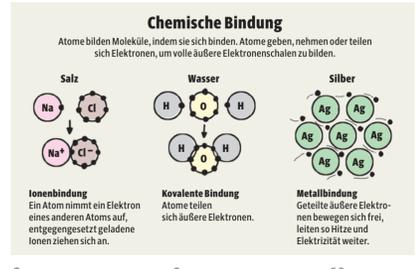
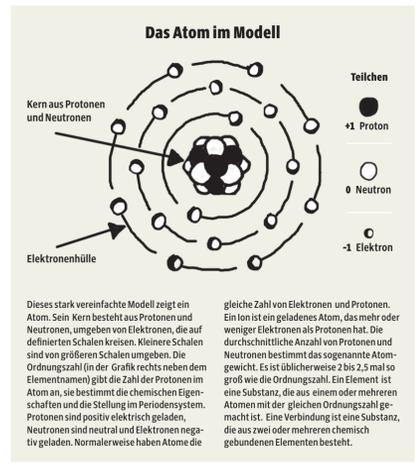


# Die Elemente des Lebens

Periode	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 7	Gruppe 8	Gruppe 9	Gruppe 10	Gruppe 11	Gruppe 12	Gruppe 13	Gruppe 14	Gruppe 15	Gruppe 16	Gruppe 17	Gruppe 18	
1	<b>H</b> Wasserstoff	<b>Li</b> Lithium	<b>Be</b> Beryllium											<b>He</b> Helium					
2	<b>B</b> Bor	<b>C</b> Kohlenstoff	<b>N</b> Stickstoff	<b>O</b> Sauerstoff	<b>F</b> Fluor											<b>Ne</b> Neon			
3	<b>Na</b> Natrium	<b>Mg</b> Magnesium											<b>Al</b> Aluminium	<b>Si</b> Silizium	<b>P</b> Phosphor	<b>S</b> Schwefel	<b>Cl</b> Chlor	<b>Ar</b> Argon	
4	<b>K</b> Kalium	<b>Ca</b> Calcium	<b>Sc</b> Scandium	<b>Ti</b> Titan	<b>V</b> Vanadium	<b>Cr</b> Chrom	<b>Mn</b> Mangan	<b>Fe</b> Eisen	<b>Co</b> Cobalt	<b>Ni</b> Nickel	<b>Cu</b> Kupfer	<b>Zn</b> Zink	<b>Ga</b> Gallium	<b>Ge</b> Germanium	<b>As</b> Arsen	<b>Se</b> Selen	<b>Br</b> Brom	<b>Kr</b> Krypton	
5	<b>Rb</b> Rubidium	<b>Sr</b> Strontium	<b>Y</b> Yttrium	<b>Zr</b> Zirkonium	<b>Nb</b> Niob	<b>Mo</b> Molybdän	<b>Tc</b> Technetium	<b>Ru</b> Ruthenium	<b>Rh</b> Rhodium	<b>Pd</b> Palladium	<b>Ag</b> Silber	<b>Cd</b> Cadmium	<b>In</b> Indium	<b>Sn</b> Zinn	<b>Sb</b> Antimon	<b>Te</b> Tellur	<b>I</b> Iod	<b>Xe</b> Xenon	
6	<b>Cs</b> Cäsium	<b>Ba</b> Barium	<b>Lanthanoide (Metalle der Seltenen Erden)</b>		<b>Hf</b> Hafnium	<b>Ta</b> Tantal	<b>W</b> Wolfram	<b>Re</b> Rhenium	<b>Os</b> Osmium	<b>Ir</b> Iridium	<b>Pt</b> Platin	<b>Au</b> Gold	<b>Hg</b> Quecksilber	<b>Tl</b> Thallium	<b>Pb</b> Blei	<b>Bi</b> Bismut	<b>Po</b> Polonium	<b>At</b> Astat	<b>Rn</b> Radon
7	<b>Fr</b> Francium	<b>Ra</b> Radium	<b>Actinoide</b>		<b>Rf</b> Rutherfordium	<b>Db</b> Dubnium	<b>Sg</b> Seaborgium	<b>Bh</b> Bohrium	<b>Hs</b> Hassium	<b>Mt</b> Meitnerium	<b>Ds</b> Darmstadtium	<b>Rg</b> Röntgenium	<b>Cn</b> Copernicium	<b>Nh</b> Nihonium	<b>Fl</b> Flerovium	<b>Mc</b> Moscovium	<b>Lv</b> Livermorium	<b>Ts</b> Tennessine	<b>Og</b> Oganesson
	Die Elemente der Ordnungszahlen 104 bis 118 sind alle radioaktiv, haben kein natürliches Vorkommen und keine Anwendungen außerhalb der Forschung.																		
	<b>La</b> Lanthan	<b>Ce</b> Cerium	<b>Pr</b> Praseodym	<b>Nd</b> Neodym	<b>Pm</b> Promethium	<b>Sm</b> Samarium	<b>Eu</b> Europium	<b>Gd</b> Gadolinium	<b>Tb</b> Terbium	<b>Dy</b> Dysprosium	<b>Ho</b> Holmium	<b>Er</b> Erbium	<b>Tm</b> Thulium	<b>Yb</b> Ytterbium	<b>Lu</b> Lutetium				
	<b>Ac</b> Actinium	<b>Th</b> Thorium	<b>Pa</b> Protactinium	<b>U</b> Uran	<b>Np</b> Neptunium	<b>Pu</b> Plutonium	<b>Am</b> Americium	<b>Cm</b> Curium	<b>Bk</b> Berkelium	<b>Cf</b> Californium	<b>Es</b> Einsteinium	<b>Fm</b> Fermium	<b>Md</b> Mendelevium	<b>No</b> Nobelium	<b>Lr</b> Lawrencium				

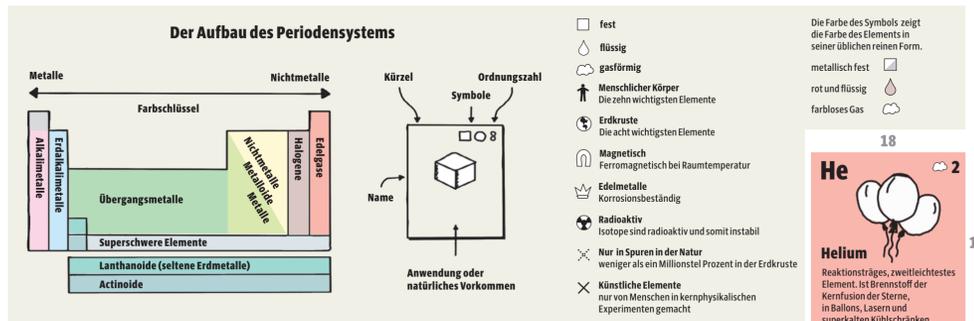
**Süddeutsche Zeitung**

Sichern Sie sich das hochwertige Poster "Die Elemente des Lebens" in DIN A1 unter [sz-shop.de/periodensystem](http://sz-shop.de/periodensystem)



### Die 18 Gruppen des Periodensystems der Elemente

Jede Spalte des Periodensystems bildet eine Gruppe. Die Metalle stehen links und in der Mitte des Periodensystems. Nach rechts nimmt der metallische Charakter ab. In der ersten Spalte finden sich direkt unter dem Wasserstoff die weichen und leichten **Alkalimetalle**. Sie geben gerne ein Elektron ab, oxidieren schnell an Luft und reagieren heftig mit Wasser. Als positiv geladene Ionen stecken sie in vielen Salzen, zum Beispiel im Kochsalz (Natriumchlorid). **Edelmetalle** füllen die zweite Spalte, haben für potenzielle Bindungspartner gleich zwei Elektronen übrig und bilden ebenfalls zahlreiche Salze. Die **Übergangselemente (Gruppe 3 bis 12)** sind samt und sonders Metalle, darunter Klassiker wie Eisen, Kupfer und das Edelmetall Gold. Auch die **Lanthanoide** sind Metalle, sogenannte Seltenerdmetalle. Gleichwohl sind sie, anders als der Name vermuten lässt, gar nicht mal so selten. Neodym etwa kommt auf der Erde häufiger vor als das Allererwähnteste Blei. Die Elemente der **Actinoide** schließlich sind alle radioaktiv. Jedes Element gibt es mit unterschiedlichen Neutronenzahlen im Kern. Manche dieser „Isotope“ zerfallen sehr schnell, andere können sehr langlebig sein. In den Gruppen 13 bis 15 nimmt der metallische Charakter ab. Die **Bor-Gruppe (13. Gruppe)** enthält ein Halbmetall und vier Metalle. Prominentester Vertreter: das Leichtmetall Aluminium, das nur dank einer dichten Oxidschicht an der Oberfläche nicht korrodiert. In der **Kohlenstoff-Gruppe (14)** findet sich der wohl bekannteste Halbleiter Silizium. Auch in der Stickstoff-Gruppe sind noch ein Halbmetall und zwei Metalle zu Hause. Metallfrei ist dann die sechzehnte Gruppe: Die Elemente der **Chalkogene (Erdbären)** streben danach, sich durch die Aufnahme von zwei zusätzlichen Elektronen zu optimieren. Berühmtestes Reaktionspaar: Sauerstoff und Wasserstoff, die zu Wassermolekülen verschmelzen. Noch elektronenreicher sind die **Halogene (17. Gruppe)**. Sie brauchen für den perfekten Aufbau jeweils nur ein einziges Elektron. Deshalb stecken sie als negativ geladene Ionen in vielen Salzen, bilden etwa Chloride, Fluoride und Jodide. Die **Edelgase** aus der benachbarten achtzehnten Gruppe dagegen sind bereits von Haus aus komplett und deshalb ausgesprochen reaktionsträge. Oft dienen sie als Schutzgase.



Die Elemente der Ordnungszahlen 99 bis 103 sind alle radioaktiv, haben kein natürliches Vorkommen und keine Anwendungen außerhalb der Forschung.