
















Legende




| | |
|-------|-----------------|
| Serie | |
| | Alkalimetall |
| | Erdalkalimetall |
| | Übergangsmetall |
| | Halbmetall |
| | Metalloid |
| | Nichtmetall |
| | Halogen |
| | Edelgas |
| | Lanthanoid |
| | Actinoid |

| Schriftfarbe | | Vorkommen |
|--------------|---|-----------------|
| fest |  | natürlich |
| flüssig |  | nat. radioaktiv |
| gasförmig |  | synthetisch |




| | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| <p>B</p> <p>H</p> | <p>1</p> <p>Wasserstoff</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1766</p> | <p>B</p> <p>He</p> | <p>2</p> <p>Helium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1895</p> | <p>B</p> <p>Li</p> | <p>3</p> <p>Lithium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1817</p> |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>- 259,12 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>- 252,88 °C</p> <p>1</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>2,2</p> <p>Atommasse</p> <p>1,0079 u</p> <p>1</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>- 271,4 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>- 268,9 °C</p> <p>2</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>--</p> <p>Atommasse</p> <p>4,00 u</p> <p>2</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>180,5 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>1342 °C</p> <p>3</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>1,0</p> <p>Atommasse</p> <p>6,94 u</p> <p>3</p> |
| <p>B</p> <p>Be</p> | <p>4</p> <p>Beryllium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1797</p> | <p>B</p> <p>B</p> | <p>5</p> <p>Bor</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1808</p> | <p>B</p> <p>C</p> | <p>6</p> <p>Kohlenstoff</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>antik</p> |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>1280 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>2970 °C</p> <p>4</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>1,6</p> <p>Atommasse</p> <p>9,01 u</p> <p>4</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>2297 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3927 °C</p> <p>5</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>2,0</p> <p>Atommasse</p> <p>10,81 u</p> <p>5</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>3547 Dia °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>4827 Dia °C</p> <p>Dia: Diamant</p> <p>6</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>2,5</p> <p>Atommasse</p> <p>12,011 u</p> <p>6</p> |
| <p>B</p> <p>N</p> | <p>7</p> <p>Stickstoff</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1771</p> | <p>B</p> <p>O</p> | <p>8</p> <p>Sauerstoff</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1774</p> | <p>B</p> <p>F</p> | <p>9</p> <p>Fluor</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1886</p> |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>- 210 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>- 195,8 °C</p> <p>7</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>3,0</p> <p>Atommasse</p> <p>14,0 u</p> <p>7</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>- 219 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>- 183 °C</p> <p>8</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>3,5</p> <p>Atommasse</p> <p>15,999 u</p> <p>8</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>- 219,62 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>- 188,12 °C</p> <p>9</p> | <p>Elektro- Negativität</p> <p>4</p> <p>Atommasse</p> <p>18,998 u</p> <p>9</p> |

| | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|---|
| B Ne 10 | Neon  Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 | B Na 11 | Natrium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1807 | B Mg 12 | Magnesium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1828 |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|---|




| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| Schmelzpunkt - 249 °C Siedepunkt - 246 °C 10 | Elektro-Negativität -- Atommasse 20,18 u 10 | Schmelzpunkt 97,5 °C Siedepunkt 883 °C 11 | Elektro-Negativität 0,9 Atommasse 22,99 u 11 | Schmelzpunkt 650 °C Siedepunkt 1190 °C 12 | Elektro-Negativität 1,3 Atommasse 24,31 u 12 |
|--|---|---|--|---|--|

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|---------------------|--|
| B Al 13 | Aluminium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1825 | B Si 14 | Silicium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1824 | B P 15 | Phosphor  Entdeckung (Ersterzeugung) 1669 |
|----------------------|---|----------------------|--|---------------------|--|




| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| Schmelzpunkt 660,4 °C Siedepunkt 2467 °C 13 | Elektro-Negativität 1,61 Atommasse 26,98 u 13 | Schmelzpunkt 1410 °C Siedepunkt 2355 °C 14 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 28,09 u 14 | Schmelzpunkt 44 °C Siedepunkt 280 °C 15 | Elektro-Negativität 2,2 Atommasse 30,97 u 15 |
|---|---|--|--|---|--|

| | | | | | |
|---------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|
| B S 16 | Schwefel  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Cl 17 | Chlor  Entdeckung (Ersterzeugung) 1774 | B Ar 18 | Argon  Entdeckung (Ersterzeugung) 1894 |
|---------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|




| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| Schmelzpunkt 113 °C Siedepunkt 445 °C 16 | Elektro-Negativität 2,6 Atommasse 32,07 u 16 | Schmelzpunkt - 101 °C Siedepunkt - 34 °C 17 | Elektro-Negativität 3,2 Atommasse 35,453 u 17 | Schmelzpunkt - 189,3 °C Siedepunkt - 185,8 °C 18 | Elektro-Negativität -- Atommasse 39,948 u 18 |
|--|--|---|---|--|--|

| | | | | | |
|---------------------|--|----------------------|---|----------------------|--|
| B K 19 | Kalium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1807 | B Ca 20 | Calcium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1808 | B Sc 21 | Scandium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1879 |
|---------------------|--|----------------------|---|----------------------|--|




| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| Schmelzpunkt 63,2 °C Siedepunkt 759 °C 19 | Elektro-Negativität 0,8 Atommasse 39,10 u 19 | Schmelzpunkt 839 °C Siedepunkt 1484 °C 20 | Elektro-Negativität 1,0 Atommasse 40,078 u 20 | Schmelzpunkt 1539 °C Siedepunkt 2836 °C 21 | Elektro-Negativität 1.36 Atommasse 44,96 u 21 |
|---|--|---|---|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|---|---------------------|--|----------------------|---|
| B Ti 22 | Titan  Entdeckung (Ersterzeugung) 1791 | B V 23 | Vanadium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1801 | B Cr 24 | Chrom  Entdeckung (Ersterzeugung) 1797 |
|----------------------|---|---------------------|--|----------------------|---|




| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Schmelzpunkt 1657 °C Siedepunkt 3287 °C 22 | Elektro-Negativität 1,54 Atommasse 47,867 u 22 | Schmelzpunkt 1902 °C Siedepunkt 3407 °C 23 | Elektro-Negativität 1,6 Atommasse 50,94 u 23 | Schmelzpunkt 1857 °C Siedepunkt 2671 °C 24 | Elektro-Negativität 1,7 Atommasse 51,996 u 24 |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|
| B Mn 25 | Mangan  Entdeckung (Ersterzeugung) 1774 | B Fe 26 | Eisen  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Co 27 | Cobalt  Entdeckung (Ersterzeugung) 1735 |
|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|




| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Schmelzpunkt 1246 °C Siedepunkt 2061 °C 25 | Elektro-Negativität 1,5 Atommasse 54,94 u 25 | Schmelzpunkt 1536 °C Siedepunkt 2750 °C 26 | Elektro-Negativität 1,8 Atommasse 55,85 u 26 | Schmelzpunkt 1495 °C Siedepunkt 2927 °C 27 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 58,93 u 27 |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|---|
| B Ni 28 | Nickel  Entdeckung (Ersterzeugung) 1751 | B Cu 29 | Kupfer  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Zn 30 | Zink  Entdeckung (Ersterzeugung) antik |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|---|










| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Schmelzpunkt 1453 °C Siedepunkt 2913 °C 28 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 58,71 u 28 | Schmelzpunkt 1083 °C Siedepunkt 2595 °C 29 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 63,55 u 29 | Schmelzpunkt 420 °C Siedepunkt 907 °C 30 | Elektro-Negativität 1,6 Atommasse 65,39 u 30 |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|
| B Ga 31 | Gallium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1875 | B Ge 32 | Germanium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1886 | B As 33 | Arsen  Entdeckung (Ersterzeugung) 1250 |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| Schmelzpunkt 29,8 °C Siedepunkt 2204 °C 31 | Elektro-Negativität 1,8 Atommasse 69,72 u 31 | Schmelzpunkt 937 °C Siedepunkt 2830 °C 32 | Elektro-Negativität 2,0 Atommasse 72,59 u 32 | Schmelzpunkt 816,85 °C Siedepunkt 613,85 °C 33 | Elektro-Negativität 2,0 Atommasse 74,9216 u 33 |
|--|--|---|--|--|--|




| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|
| B Se 34 | Selen  Entdeckung (Ersterzeugung) 1817 | B Br 35 | Brom  Entdeckung (Ersterzeugung) 1826 | B Kr 36 | Krypton  Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| Schmelzpunkt 217 °C Siedepunkt 685 °C 34 | Elektro-Negativität 2,5 Atommasse 78,96 u 34 | Schmelzpunkt - 7,2 °C Siedepunkt 58,8 °C 35 | Elektro-Negativität 2,9 Atommasse 79,904 u 35 | Schmelzpunkt - 157 °C Siedepunkt - 153 °C 36 | Elektro-Negativität -- Atommasse 83,80 u 36 |
|--|--|---|---|--|---|




| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| <p>B</p> <p>37</p> <p>Rubidium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1861</p> <p>Rb</p> | <p>B</p> <p>38</p> <p>Strontium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1798</p> <p>Sr</p> | <p>B</p> <p>39</p> <p>Yttrium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1794</p> <p>Y</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>39 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>688 °C</p> <p>37</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>0,8</p> <p>Atommasse</p> <p>85,4678 u</p> <p>37</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>769 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>1384 °C</p> <p>38</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,0</p> <p>Atommasse</p> <p>87,62 u</p> <p>38</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1522 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3338 °C</p> <p>39</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,2</p> <p>Atommasse</p> <p>88,91 u</p> <p>39</p> |
| <p>B</p> <p>40</p> <p>Zirkonium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1789</p> <p>Zr</p> | <p>B</p> <p>41</p> <p>Niob</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1801</p> <p>Nb</p> | <p>B</p> <p>42</p> <p>Molybdän</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1778</p> <p>Mo</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>1852 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>4377 °C</p> <p>40</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>91,22 u</p> <p>40</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>2468 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>4928 °C</p> <p>41</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,6</p> <p>Atommasse</p> <p>92,91 u</p> <p>41</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>2617 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>4639 °C</p> <p>42</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>2,2</p> <p>Atommasse</p> <p>95,94 u</p> <p>42</p> |
| <p>B</p> <p>43</p> <p>Technetium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1937</p> <p>Tc</p> | <p>B</p> <p>44</p> <p>Ruthenium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1844</p> <p>Ru</p> | <p>B</p> <p>45</p> <p>Rhodium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1803</p> <p>Rh</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>2197 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>4877 °C</p> <p>43</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,9</p> <p>Atommasse</p> <p>98,9 u</p> <p>43</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>2334 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3900 °C</p> <p>44</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>2,2</p> <p>Atommasse</p> <p>101,1 u</p> <p>44</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1966 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3730 °C</p> <p>45</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>2,2</p> <p>Atommasse</p> <p>102,91 u</p> <p>45</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| B 46 Pd Entdeckung (Ersterzeugung) 1803 | 46 Palladium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1803 | B 47 Ag Entdeckung (Ersterzeugung) antik. | 47 Silber  Entdeckung (Ersterzeugung) antik. | B 48 Cd Entdeckung (Ersterzeugung) 1817 | 48 Cadmium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1817 |
|---|--|---|---|---|--|




| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| Schmelzpunkt 1552 °C Siedepunkt 2963 °C 46 | Elektro-Negativität 2,2 Atommasse 106,42 u 46 | Schmelzpunkt 962 °C Siedepunkt 2212 °C 47 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 107,87 u 47 | Schmelzpunkt 321 °C Siedepunkt 767 °C 48 | Elektro-Negativität 1,7 Atommasse 112,4 u 48 |
|--|---|---|---|--|--|

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| B 49 In Entdeckung (Ersterzeugung) 1863 | 49 Indium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1863 | B 50 Sn Entdeckung (Ersterzeugung) antik | 50 Zinn  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B 51 Sb Entdeckung (Ersterzeugung) antik | 51 Antimon  Entdeckung (Ersterzeugung) antik |
|---|---|--|--|--|---|




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Schmelzpunkt 156 °C Siedepunkt 2000 °C 49 | Elektro-Negativität 1,8 Atommasse 114,82 u 49 | Schmelzpunkt 232 °C Siedepunkt 2270 °C 50 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 118,71 u 50 | Schmelzpunkt 631 °C Siedepunkt 1587 °C 51 | Elektro-Negativität 2,05 Atommasse 121,75 u 51 |
|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| B 52 Te Entdeckung (Ersterzeugung) 1782 | 52 Tellur  Entdeckung (Ersterzeugung) 1782 | B 53 I Entdeckung (Ersterzeugung) 1811 | 53 Iod  Entdeckung (Ersterzeugung) 1811 | B 54 Xe Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 | 54 Xenon  Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 |
|---|---|--|--|---|--|




| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Schmelzpunkt 450 °C Siedepunkt 990 °C 52 | Elektro-Negativität 2,1 Atommasse 127,6 u 52 | Schmelzpunkt 114 °C Siedepunkt 184 °C 53 | Elektro-Negativität 2,7 Atommasse 126,9 u 53 | Schmelzpunkt - 112 °C Siedepunkt - 108 °C 54 | Elektro-Negativität 2,6 Atommasse 131,29 u 54 |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|
| B Cs 55 | Caesium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1860 | B Ba 56 | Barium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1808 | B Hf 72 | Hafnium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1923 |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|---|




| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| Schmelzpunkt 28,4 °C Siedepunkt 679 °C 55 | Elektro-Negativität 0,8 Atommasse 132,91 u 55 | Schmelzpunkt 729 °C Siedepunkt 1897 °C 56 | Elektro-Negativität 0,9 Atommasse 137,33 u 56 | Schmelzpunkt 2233 °C Siedepunkt 4603 °C 72 | Elektro-Negativität 1,3 Atommasse 178,49 u 72 |
|---|---|---|---|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|--|---------------------|---|----------------------|---|
| B Ta 73 | Tantal  Entdeckung (Ersterzeugung) 1802 | B W 74 | Wolfram  Entdeckung (Ersterzeugung) 1783 | B Re 75 | Rhenium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1925 |
|----------------------|--|---------------------|---|----------------------|---|




| | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| Schmelzpunkt 2996 °C Siedepunkt 5425 °C 73 | Elektro-Negativität 1,5 Atommasse 180,95 u 73 | Schmelzpunkt 3410 °C Siedepunkt 5657 °C 74 | Elektro-Negativität 2,4 Atommasse 183,85 u 74 | Schmelzpunkt 3180 °C Siedepunkt 5630 °C 75 | Elektro-Negativität 1,9 Atommasse 186,23 u 75 |
|--|---|--|---|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|--|
| B Os 76 | Osmium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1803 | B Ir 77 | Iridium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1803 | B Pt 78 | Platin  Entdeckung (Ersterzeugung) 1557 |
|----------------------|--|----------------------|---|----------------------|--|




| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Schmelzpunkt 3054 °C Siedepunkt 5027 °C 76 | Elektro-Negativität 2,2 Atommasse 190,2 u 76 | Schmelzpunkt 2443 °C Siedepunkt 4428 °C 77 | Elektro-Negativität 2,2 Atommasse 192,2 u 77 | Schmelzpunkt 1772 °C Siedepunkt 3827 °C 78 | Elektro-Negativität 2,3 Atommasse 195,09 u 78 |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|
| B Au 79 | Gold  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Hg 80 | Quecksilber  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Tl 81 | Thallium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1861 |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|




| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Schmelzpunkt 1062 °C Siedepunkt 2808 °C 79 | Elektro-Negativität 2,4 Atommasse 196,97 u 79 | Schmelzpunkt - 38,9 °C Siedepunkt 356,6 °C 80 | Elektro-Negativität 2 Atommasse 200,59 u 80 | Schmelzpunkt 304 °C Siedepunkt 1473 °C 81 | Elektro-Negativität 1,8 Atommasse 204,38 u 81 |
|--|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|
| B Pb 82 | Blei  Entdeckung (Ersterzeugung) antik | B Bi 83 | Bismut  Entdeckung (Ersterzeugung) 1540 | B Po 84 | Polonium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 |
|----------------------|---|----------------------|--|----------------------|--|




| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| Schmelzpunkt 327 °C Siedepunkt 1740 °C 82 | Elektro-Negativität 2,3 Atommasse 207,2 u 82 | Schmelzpunkt 272 °C Siedepunkt 1564 °C 83 | Elektro-Negativität 2,0 Atommasse 208,98 u 83 | Schmelzpunkt 254 °C Siedepunkt 962 °C 84 | Elektro-Negativität 2,0 Atommasse 208,98 u 84 |
|---|--|---|---|--|---|

| | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|
| B At 85 | Astat  Entdeckung (Ersterzeugung) 1940 | B Rn 86 | Radon  Entdeckung (Ersterzeugung) 1900 | B Fr 87 | Francium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1939 |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|--|




| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| Schmelzpunkt 302 °C Siedepunkt 337 °C 85 | Elektro-Negativität 2,2 Atommasse 209,9 u 85 | Schmelzpunkt - 71 °C Siedepunkt - 62 °C 86 | Elektro-Negativität -- Atommasse 222, 02 86 | Schmelzpunkt 27 °C Siedepunkt 677 °C 87 | Elektro-Negativität 0,7 Atommasse 233,02 u 87 |
|--|--|--|---|---|---|

| | | | | | |
|----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|
| B Ra 88 | 88 Radium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1898 | B Rf 104 | 104 Rutherfordium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1964 | B Db 105 | 105 Dubnium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1967 |
|----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Schmelzpunkt 700 °C Siedepunkt 1737 °C 88 | Elektro-Negativität 0,9 Atommasse 226,03 u 88 | Schmelzpunkt 2100 °C Siedepunkt 5500 °C 104 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 261 u 104 | Schmelzpunkt > 2500 °C (geschätzt) Siedepunkt > 5500 °C (geschätzt) 105 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 262 u 105 |
|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|--|
| B Sg 106 | 106 Seaborgium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1974 | B Bh 107 | 107 Bohrium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1976 | B Hs 108 | 108 Hassium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1984 |
|-----------------------|---|-----------------------|--|-----------------------|--|




| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 106 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 266 u 106 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 107 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 264. 107 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 108 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 277 u 108 |
|---|--|---|---|---|--|

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|--|
| B Mt 109 | 109 Meitnerium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1982 | B Ds 110 | 110 Darmstadtium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1994 | B Rg 111 | 111 Roentgenium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1994 |
|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|--|




| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 109 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 268 u 109 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 110 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 272 u 110 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 111 | Elektro-Negativität k.a. Atommasse 272 u 111 |
|---|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|--|
| B Cn | ¹¹² Coper- nicium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1996 | B Nh | ¹¹³ Nihonium  Entdeckung (Ersterzeugung) 2006 | B Fl | ¹¹⁴ Flerovium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1999 |
|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|--|



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 112 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 277 u 112 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 113 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 284 u 113 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 114 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 289 u 114 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|--------------------|--|--------------------|---|--------------------|--|
| B Mc | ¹¹⁵ Moscovium  Entdeckung (Ersterzeugung) 2006 | B Lv | ¹¹⁶ Liver- morium  Entdeckung (Ersterzeugung) 2000 | B Ts | ¹¹⁷ Tennessin  Entdeckung (Ersterzeugung) 2010 |
|--------------------|--|--------------------|---|--------------------|--|




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 115 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 288 u 115 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 116 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 289 u 116 | Schmelzpunkt k.a. Siedepunkt k.a. 117 | Elektro- Negativität k.a. Atommasse 292 u 117 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|--------------------|--|--------------------|---|--------------------|---|
| B Og | ¹¹⁸ Oganesson  Entdeckung (Ersterzeugung) 2006 | B La | ⁵⁷ Lanthan  Entdeckung (Ersterzeugung) 1839 | B Ce | ⁵⁸ Cer  Entdeckung (Ersterzeugung) 1803 |
|--------------------|--|--------------------|---|--------------------|---|




| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| Schmelzpunkt - 30,3 °C Siedepunkt - 22,6 °C 118 | Elektro- Negativität -- Atommasse 294 u 118 | Schmelzpunkt 917 °C Siedepunkt 3464 °C 57 | Elektro- Negativität 1,1 Atommasse 138,91 u 57 | Schmelzpunkt 798 °C Siedepunkt 3443 °C 58 | Elektro- Negativität 1,1 Atommasse 140,12 u 58 |
|---|---|---|--|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| B Pr 59 Praseodym  Entdeckung (Ersterzeugung) 1895 | B Nd 60 Neodym Entdeckung (Ersterzeugung) 1895 | B Pm 61 Promethium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1945 |
|---|---|--|


| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| Schmelzpunkt 931 °C Siedepunkt 3520 °C 59 | Elektro-Negativität 1,1 Atommasse 140,91 u 59 | Schmelzpunkt 1016 °C Siedepunkt 3074 °C 60 | Elektro-Negativität 1,14 Atommasse 144,2 u 60 | Schmelzpunkt 930 °C Siedepunkt 3000 °C 61 | Elektro-Negativität 1,1 Atommasse 145 u 61 |
|---|---|--|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| B Sm 62 Samarium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1879 | B Eu 63 Europium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1901 | B Gd 64 Gadolinium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1880 |
|--|--|--|




| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| Schmelzpunkt 1074 °C Siedepunkt 1794 °C 62 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 150,36 u 62 | Schmelzpunkt 822 °C Siedepunkt 1529 °C 63 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 151,96 u 63 | Schmelzpunkt 1313 °C Siedepunkt 3273 °C 64 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 157,25 u 64 |
|--|---|---|---|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| B Tb 65 Terbium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1843 | B Dy 66 Dysprosium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1886 | B Ho 67 Holmium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1878 |
|---|--|---|




| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| Schmelzpunkt 1356 °C Siedepunkt 3230 °C 65 | Elektro-Negativität 1,1 Atommasse 158,93 u 65 | Schmelzpunkt 1407 °C Siedepunkt 2562 °C 66 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 162,50 u 66 | Schmelzpunkt 1474 °C Siedepunkt 2695 °C 67 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 164,9 u 67 |
|--|---|--|---|--|--|

| | | | | | |
|----------------|--|----------------|--|----------------|--|
| B Er | 68 Erbium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1842 | B Tm | 69 Thulium Entdeckung (Ersterzeugung) 1879 | B Yb | 70 Ytterbium Entdeckung (Ersterzeugung) 1878 |
|----------------|--|----------------|--|----------------|--|










| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| Schmelzpunkt 1522 °C Siedepunkt 3230 °C 68 | Elektro-Negativität 1,2 Atommasse 167,3 u 68 | Schmelzpunkt 1545 °C Siedepunkt 1950 °C 69 | Elektro-Negativität 1,25 Atommasse 168,93 u 69 | Schmelzpunkt 824 °C Siedepunkt 1196 °C 70 | Elektro-Negativität 1,1 Atommasse 173,04 u 70 |
|--|--|--|--|---|---|

| | | | | | |
|----------------|--|----------------|--|----------------|---|
| B Lu | 71 Lutetium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1907 | B Ac | 89 Actinium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1899 | B Th | 90 Thorium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1829 |
|----------------|--|----------------|--|----------------|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Schmelzpunkt 1663 °C Siedepunkt 3402 °C 71 | Elektro-Negativität 1,27 Atommasse 174,97 u 71 | Schmelzpunkt 1050 °C Siedepunkt 3200 °C 89 | Elektro-Negativität 1,1 Atommasse 227 u 89 | Schmelzpunkt 1750 °C Siedepunkt 4790 °C 90 | Elektro-Negativität 1,3 Atommasse 232,04 u 90 |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|----------------|--|---------------|--|----------------|---|
| B Pa | 91 Protactinium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1917 | B U | 92 Uran  Entdeckung (Ersterzeugung) 1789 | B Np | 93 Neptunium  Entdeckung (Ersterzeugung) 1940 |
|----------------|--|---------------|--|----------------|---|

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| Schmelzpunkt 1597 °C Siedepunkt 4027 °C 91 | Elektro-Negativität 1,5 Atommasse 231,04 u 91 | Schmelzpunkt 1132 °C Siedepunkt 4131 °C 92 | Elektro-Negativität 1,38 Atommasse 238,03 u 92 | Schmelzpunkt 640 °C Siedepunkt 4000 °C 93 | Elektro-Negativität 1,36 Atommasse 237 u 93 |
|--|---|--|--|---|---|

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| <p>B</p> <p>94</p> <p>Pu</p> <p>Plutonium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1940</p> | <p>B</p> <p>95</p> <p>Am</p> <p>Americium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1944</p> | <p>B</p> <p>96</p> <p>Cm</p> <p>Curium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1944</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>641 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3232 °C</p> <p>94</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>244 u</p> <p>94</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>994 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>2607 °C</p> <p>95</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>243 u</p> <p>95</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1340 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>3110 °C</p> <p>96</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>247 u</p> <p>96</p> |
| <p>B</p> <p>97</p> <p>Bk</p> <p>Berkelium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1949</p> | <p>B</p> <p>98</p> <p>Cf</p> <p>Californium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1950</p> | <p>B</p> <p>99</p> <p>Es</p> <p>Einsteinium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1952</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>986 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>710 °C</p> <p>97</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>247 u</p> <p>97</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1652 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>900 °C</p> <p>98</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>251 u</p> <p>98</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>857 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>k.A.</p> <p>99</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>254 u</p> <p>99</p> |
| <p>B</p> <p>100</p> <p>Fm</p> <p>Fermium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1952</p> | <p>B</p> <p>101</p> <p>Md</p> <p>Mendelevium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1955</p> | <p>B</p> <p>102</p> <p>No</p> <p>Nobelium</p> <p></p> <p>Entdeckung (Ersterzeugung)</p> <p>1958</p> | | | |
| <p>Schmelzpunkt</p> <p>2781 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>k.A.</p> <p>100</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>257 u</p> <p>100</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1521 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>k.A.</p> <p>101</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>258 u</p> <p>101</p> | <p>Schmelzpunkt</p> <p>1520 °C</p> <p>Siedepunkt</p> <p>k.A.</p> <p>102</p> | <p>Elektro-Negativität</p> <p>1,3</p> <p>Atommasse</p> <p>259 u</p> <p>102</p> |

B

103

Lr

Lawrencium



Entdeckung
(Ersterzeugung)

1961

Schmelzpunkt

**Elektro-
Negativität**

Siedepunkt**Atommasse**

103

103

Als **Siedepunkt** (Siedetemperatur, Kochpunkt) definiert man die Temperatur bei der ein Stoff siedet, d. h. vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand wechselt (z. B. Wasser bei 100 °C). Am Siedepunkt wird der Dampfdruck eines Stoffes den Umgebungsdruck erreichen. Der Siedepunkt ist abhängig vom Stoff und vom Druck und identisch mit dem Kondensationspunkt.

Unter **Elektronegativität** versteht man das Bestreben eines Atoms in einem Molekül, die Bindungselektronen an sich zu ziehen. Sie kann als Anhaltspunkt für die Polarität einer Atombindung genommen werden. Je höher der Unterschied in der Elektronegativität, desto polarer die Bindung.

Als **Atommasse** (engl. atomic mass) wird die Masse von Atomen chemischer Elemente bezeichnet. Es wird zwischen relativer und absoluter Atommasse unterschieden, angegeben in kg, g oder u (u = amu -> atomic mass unit).

Als **Schmelzpunkt** oder Schmelztemperatur bezeichnet man die Temperatur, bei der ein Stoff schmilzt, d. h. vom festen in den flüssigen Aggregatzustand wechselt. Der Schmelzpunkt ist abhängig vom Stoff und vom Druck und ist gleich dem Gefrierpunkt.

Die **Ordnungszahl**, auch als Atomnummer oder Kernladungszahl bezeichnet, gibt die Anzahl der Protonen in einem Atomkern an. Atome, welche die gleiche Ordnungszahl haben, gehören zum selben Element. Die Ordnungszahl wird links neben dem Elementsymbol angegeben, z. B.: ${}_1\text{H}$ (Wasserstoff). Da aber das Elementsymbol die Ordnungszahl wiedergibt, wird die Ordnungszahl selten in dieser Form ausgeführt.

Entdeckung: Elemente wurden von mehreren Personen parallel in verschiedenen Mineralien gefunden, nicht als gleich erkannt, verwechselt und so fort. Entsprechend sind auch die Jahreszahlen der Entdeckung mit Vorsicht zu genießen. Hier ist als Datum möglichst der Zeitpunkt der ersten Reindarstellung angegeben worden; die Deklaration des Elements liegt dann bisweilen schon 50 Jahre zurück.