.37 Krypton

Name des Elementes : Krypton  
Lateinischer Name : Krypton  
Englischer Name : Krypton

Symbol : Kr  
Ordnungszahl : 36  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.00001  
Entdeckt von : Ramsay und Travers (1898)

Elektronenkonfiguration : [Ar] 3d<sup>10</sup> 4s<sup>2</sup> 4p<sup>6</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4

Relative Atommasse : 83.80  
Elektronegativität : nicht bekannt  
Atomradius (in pm) : 198  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1350.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 3.7493  
Schmelztemperatur (in K) : 116.6  
Siedetemperatur (in K) : 120.85

## 1.38 Rubidium

Name des Elementes : Rubidium  
Lateinischer Name : Rubidium  
Englischer Name : Rubidium

Symbol : Rb  
Ordnungszahl : 37  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 90  
Entdeckt von : Bunsen und Kirchhoff (1861)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 5s<sup>1</sup>

---

Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 85.468  
Elektronegativität : 0.82 (Pauling) 0.89 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 247.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 403.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1532  
Schmelztemperatur (in K) : 312.2  
Siedetemperatur (in K) : 961

## 1.39 Strontium

Name des Elementes : Strontium  
Lateinischer Name : Strontium  
Englischer Name : Strontium

Symbol : Sr  
Ordnungszahl : 38  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 370  
Entdeckt von : Crawford (1808)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 5s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 87.62  
Elektronegativität : 0.95 (Pauling) 0.99 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 215.1  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 549.5

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 2540  
Schmelztemperatur (in K) : 1042  
Siedetemperatur (in K) : 1657

## 1.40 Yttrium

Name des Elementes : Yttrium  
Lateinischer Name : Yttrium  
Englischer Name : Yttrium

Symbol : Y  
Ordnungszahl : 39  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 30  
Entdeckt von : Gadolin (1794)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>1</sup> 5s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

---

Relative Atommasse : 88.906  
Elektronegativität : 1.22 (Pauling) 1.11 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 181  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 616  
  
Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 4469  
Schmelztemperatur (in K) : 1795  
Siedetemperatur (in K) : 3611

## 1.41 Zirkonium

Name des Elementes : Zirkonium  
Lateinischer Name : Zirkonium  
Englischer Name : Zirkonium  
  
Symbol : Zr  
Ordnungszahl : 40  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 190  
Entdeckt von : Klaproth (1789)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>2</sup> 5s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4

Relative Atommasse : 91.224  
Elektronegativität : 1.33 (Pauling) 1.22 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 160  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 660

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6506  
Schmelztemperatur (in K) : 2125  
Siedetemperatur (in K) : 4650

## 1.42 Niob

Name des Elementes : Niob  
Lateinischer Name : Niobium  
Englischer Name : Niobium  
  
Symbol : Nb  
Ordnungszahl : 41  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 20  
Entdeckt von : Hatchett (1801)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>4</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3, +5

Relative Atommasse : 92.906  
Elektronegativität : 1.6 (Pauling) 1.23 (Allred)

---

Atomradius (in pm) : 142.9  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 664

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8570  
Schmelztemperatur (in K) : 2741  
Siedetemperatur (in K) : 5015

## 1.43 Molybdän

Name des Elementes : Molybdän  
Lateinischer Name : Molybdaenum  
Englischer Name : Molybdenum

Symbol : Mo  
Ordnungszahl : 42  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1.5  
Entdeckt von : Hjelm (1781)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>5</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +4, +5, +6

Relative Atommasse : 95.94  
Elektronegativität : 2.16 (Pauling) 1.30 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 136.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 685.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 10220  
Schmelztemperatur (in K) : 2890  
Siedetemperatur (in K) : 4885

## 1.44 Technetium

Name des Elementes : Technetium  
Lateinischer Name : Technetium  
Englischer Name : Technetium

Symbol : Tc  
Ordnungszahl : 43  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0007  
Entdeckt von : Perrier und Segré (1937) \*\*\*

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>6</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +7

Relative Atommasse : 98.906  
Elektronegativität : 1.9 (Pauling) 1.36 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 135.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 702

---

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 11500  
Schmelztemperatur (in K) : 2445  
Siedetemperatur (in K) : 5150

## 1.45 Ruthenium

Name des Elementes : Ruthenium  
Lateinischer Name : Ruthenium  
Englischer Name : Ruthenium

Symbol : Ru  
Ordnungszahl : 44  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.001  
Entdeckt von : Sniadecki (1808)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>7</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4, +8

Relative Atommasse : 101.07  
Elektronegativität : 2.2 (Pauling) 1.42 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 134  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 711

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 12370  
Schmelztemperatur (in K) : 2583  
Siedetemperatur (in K) : 4173

## 1.46 Rhodium

Name des Elementes : Rhodium  
Lateinischer Name : Rhodium  
Englischer Name : Rhodium

Symbol : Rh  
Ordnungszahl : 45  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0002  
Entdeckt von : Wollaston (1803)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>8</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1, +2, +3, +4

Relative Atommasse : 102.91  
Elektronegativität : 2.28 (Pauling) 1.45 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 134.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 720

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 12410

---



Schmelztemperatur (in K) : 2239  
Siedetemperatur (in K) : 4000

## 1.47 Palladium

Name des Elementes : Palladium  
Lateinischer Name : Palladium  
Englischer Name : Palladium

Symbol : Pd  
Ordnungszahl : 46  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0006  
Entdeckt von : Wollaston (1803)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4

Relative Atommasse : 106.42  
Elektronegativität : 2.20 (Pauling) 1.35 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 137.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 805

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 12020  
Schmelztemperatur (in K) : 1825  
Siedetemperatur (in K) : 3413

## 1.48 Silber

Name des Elementes : Silber  
Lateinischer Name : Argentum  
Englischer Name : Silver

Symbol : Ag  
Ordnungszahl : 47  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.07  
Entdeckt von : ca. 3000 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1, +2

Relative Atommasse : 107.87  
Elektronegativität : 1.93 (Pauling) 1.42 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 144.4  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 731.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 10500  
Schmelztemperatur (in K) : 1235.1  
Siedetemperatur (in K) : 2485

---

## 1.49 Cadmium

Name des Elementes : Cadmium  
Lateinischer Name : Cadmium  
Englischer Name : Cadmium

Symbol : Cd  
Ordnungszahl : 48  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.11  
Entdeckt von : Davy (1817)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 112.41  
Elektronegativität : 1.69 (Pauling) 1.46 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 148.9  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 867.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8650  
Schmelztemperatur (in K) : 594.1  
Siedetemperatur (in K) : 1038

## 1.50 Indium

Name des Elementes : Indium  
Lateinischer Name : Indium  
Englischer Name : Indium

Symbol : In  
Ordnungszahl : 49  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.049  
Entdeckt von : Reich und Richter (1863)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 114.82  
Elektronegativität : 1.78 (Pauling) 1.49 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 162.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 558.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7310  
Schmelztemperatur (in K) : 429.32  
Siedetemperatur (in K) : 2353

## 1.51 Zinn

Name des Elementes : Zinn  
Lateinischer Name : Stannum  
Englischer Name : Tin  
  
Symbol : Sn  
Ordnungszahl : 50  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 2.2  
Entdeckt von : ca. 2100 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4

Relative Atommasse : 118.71  
Elektronegativität : 1.96 (Pauling) 1.72 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 140.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 708.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7310  
Schmelztemperatur (in K) : 505.118  
Siedetemperatur (in K) : 2543

## 1.52 Antimon

Name des Elementes : Antimon  
Lateinischer Name : Stibium  
Englischer Name : Antimony

Symbol : Sb  
Ordnungszahl : 51  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.2  
Entdeckt von : ca. 1600 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>3</sup>  
Oxidationszustände : -3, +3, +5

Relative Atommasse : 121.75  
Elektronegativität : 2.05 (Pauling) 1.82 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 182  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 833.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6691  
Schmelztemperatur (in K) : 903.9  
Siedetemperatur (in K) : 1908

## 1.53 Tellur

Name des Elementes : Tellur

---

Lateinischer Name : Tellurium  
Englischer Name : Tellurium

Symbol : Te  
Ordnungszahl : 52  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.005  
Entdeckt von : von Reichenstein (1783)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>4</sup>  
Oxidationszustände : -2, +4, +6

Relative Atommasse : 127.60  
Elektronegativität : 2.1 (Pauling) 2.01 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 143.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 869.2

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6240  
Schmelztemperatur (in K) : 722.7  
Siedetemperatur (in K) : 1263

## 1.54 Iod

Name des Elementes : Iod  
Lateinischer Name : Jodum  
Englischer Name : Iodine

Symbol : I  
Ordnungszahl : 53  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.14  
Entdeckt von : Courtois (1811)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>5</sup>  
Oxidationszustände : -1, +1, +3, +5, +7

Relative Atommasse : 126.90  
Elektronegativität : 2.66 (Pauling) 2.21 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 215  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1008.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 4930  
Schmelztemperatur (in K) : 386.7  
Siedetemperatur (in K) : 457.5

## 1.55 Xenon

Name des Elementes : Xenon  
Lateinischer Name : Xenon  
Englischer Name : Xenon

---

Symbol : Xe  
Ordnungszahl : 54  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.000002  
Entdeckt von : Ramsay und Travers (1898)

Elektronenkonfiguration : [Kr] 4d<sup>10</sup> 5s<sup>2</sup> 5p<sup>6</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4, +6

Relative Atommasse : 131.29  
Elektronegativität : 2.6 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : 218  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1170.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5.8971  
Schmelztemperatur (in K) : 161.3  
Siedetemperatur (in K) : 166.1

## 1.56 Caesium

Name des Elementes : Caesium  
Lateinischer Name : Caesium  
Englischer Name : Cesium

Symbol : Cs  
Ordnungszahl : 55  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 3  
Entdeckt von : Bunsen und Kirchhoff (1860)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 6s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 132.91  
Elektronegativität : 0.79 (Pauling) 0.86 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 265.4  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 375.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 1873  
Schmelztemperatur (in K) : 301.55  
Siedetemperatur (in K) : 951.6

## 1.57 Barium

Name des Elementes : Barium  
Lateinischer Name : Barium  
Englischer Name : Barium

Symbol : Ba

---

Ordnungszahl : 56  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 500  
Entdeckt von : Davy (1808)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 137.33  
Elektronegativität : 0.89 (Pauling) 0.97 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 217.3  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 502.8

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 3594  
Schmelztemperatur (in K) : 1002  
Siedetemperatur (in K) : 1910

## 1.58 Lanthan

Name des Elementes : Lanthan  
Lateinischer Name : Lanthanum  
Englischer Name : Lanthanum

Symbol : La  
Ordnungszahl : 57  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 32  
Entdeckt von : Mosander (1839)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 5d<sup>1</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 138.91  
Elektronegativität : 1.10 (Pauling) 1.08 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 187.7  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 538.1

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6145  
Schmelztemperatur (in K) : 1194  
Siedetemperatur (in K) : 3730

## 1.59 Cer

Name des Elementes : Cer  
Lateinischer Name : Cerium  
Englischer Name : Cerium

Symbol : Ce  
Ordnungszahl : 58  
Isotopen : Übersicht

---

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 68  
Entdeckt von : Berzelius und Hisinger (1803)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>2</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 140.12  
Elektronegativität : 1.12 (Pauling) 1.06 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 182.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 527.4

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8240  
Schmelztemperatur (in K) : 1072  
Siedetemperatur (in K) : 3699

## 1.60 Praseodym

Name des Elementes : Praseodym  
Lateinischer Name : Praseodymium  
Englischer Name : Praseodymium

Symbol : Pr  
Ordnungszahl : 59  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 9.5  
Entdeckt von : von Welsbach (1885)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>3</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 140.91  
Elektronegativität : 1.13 (Pauling) 1.07 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 182.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 523.1

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6773  
Schmelztemperatur (in K) : 1204  
Siedetemperatur (in K) : 3785

## 1.61 Neodym

Name des Elementes : Neodym  
Lateinischer Name : Neodymium  
Englischer Name : Neodymium

Symbol : Nd  
Ordnungszahl : 60  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 38

---

Entdeckt von : von Welsbach (1885)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>4</sup> 6s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 144.24

Elektronegativität : 1.14 (Pauling) 1.07 (Allred)

Atomradius (in pm) : 182.1

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 529.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7007

Schmelztemperatur (in K) : 1294

Siedetemperatur (in K) : 3341

## 1.62 Promethium

Name des Elementes : Promethium

Lateinischer Name : Promethium

Englischer Name : Promethium

Symbol : Pm

Ordnungszahl : 61

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren

Entdeckt von : Marinsky, Glendenin und Coryell (1945)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>5</sup> 6s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 146.92

Elektronegativität : 1.07 (Allred)

Atomradius (in pm) : 181

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 535.9

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7220

Schmelztemperatur (in K) : 1441

Siedetemperatur (in K) : ca. 3000

## 1.63 Samarium

Name des Elementes : Samarium

Lateinischer Name : Samarium

Englischer Name : Samarium

Symbol : Sm

Ordnungszahl : 62

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : 7.9

Entdeckt von : de Boisbaudran (1879)



Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>6</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 150.36  
Elektronegativität : 1.17 (Pauling) 1.07 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 180.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 543.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7520  
Schmelztemperatur (in K) : 1350  
Siedetemperatur (in K) : 2064

## 1.64 Europium

Name des Elementes : Europium  
Lateinischer Name : Europium  
Englischer Name : Europium

Symbol : Eu  
Ordnungszahl : 63  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 2.1  
Entdeckt von : Demarçay (1901)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>7</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 151.97  
Elektronegativität : 1.01 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 204.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 546.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5243  
Schmelztemperatur (in K) : 1095  
Siedetemperatur (in K) : 1870

## 1.65 Gadolinium

Name des Elementes : Gadolinium  
Lateinischer Name : Gadolinium  
Englischer Name : Gadolinium

Symbol : Gd  
Ordnungszahl : 64  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 7.7  
Entdeckt von : de Marignac (1880)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>7</sup> 5d<sup>1</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

---

Relative Atommasse : 157.97  
Elektronegativität : 1.20 (Pauling) 1.11 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 180.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 592.5

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 7900  
Schmelztemperatur (in K) : 1586  
Siedetemperatur (in K) : 3539

## 1.66 Terbium

Name des Elementes : Terbium  
Lateinischer Name : Terbium  
Englischer Name : Terbium

Symbol : Tb  
Ordnungszahl : 65  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1.1  
Entdeckt von : Mosander (1843)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>9</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 158.93  
Elektronegativität : 1.10 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 178.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 564.6

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8229  
Schmelztemperatur (in K) : 1629  
Siedetemperatur (in K) : 3396

## 1.67 Dysprosium

Name des Elementes : Dysprosium  
Lateinischer Name : Dysprosium  
Englischer Name : Dysprosium

Symbol : Dy  
Ordnungszahl : 66  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 6  
Entdeckt von : de Boisbaudran (1886)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 162.50

---

Elektronegativität : 1.22 (Pauling) 1.10 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : 177.3  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 571.9

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8550  
Schmelztemperatur (in K) : 1685  
Siedetemperatur (in K) : 2835

## 1.68 Holmium

Name des Elementes : Holmium  
Lateinischer Name : Holmium  
Englischer Name : Holmium

Symbol : Ho  
Ordnungszahl : 67  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1.4  
Entdeckt von : Cleve; Delafontaine und Soret (1878)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>11</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 164.93  
Elektronegativität : 1.23 (Pauling) 1.10 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 176.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 580.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 8795  
Schmelztemperatur (in K) : 1747  
Siedetemperatur (in K) : 2968

## 1.69 Erbium

Name des Elementes : Erbium  
Lateinischer Name : Erbium  
Englischer Name : Erbium

Symbol : Er  
Ordnungszahl : 68  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 3.8  
Entdeckt von : Mosander (1842)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>12</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 167.24  
Elektronegativität : 1.24 (Pauling) 1.11 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 175.7

---

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 588.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9066

Schmelztemperatur (in K) : 1802

Siedetemperatur (in K) : 3136

## 1.70 Thulium

Name des Elementes : Thulium

Lateinischer Name : Thulium

Englischer Name : Thulium

Symbol : Tm

Ordnungszahl : 69

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : 0.48

Entdeckt von : Cleve (1879)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>13</sup> 6s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 168.93

Elektronegativität : 1.25 (Pauling) 1.11 (Allred)

Atomradius (in pm) : 174.6

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 596.7

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9321

Schmelztemperatur (in K) : 1818

Siedetemperatur (in K) : 2220

## 1.71 Ytterbium

Name des Elementes : Ytterbium

Lateinischer Name : Ytterbium

Englischer Name : Ytterbium

Symbol : Yb

Ordnungszahl : 70

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : 5.3

Entdeckt von : de Marignac (1878)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 6s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 173.04

Elektronegativität : 1.06 (Allred)

Atomradius (in pm) : 194

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 603.4

---

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 6965  
Schmelztemperatur (in K) : 1097  
Siedetemperatur (in K) : 1466

## 1.72 Lutetium

Name des Elementes : Lutetium  
Lateinischer Name : Lutetium  
Englischer Name : Lutetium

Symbol : Lu  
Ordnungszahl : 71  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.51  
Entdeckt von : Urbain; James (1907)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>1</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 174.97  
Elektronegativität : 1.27 (Pauling) 1.14 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 173.4  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 523.5

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9840  
Schmelztemperatur (in K) : 1936  
Siedetemperatur (in K) : 3668

## 1.73 Hafnium

Name des Elementes : Hafnium  
Lateinischer Name : Hafnium  
Englischer Name : Hafnium

Symbol : Hf  
Ordnungszahl : 72  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 3.3  
Entdeckt von : Coster und Hevesey (1923)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>2</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4

Relative Atommasse : 178.49  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling) 1.23 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 156.4  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 642

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 13310  
Schmelztemperatur (in K) : 2503

---

Siedetemperatur (in K) : 5470

## 1.74 Tantal

Name des Elementes : Tantal  
Lateinischer Name : Tantalum  
Englischer Name : Tantalum

Symbol : Ta  
Ordnungszahl : 73  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 2  
Entdeckt von : Ekeberg (1802)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>3</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +5

Relative Atommasse : 180.95  
Elektronegativität : 1.5 (Pauling) 1.33 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 143  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 761

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 16654  
Schmelztemperatur (in K) : 3269  
Siedetemperatur (in K) : 5698

## 1.75 Wolfram

Name des Elementes : Wolfram  
Lateinischer Name : Wolframum  
Englischer Name : Wolfram

Symbol : W  
Ordnungszahl : 74  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 1  
Entdeckt von : Elhuijar und Elhuijar (1783)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>4</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +4, +5, +6

Relative Atommasse : 183.85  
Elektronegativität : 2.36 (Pauling) 1.40 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 137  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 770

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 19300  
Schmelztemperatur (in K) : 3680  
Siedetemperatur (in K) : 5930

---

## 1.76 Rhenium

Name des Elementes : Rhenium  
Lateinischer Name : Rhenium  
Englischer Name : Rhenium

Symbol : Re  
Ordnungszahl : 75  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0004  
Entdeckt von : Noddack, Tacke und Berg (1925)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>5</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4, +7

Relative Atommasse : 186.2  
Elektronegativität : 1.9 (Pauling) 1.46 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 137  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 760

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 21020  
Schmelztemperatur (in K) : 3453  
Siedetemperatur (in K) : 5900

## 1.77 Osmium

Name des Elementes : Osmium  
Lateinischer Name : Osmium  
Englischer Name : Osmium

Symbol : Os  
Ordnungszahl : 76  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0001  
Entdeckt von : Tennant (1803)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>6</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3, +4, +6, +8

Relative Atommasse : 190.2  
Elektronegativität : 2.2 (Pauling) 1.52 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 135  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 840

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 22590  
Schmelztemperatur (in K) : 3327  
Siedetemperatur (in K) : 5300

## 1.78 Iridium

Name des Elementes : Iridium  
Lateinischer Name : Iridium  
Englischer Name : Iridium

Symbol : Ir  
Ordnungszahl : 77  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.000003  
Entdeckt von : Tennant (1803)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>7</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +1, +2, +3, +4, +6

Relative Atommasse : 192.22  
Elektronegativität : 2.20 (Pauling) 1.55 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 135.7  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 880

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 22560  
Schmelztemperatur (in K) : 2683  
Siedetemperatur (in K) : 4403

## 1.79 Platin

Name des Elementes : Platin  
Lateinischer Name : Platinum  
Englischer Name : Platinum

Symbol : Pt  
Ordnungszahl : 78  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.001  
Entdeckt von : vor 1700

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>9</sup> 6s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4

Relative Atommasse : 195.08  
Elektronegativität : 2.28 (Pauling) 1.44 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 138  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 870

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 21450  
Schmelztemperatur (in K) : 2045  
Siedetemperatur (in K) : 4100

## 1.80 Gold

Name des Elementes : Gold

---



Lateinischer Name : Aurum  
Englischer Name : Gold  
  
Symbol : Au  
Ordnungszahl : 79  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0011  
Entdeckt von : ca. 3000 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1, +3

Relative Atommasse : 196.95  
Elektronegativität : 2.54 (Pauling) 1.42 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 144.2  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 890.1

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 19320  
Schmelztemperatur (in K) : 1337.58  
Siedetemperatur (in K) : 3080

## 1.81 Quecksilber

Name des Elementes : Quecksilber  
Lateinischer Name : Hydrargyrum  
Englischer Name : Mercury

Symbol : Hg  
Ordnungszahl : 80  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : flüssig, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.05  
Entdeckt von : ca. 1500 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +1, +2

Relative Atommasse : 200.59  
Elektronegativität : 2.00 (Pauling) 1.44 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 160  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1007.0

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 13546  
Schmelztemperatur (in K) : 234.28  
Siedetemperatur (in K) : 629.73

## 1.82 Thallium

Name des Elementes : Thallium  
Lateinischer Name : Thallium  
Englischer Name : Thallium

---

Symbol : Tl  
Ordnungszahl : 81  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.6  
Entdeckt von : Crookes (1861)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>1</sup>  
Oxidationszustände : +1, +3

Relative Atommasse : 204.38  
Elektronegativität : 1.62 (Pauling) 1.44 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 170.4  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 589.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 11850  
Schmelztemperatur (in K) : 576.7  
Siedetemperatur (in K) : 1730

## 1.83 Blei

Name des Elementes : Blei  
Lateinischer Name : Plumbum  
Englischer Name : Lead

Symbol : Pb  
Ordnungszahl : 82  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 14  
Entdeckt von : ca. 1000 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4

Relative Atommasse : 207.2  
Elektronegativität : 2.33 (Pauling) 1.55 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 175  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 715.5

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 11350  
Schmelztemperatur (in K) : 600.65  
Siedetemperatur (in K) : 2013

## 1.84 Bismut

Name des Elementes : Bismut  
Lateinischer Name : Bismutum  
Englischer Name : Bismuth

Symbol : Bi

---

Ordnungszahl : 83  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 0.048  
Entdeckt von : ca. 1500 v. Chr.

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>3</sup>  
Oxidationszustände : +3, +5

Relative Atommasse : 208.98  
Elektronegativität : 2.02 (Pauling) 1.67 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 155  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 703.2

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9747  
Schmelztemperatur (in K) : 544.5  
Siedetemperatur (in K) : 1833

## 1.85 Polonium

Name des Elementes : Polonium  
Lateinischer Name : Polonium  
Englischer Name : Polonium

Symbol : Po  
Ordnungszahl : 84  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren  
Entdeckt von : Marie Curie

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>4</sup>  
Oxidationszustände : +2, +4, +6

Relative Atommasse : 208.98  
Elektronegativität : 2.0 (Pauling) 1.76 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 167  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 812

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9320  
Schmelztemperatur (in K) : 527  
Siedetemperatur (in K) : 1235

## 1.86 Astat

Name des Elementes : Astat  
Lateinischer Name : Astatine  
Englischer Name : Astatine

Symbol : At  
Ordnungszahl : 85  
Isotopen : Übersicht

---

Zustand bei 25\textdegree{}C : ??? , Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren  
Entdeckt von : Corson, Mackenzie und Sergé (1940)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>5</sup>  
Oxidationszustände : -1, +1, +3, +5, +7

Relative Atommasse : 209.99  
Elektronegativität : 2.2 (Pauling) 1.96 (Allred)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 930

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.87 Radon

Name des Elementes : Radon  
Lateinischer Name : Radon  
Englischer Name : Radon

Symbol : Rn  
Ordnungszahl : 86  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : gasförmig, Nichtmetall  
Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren  
Entdeckt von : Dorn (1900)

Elektronenkonfiguration : [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup> 6s<sup>2</sup> 6p<sup>6</sup>  
Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 222.02  
Elektronegativität : nicht bekannt  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 1037

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 9.73  
Schmelztemperatur (in K) : 202  
Siedetemperatur (in K) : 211.4

## 1.88 Francium

Name des Elementes : Francium  
Lateinischer Name : Francium  
Englischer Name : Francium

Symbol : Fr  
Ordnungszahl : 87  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt

---

Entdeckt von : Perey (1939)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 7s<sup>1</sup>

Oxidationszustände : +1

Relative Atommasse : 223.02

Elektronegativität : 0.7 (Pauling) 0.86 (Allred)

Atomradius (in pm) : 270

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 400

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt

Schmelztemperatur (in K) : 300

Siedetemperatur (in K) : 950

## 1.89 Radium

Name des Elementes : Radium

Lateinischer Name : Radium

Englischer Name : Radium

Symbol : Ra

Ordnungszahl : 88

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : 0.0000006

Entdeckt von : M. Curie und P. Curie (1898)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 7s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +2

Relative Atommasse : 226.03

Elektronegativität : 0.89 (Pauling) 0.97 (Allred)

Atomradius (in pm) : 223

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 509.3

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 5500

Schmelztemperatur (in K) : 973

Siedetemperatur (in K) : 1413

## 1.90 Actinium

Name des Elementes : Actinium

Lateinischer Name : Actinium

Englischer Name : Actinium

Symbol : Ac

Ordnungszahl : 89

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren

Entdeckt von : Debierne (1899)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 227.03  
Elektronegativität : 1.1 (Pauling) 1.00 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 187.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 499

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 10060  
Schmelztemperatur (in K) : 1320 (-/+ 50)  
Siedetemperatur (in K) : 3470 (-/+ 300)

## 1.91 Thorium

Name des Elementes : Thorium  
Lateinischer Name : Thorium  
Englischer Name : Thorium

Symbol : Th  
Ordnungszahl : 90  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 12  
Entdeckt von : Berzelius (1829)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 6d<sup>2</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4

Relative Atommasse : 232.04  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling) 1.11 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 179.8  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 587

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 11720  
Schmelztemperatur (in K) : 2023  
Siedetemperatur (in K) : ca. 5060

## 1.92 Protactinium

Name des Elementes : Protactinium  
Lateinischer Name : Protactinium  
Englischer Name : Protactinium

Symbol : Pa  
Ordnungszahl : 91  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren  
Entdeckt von : Hahn und Meitner; Fajans; Soddy, Cranston und Fleck (1917)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>2</sup> 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +4, +5

---

Relative Atommasse : 231.04  
Elektronegativität : 1.5 (Pauling) 1.14 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 160.6  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 568

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 15370  
Schmelztemperatur (in K) : 2113  
Siedetemperatur (in K) : ca. 4300

## 1.93 Uran

Name des Elementes : Uran  
Lateinischer Name : Uranium  
Englischer Name : Uranium

Symbol : U  
Ordnungszahl : 92  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : 2.4  
Entdeckt von : Klaproth (1789)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>3</sup> 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4, +5, +6

Relative Atommasse : 238.03  
Elektronegativität : 1.38 (Pauling) 1.22 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 138.5  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 584

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 18950  
Schmelztemperatur (in K) : 1405.5  
Siedetemperatur (in K) : 4018

## 1.94 Neptunium

Name des Elementes : Neptunium  
Lateinischer Name : Neptunium  
Englischer Name : Neptunium

Symbol : Np  
Ordnungszahl : 93  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : McMillan und Abelson (1940)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>4</sup> 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4, +5, +6

Relative Atommasse : 237.05

---

Elektronegativität : 1.36 (Pauling) 1.22 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 131  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 597  
  
Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 20250  
Schmelztemperatur (in K) : 913  
Siedetemperatur (in K) : 4175

## 1.95 Plutonium

Name des Elementes : Plutonium  
Lateinischer Name : Plutonium  
Englischer Name : Plutonium  
  
Symbol : Pu  
Ordnungszahl : 94  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : Spuren  
Entdeckt von : Seaborg, Wahl und Kennedy (1940)  
  
Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>6</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4, +5, +6  
  
Relative Atommasse : 244.06  
Elektronegativität : 1.28 (Pauling) 1.22 (Allred)  
Atomradius (in pm) : 151  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 585  
  
Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 19840  
Schmelztemperatur (in K) : 914  
Siedetemperatur (in K) : 3505

## 1.96 Americium

Name des Elementes : Americium  
Lateinischer Name : Americium  
Englischer Name : Americium  
  
Symbol : Am  
Ordnungszahl : 95  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Seaborg, James, Morgan und Ghiorso (1944)  
  
Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>7</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4, +5, +6  
  
Relative Atommasse : 243.06  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : 184

---



Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 578.2

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 13670

Schmelztemperatur (in K) : 1267

Siedetemperatur (in K) : 2880

## 1.97 Curium

Name des Elementes : Curium

Lateinischer Name : Curium

Englischer Name : Curium

Symbol : Cm

Ordnungszahl : 96

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt

Entdeckt von : Seaborg, James und Ghiorso (1944)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>7</sup> 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 247.07

Elektronegativität : 1.3 (Pauling)

Atomradius (in pm) : nicht bekannt

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 581

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 13300

Schmelztemperatur (in K) : 1610 (-/+40)

Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.98 Berkelium

Name des Elementes : Berkelium

Lateinischer Name : Berkelium

Englischer Name : Berkelium

Symbol : Bk

Ordnungszahl : 97

Isotopen : Übersicht

Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall

Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt

Entdeckt von : Thompson, Ghiorso und Seaborg (1949)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>9</sup> 7s<sup>2</sup>

Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 247.07

Elektronegativität : 1.3 (Pauling)

Atomradius (in pm) : nicht bekannt

Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 601

---

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : 14790  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.99 Californium

Name des Elementes : Californium  
Lateinischer Name : Californium  
Englischer Name : Californium

Symbol : Cf  
Ordnungszahl : 98  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Thompson, Street, Ghiorso und Seaborg (1950)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>10</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3, +4

Relative Atommasse : 251.08  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 608

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.100 Einsteinium

Name des Elementes : Einsteinium  
Lateinischer Name : Einsteinium  
Englischer Name : Einsteinium

Symbol : Es  
Ordnungszahl : 99  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Choppin, Thomson, Ghiorso und Harvey (1952)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>11</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 252.08  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 619

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt

---

Schmelztemperatur (in K) : 1133 (-/+ 30)  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.101 Fermium

Name des Elementes : Fermium  
Lateinischer Name : Fermium  
Englischer Name : Fermium

Symbol : Fm  
Ordnungszahl : 100  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Choppin, Thomson, Ghiorso und Harvey (1952)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>12</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 257.10  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 627

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.102 Mendelevium

Name des Elementes : Mendelevium  
Lateinischer Name : Mendelevium  
Englischer Name : Mendelevium

Symbol : Md  
Ordnungszahl : 101  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Choppin, Thomson, Seaborg, Ghiorso und Harvey (1955)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>13</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 258.10  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 635

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

---

## 1.103 Nobelium

Name des Elementes : Nobelium  
Lateinischer Name : Nobelium  
Englischer Name : Nobelium

Symbol : No  
Ordnungszahl : 102  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Ghiorso, Sikkeland, Walton und Seaborg (1958)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>14</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +2, +3

Relative Atommasse : 259.10  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : 642

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

## 1.104 Lawrencium

Name des Elementes : Lawrencium  
Lateinischer Name : Lawrencium  
Englischer Name : Lawrencium

Symbol : Lr  
Ordnungszahl : 103  
Isotopen : Übersicht  
Zustand bei 25\textdegree{}C : fest, Metall  
Häufigkeit [p.p.m.] : künstlich erzeugt  
Entdeckt von : Ghiorso, Sikkeland und Larsh (1961)

Elektronenkonfiguration : [Rn] 5f<sup>14</sup> 6d<sup>1</sup> 7s<sup>2</sup>  
Oxidationszustände : +3

Relative Atommasse : 260.11  
Elektronegativität : 1.3 (Pauling)  
Atomradius (in pm) : nicht bekannt  
Ionisierungsenergie (kJ/mol) : nicht bekannt

Dichte (in kg/m<sup>3</sup>) : nicht bekannt  
Schmelztemperatur (in K) : nicht bekannt  
Siedetemperatur (in K) : nicht bekannt

---

### 1.105 Übersicht über die Isotopen von Wasserstoff

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.106 Übersicht über die Isotopen von Helium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.107 Übersicht über die Isotopen von Lithium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.108 Übersicht über die Isotopen von Beryllium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.109 Übersicht über die Isotopen von Bor

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.110 Übersicht über die Isotopen von Kohlenstoff

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.111 Übersicht über die Isotopen von Stickstoff

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.112 Übersicht über die Isotopen von Sauerstoff

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.113 Übersicht über die Isotopen von Fluor

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.114 Übersicht über die Isotopen von Neon

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.115 Übersicht über die Isotopen von Natrium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.116 Übersicht über die Isotopen von Magnesium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.117 Übersicht über die Isotopen von Aluminium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.118 Übersicht über die Isotopen von Silicium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.119 Übersicht über die Isotopen von Phosphor

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.120 Übersicht über die Isotopen von Schwefel

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.121 Übersicht über die Isotopen von Chlor

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.122 Übersicht über die Isotopen von Argon

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.123 Übersicht über die Isotopen von Kalium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.124 Übersicht über die Isotopen von Calcium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.125 Übersicht über die Isotopen von Scandium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.126 Übersicht über die Isotopen von Titan

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.127 Übersicht über die Isotopen von Vanadium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.128 Übersicht über die Isotopen von Chrom

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.129 Übersicht über die Isotopen von Mangan

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.130 Übersicht über die Isotopen von Eisen

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.131 Übersicht über die Isotopen von Cobalt

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.132 Übersicht über die Isotopen von Nickel

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---



### 1.133 Übersicht über die Isotopen von Kupfer

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.134 Übersicht über die Isotopen von Zink

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.135 Übersicht über die Isotopen von Gallium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.136 Übersicht über die Isotopen von Germanium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.137 Übersicht über die Isotopen von Arsen

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.138 Übersicht über die Isotopen von Selen

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.139 Übersicht über die Isotopen von Brom

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.140 Übersicht über die Isotopen von Krypton

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.141 Übersicht über die Isotopen von Rubidium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.142 Übersicht über die Isotopen von Strontium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.143 Übersicht über die Isotopen von Yttrium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.144 Übersicht über die Isotopen von Zirkonium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.145 Übersicht über die Isotopen von Niob

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.146 Übersicht über die Isotopen von Molybdän

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.147 Übersicht über die Isotopen von Technetium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.148 Übersicht über die Isotopen von Ruthenium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.149 Übersicht über die Isotopen von Rhodium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.150 Übersicht über die Isotopen von Palladium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.151 Übersicht über die Isotopen von Silber

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.152 Übersicht über die Isotopen von Cadmium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.153 Übersicht über die Isotopen von Indium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.154 Übersicht über die Isotopen von Zinn

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.155 Übersicht über die Isotopen von Antimon

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.156 Übersicht über die Isotopen von Tellur

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.157 Übersicht über die Isotopen von Iod

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.158 Übersicht über die Isotopen von Xenon

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.159 Übersicht über die Isotopen von Caesium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.160 Übersicht über die Isotopen von Barium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.161 Übersicht über die Isotopen von Lanthan

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.162 Übersicht über die Isotopen von Cer

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.163 Übersicht über die Isotopen von Praseodym

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.164 Übersicht über die Isotopen von Neodym

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.165 Übersicht über die Isotopen von Prometium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.166 Übersicht über die Isotopen von Samarium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.167 Übersicht über die Isotopen von Europium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.168 Übersicht über die Isotopen von Gadolinium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.169 Übersicht über die Isotopen von Terbium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.170 Übersicht über die Isotopen von Dysprosium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.171 Übersicht über die Isotopen von Holmium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.172 Übersicht über die Isotopen von Erbium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.173 Übersicht über die Isotopen von Thulium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.174 Übersicht über die Isotopen von Ytterbium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.175 Übersicht über die Isotopen von Lutetium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.176 Übersicht über die Isotopen von Hafnium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.177 Übersicht über die Isotopen von Tantal

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.178 Übersicht über die Isotopen von Wolfram

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.179 Übersicht über die Isotopen von Rhenium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.180 Übersicht über die Isotopen von Osmium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.181 Übersicht über die Isotopen von Iridium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.182 Übersicht über die Isotopen von Platin

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.183 Übersicht über die Isotopen von Gold

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.184 Übersicht über die Isotopen von Quecksilber

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.185 Übersicht über die Isotopen von Thallium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.186 Übersicht über die Isotopen von Blei

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.187 Übersicht über die Isotopen von Bismut

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.188 Übersicht über die Isotopen von Polonium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---



### 1.189 Übersicht über die Isotopen von Astat

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.190 Übersicht über die Isotopen von Radon

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.191 Übersicht über die Isotopen von Francium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.192 Übersicht über die Isotopen von Radium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.193 Übersicht über die Isotopen von Actinium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.194 Übersicht über die Isotopen von Thorium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.195 Übersicht über die Isotopen von Protactinium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.196 Übersicht über die Isotopen von Uran

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.197 Übersicht über die Isotopen von Neptunium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.198 Übersicht über die Isotopen von Plutonium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.199 Übersicht über die Isotopen von Americium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.200 Übersicht über die Isotopen von Curium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.201 Übersicht über die Isotopen von Berkelium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.202 Übersicht über die Isotopen von Californium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

---

### 1.203 Übersicht über die Isotopen von Einsteinium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.204 Übersicht über die Isotopen von Fermium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.205 Übersicht über die Isotopen von Mendelevium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.206 Übersicht über die Isotopen von Nobelium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.207 Übersicht über die Isotopen von Lawrencium

Massenzahl    Atommasse    Häufigkeit [in %]    Kernspin

Nur in der Vollversion vorhanden

### 1.208 Hilfe

Die Elektronenkonfiguration von Edelgasen in ausführlicher Form:

```
[He] = 1s^2
[Ne] = 1s^2 2s^2 2p^6
[Ar] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6
[Kr] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^10 4s^2 4p^6
[Xe] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^10 4s^2 4p^6 4d^10 5s^2 5p^6
[Rn] = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^10 4s^2 4p^6 4d^10 4f^14 5s^2 5p^6
      5d^10 6s^2 6p^6
```

## 1.209 Zuerst lesen ! WICHTIG !

### HAFTUNGAUSSCHLUSS !!!

Bei der Erstellung dieses Textes habe ich mich bemüht Fehlangaben zu vermeiden. Ich hoffe, es ist mir weitgehend gelungen. Trotzdem übernehme ich (Michael Ruppik) KEINE HAFTUNG für die hier gemachten Angaben und bei deren Benutzung entstandenen Schaden. Wer PSE V 1.1 benutzt, macht das auf eigenes Risiko.

### COPYRIGHT !

Alle Rechte (Copyrigt, Vertrieb, ...) für PSE.GUIDE liegen bei Autor Michael Ruppik.

Die PSE.GUIDE darf nur unverändert und vollständig weiter kopiert werden, allerdings darf dabei keine Gebühr erhoben werden. (also die nicht kommerzielle Weitergabe ist erlaubt und gewünscht)

Eine kommerzielle Nutzung in jeder Form (dies schließt auch den Vertrieb über PD-Disketten und CD-ROM sowie PD-Versand und ähnliches) ist OHNE schriftlichen Erlaubnis vom Autor NICHT GESTATTET.

Von dieser Regelung ist die AMINET-CD ausgenommen. !

## 1.210 Kurze Beschreibung von PSE V 1.1

PSE V 1.1 ist ein Periodensystem der chemischen Elemente in Amigaguide Format. Durch das Anklicken des jeweiligen Elementes erreicht man weitere Informationen.

PSE V 1.1 enthält die wichtigsten Daten eines Elementes wie rel. Atommasse, Elektronenkonfiguration, Dichte, Häufigkeit etc.

Es ist gedacht als eine kleine Hilfe in chemischen Alltag.

## 1.211 Werbung

Neben PSE V 1.1 gibt es von mir folgende Produkte:

JABBA.GUIDE V 1.0 (Aminet : games/roleplay jabba.lha)

Ein Abenteuer für das AD&D II Rollenspielsystem von TSR. Das Abenteuer ist in Amigaguide Format verfaßt. Es soll dem Spielleiter helfen sich mehr auf das Abenteuer zu konzentrieren und den bei deartigen Spielen üblichen großen Papier- und Notizen-Chaos auf ein Minimum reduzieren. Außerdem ist es ein amüsanter Abenteuermodul für Spielcharaktere bis zu 5. Erfahrungsstufe. ;-)

---

## 1.212 Registrierung

PSE.GUIDE ist Shareware. Bei Benutzung und Gefallen an PSE.GUIDE werden Sie gebeten an folgende Adresse 10,- DM (Bar, Scheck oder Überweisung) als Registrierungsgebühr zu schicken.

Als registrierte Benutzer erhalten Sie die neueste Version von PSE.GUIDE. An PSE.GUIDE wird weiter gearbeitet, allerdings in den Genuß der erweiterten Version kommen nur registrierte Benutzer.

Meine Adresse : Michael Ruppik  
Oeynhauser Weg 10  
D-33100 PADERBORN

Bankverbindung : Sparkasse Paderborn  
BLZ 472 501 01  
Konto Nr. 370072

Wichtig ist bei Überweisungen, das die komplette Anschrift angegeben wird !

Über Anregungen, Wünsche für Erweiterungen, Fehlerkorrekturen etc. würde ich mich freuen und versuche sie bei der nächsten Version zu berücksichtigen.

## 1.213 Bekannte Probleme

- Fehlerhafte Darstellung des PSE:

Die Darstellung der Tabelle der Elemente kann fehlerhaft sein, wenn kein Zeichenstanz mit der Breite 6 pt benutzt wird. Auch bei nichtproportionalen Zeichensätzen tritt dies Problem auf. Da ich nicht jedem vorschreiben wollte, welchen Zeichensatz er zu benutzen soll, muß jeder selber für entsprechenden Zeichensatz sorgen.

Mit Topaz 8 funktioniert es auf alle Fälle ;-)

Anmerkung des Uploaders

Da es bei mir (MultiView 40.8 (14.06.93), AmigaGuide.library 40.4) immer noch Probleme gab, habe ich diese Version leicht angepasst. Sie ist nicht Bestandteil der originalen Distribution von PSE.guide. Bei etwatigen Problemen mit diesem Dokument wenden Sie sich bitte an mich:

Georg Krämer, Roswithastr. 15, 33098 Paderborn  
EMail wulf@uni-paderborn.de

## 1.214 Alphabetischer Verzeichnis aller Elemente

Actinium  
Cobalt  
Kohlenstoff  
Platin  
Strontium

---

Aluminium  
Curium  
Krypton  
Plutonium  
Tantal  
Americium  
Dysprosium  
Kupfer  
Polonium  
Technetium  
Antimon  
Einsteinium  
Lanthan  
Praseodym  
Tellur  
Argon  
Eisen                      Lawrencium                      Promethium  
Terbium  
Arsen  
Erbium  
Lithium  
Protactinium  
Thallium  
Astat  
Europium  
Lutetium  
Quecksilber  
Thorium  
Barium  
Fermium  
Magnesium  
Radium  
Thulium  
Berkelium  
Fluor  
Mangan  
Radon  
Titan  
Beryllium  
Francium  
Mendelevium  
Rhenium  
Uran  
Bismut  
Gadolinium  
Molybdän  
Rhodium  
Vanadium  
Blei  
Gallium  
Natrium  
Rubidium  
Wasserstoff  
Bor  
Germanium  
Neodym  
Ruthenium

---

Wolfram  
Brom  
Gold  
Neon  
Samarium  
Xenon  
Cadmium  
Hafnium  
Neptunium  
Sauerstoff  
Ytterbium  
Caesium  
Helium  
Nickel  
Scandium  
Yttrium  
Calcium  
Holmium  
Niob  
Schwefel  
Zink  
Californium  
Indium  
Nobelium  
Selen  
Zinn  
Cer  
Iod  
Osmium  
Silber  
Zirkonium  
Chlor  
Iridium  
Palladium  
Silicium  
Chrom  
Kalium  
Phosphor  
Stickstoff