

Das historische Periodensystem – Wer hat was entdeckt?

H 1 Hydrogen Henry Cavendish (1731–1810)	He 2 Helium Sir William Ramsay (1852–1906)
Li 3 Lithium Johan August Arfvedson (1792–1841)	Be 4 Beryllium Nicolas-Louis Vauquelin (1763–1829)
Na 11 Natrium Sir Humphry Davy (1778–1829)	Mg 12 Magnesium Sir Humphry Davy (1778–1829)
K 19 Kalium Sir Humphry Davy (1778–1829)	Ca 20 Calcium Sir Humphry Davy (1778–1829)
Sc 21 Scandium Lars Fredrik Nilson (1840–1899)	Ti 22 Titanium Martin Heinrich Klaproth (1789–1837)
V 23 Vanadium Nils Gabriel Sefström (1797–1845)	Cr 24 Chrom Nicolas-Louis Vauquelin (1763–1829)
Mn 25 Mangan Johann Gottlieb Gahn (1745–1818)	Fe 26 Eisen Die ersten 4 Elemente des Systems wurden entdeckt und verwendet.
Co 27 Cobalt Georg Brandt (1764–1796)	Ni 28 Nickel Axel Fredrik Cronstedt (1762–1765)
Cu 29 Kupfer Zuerst 2000 v. Chr. in Indien und China bekannt.	Zn 30 Zink Die ersten 2000 v. Chr. in Indien und China bekannt.
Ga 31 Gallium Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (1838–1900)	Ge 32 Germanium Clemens Winkler (1838–1904)
As 33 Arsen Albertus Magnus (1193–1280)	Se 34 Selen Jöns Jakob Berzelius (1779–1848)
Br 35 Brom Antoine Jérôme Balard (1802–1862)	Kr 36 Krypton Sir William Ramsay (1852–1906)
Rb 37 Rubidium Robert Wilhelm Bunsen (1811–1899)	Sr 38 Strontium Adair Crawford (1793–1795)
Y 39 Yttrium Carl Gustav Mosander (1797–1858)	Zr 40 Zirkon Martin Heinrich Klaproth (1789–1837)
Nb 41 Niob Charles Hatchett (1765–1847)	Mo 42 Molybdän Peter Jakob Hjelm (1766–1815)
Tc 43 Technetium Emilio Gino Segrè (1905–1989)	Ru 44 Ruthenium Carl Ernst Claus (1796–1864)
Rh 45 Rhodium William Hyde Wollaston (1766–1842)	Pd 46 Palladium William Hyde Wollaston (1766–1842)
Ag 47 Silber Seit 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.	Cd 48 Kadmium Friedrich Stromeyer (1818–1902)
In 49 Indium Ferdinand Reich (1792–1882)	Sn 50 Zinn Die ersten 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.
Sb 51 Antimon Die ersten 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.	Te 52 Tellur Franz J. Müller von Reichenstein (1740–1813)
I 53 Jod Bernard Courtois (1777–1818)	Xe 54 Xenon Sir William Ramsay (1852–1906)
Cs 55 Cäsium Robert Wilhelm Bunsen (1811–1899)	Ba 56 Baryum Sir Humphry Davy (1778–1829)
La 57 Lanthan Carl Gustav Mosander (1797–1858)	Hf 72 Hafnium Georg von Hevesy (1885–1966)
Ta 73 Tantalum Andreas Gustaf Ekberg (1767–1813)	W 74 Wolfram Fausto de Elhuyar (1755–1812)
Re 75 Rhenium Ma Tacke (1896–1976)	Os 76 Osmium Smithson Tennant (1791–1861)
Ir 77 Iridium Smithson Tennant (1791–1861)	Pt 78 Platin Die ersten 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.
Au 79 Gold Seit 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.	Hg 80 Quecksilber Seit 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.
Tl 81 Thallium Sir William Crookes (1832–1909)	Pb 82 Blei Die ersten 2000 v. Chr. in Mesopotamien bekannt und genutzt.
Bi 83 Bismut Georgius Agricola (1494–1555)	Po 84 Polonium Marie Curie (1867–1934)
At 85 Astatin Emilio Gino Segrè (1905–1989)	Rn 86 Radon Friedrich Ernst Dorn (1848–1916)
Fr 87 Francium Marguerite Perey (1904–1975)	Ra 88 Radium Marie Curie (1867–1934)
Ac 89 Actin André Louis Debierne (1874–1949)	

Sie waren beteiligt:

- 1) L. C. Thénard, Sir H. Davy
- 2) C. W. Scheele, H. Cavendish, J. Priestley
- 3) J. Priestley
- 4) M. W. Travers
- 5) C. H. Oersted
- 6) J. W. Lord Rayleigh
- 7) C. Löwig
- 8) M. W. Travers
- 9) G. R. Kirchhoff
- 10) J. Gadolin
- 11) C. Perrier
- 12) H. T. Richter
- 13) M. H. Klaproth
- 14) M. W. Travers
- 15) G. R. Kirchhoff
- 16) W. Hisinger, M. H. Klaproth
- 17) L. E. Glendenin, C. D. Coryll
- 18) P. Boisbaudran
- 19) G. Urbain
- 20) C. Auer v. Welsbach
- 21) D. Coster
- 22) W. Noddack
- 23) D. R. Corson, K. R. Mackenzie
- 24) O. H. Gohring
- 25) P. H. Abelson
- 26) E. M. McMillan, A. C. Wahl, J. W. Kennedy

Lanthanoide

Auch „Seltene Erden“ genannt. Sie sind gar nicht so selten, aber schwer zu isolieren.

Ce 58 Cerium Jöns Jakob Berzelius (1792–1848)	Pr 59 Praseodym Carl Auer von Welsbach (1858–1902)	Nd 60 Neodym Carl Auer von Welsbach (1858–1902)	Pm 61 Promethium Jacob A. Marinsky (1917)	Sm 62 Samarium Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (1838–1900)	Eu 63 Europium Eugène-Anatole Demarcay (1852–1904)	Gd 64 Gadolinium Jean Charles G. de Marignac (1817–1881)	Tb 65 Terbium Carl Gustav Mosander (1797–1858)	Dy 66 Dysprosium Paul Émile Lecoq de Boisbaudran (1838–1900)	Ho 67 Holmium Per Theodor Cleve (1840–1905)	Er 68 Erbium Carl Gustav Mosander (1797–1858)	Tm 69 Thulium Per Theodor Cleve (1840–1905)	Yb 70 Ytterbium Jean Charles G. de Marignac (1817–1881)	Lu 71 Lutetium Georgius Urbain (1872–1918)
--	---	--	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---

Actinoide

Alle Actinoide sind instabil, also radioaktiv. Die Elemente nach dem Uran wurden künstlich hergestellt.

Th 90 Thorium Jöns Jakob Berzelius (1792–1848)	Pa 91 Protactinium Kasimir Fajans (1883–1975)	U 92 Uran Martin Heinrich Klaproth (1789–1837)	Np 93 Neptunium Edwin Mattison McMillan (1907–1991)	Pu 94 Plutonium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999)	Am 95 Americium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999) et al.	Cm 96 Curium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999) et al.	Bk 97 Berkelium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999) et al.	Cf 98 Californium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999) et al.	Es 99 Einsteinium Albert Ghiorso (1915) et al.	Fm 100 Fermium Albert Ghiorso (1915) et al.	Md 101 Mendelevium Glenn Theodore Seaborg (1912–1999) et al.	No 102 Nobelium Albert Ghiorso (1915) et al.	Lr 103 Lawrencium Albert Ghiorso (1915) et al.
---	--	---	--	---	--	---	--	--	---	--	---	---	---

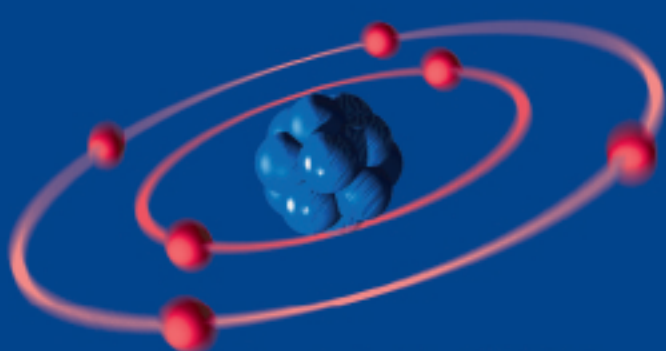
Unser Bild vom Atom heute – wer hat dazu beigetragen?

„Nichts in der Natur kennen wir so gründlich wie das Atom und dennoch bleibt es ein Geheimnis, warum es existiert.“

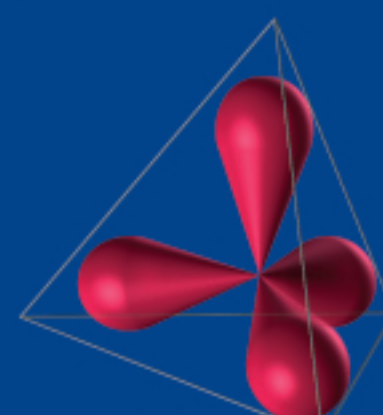
Atom-Idee Demokrit von Abdera (460–370 v. Chr.)	Atom-Modell John Dalton (1766–1844)	Atomvolumen Lorenzo Avogadro (1776–1843)	X-Strahlen Wilhelm C. Röntgen (1845–1923)	Radioaktivität Antoine H. Becquerel (1852–1908)	Elektronen Sir Joseph J. Thomson (1856–1940)	Quantenphysik Max K. E. L. Planck (1858–1947)	Isotope Frederick Soddy (1877–1956)	Kern-Hülle-Modell Sir Ernest Rutherford (1871–1937)	Planeten-Modell Niels H. D. Bohr (1885–1962)	Pauli-Prinzip Wolfgang Pauli (1900–1958)	Quantenmechanik Werner K. Heisenberg (1901–1976)	Wellenmechanik Erwin Schrödinger (1887–1961)	Statistische Quantenmechanik Max Born (1882–1970)
--	--	---	--	--	---	--	--	--	---	---	---	---	--



Kugel-Modell von John Dalton



Planeten-Modell nach Niels Bohr für Kohlenstoff



Quantenmechanisches Atom-Modell des Kohlenstoffs

Weiterführende Informationen:

„Die Welt der Elemente“, H.-J. Quadbeck-Seeger, ISBN 3-527-31789-9 (in Vorber.); „Periodensystem“ (Poster), ISBN 3-527-31584-5; „Periodensystem“ (A4-Datensammlung), ISBN 3-527-30716-8; „Encyclopedia of the Elements“, P. Enghag, ISBN 3-527-30666-8; „Datensammlung Chemie“, G. H. Aylward, T. J. V. Findlay, ISBN 3-527-29468-6.

Bestellung und Kundenbetreuung: info@wiley-vch.de

© 2006 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung in andere Sprachen oder massenhafte Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung des Verlags. Reproduktion – durch Fotokopie oder irgendein anderes Verfahren – ist nicht gestattet.



ISBN 3-527-31479-5

Idee und Konzeption: Prof. Dr. H.-J. Quadbeck-Seeger
Gestaltung und Illustration: Gunther Schulz

WILEY-VCH