

Peter Tallack (Hrsg.)

Meilensteine

Wissenschaft

Eine Zeitreise

Mit einem Geleitwort von Susan Greenfield und einem Vorwort von Simon Singh

Aus dem Englischen übersetzt von Monika Niehaus-Osterloh, Jorunn Wissmann,
Peter Wittmann, Andrea Kamphuis und Martina Wiese

Inhalt

-35,000 Die Ursprünge des Zählens (R.M.J)	10	1799 Die elektrische Batterie (F.J.)	116
-3000 Frühe Astronomen (D.H.)	12	1800 Die Wellennatur des Lichtes (P.T.)	118
-530 Sphärenmusik (D.H.)	14	1801 Die Entdeckung eines Asteroiden (D.H.)	120
-350 Aristoteles' Vermächtnis (M.R.)	16	1807 Neue Elemente (D.K.)	122
-320 Die Geburtsstunde der Botanik (P.G.)	18	1808 Die Atomtheorie (J.R. & CT.)	124
-300 Euklids Elemente (UM.)	20	Im Reich der Elemente (Peter Atkins)	126
-260 Die Welt aus den Angeln heben (UM.)	22	1809 Erworbene Merkmale (W.F.B.)	128
-240 Der Umfang der Erde (D.H.)	24	1814 Spektrallinien (D.H.)	130
-134 Kosmische Vorhersagen (D.H.)	26	1815 Fossilabfolgen (DP.)	132
50 Arzneipflanzen (WEB.)	28	1820 Elektromagnetismus (F.J.)	134
140 Das geozentrische Weltbild (D.H.)	30	1822 Die Entzifferung der Hieroglyphen Q.Mc.)	136
180 Vom menschlichen Körper (HP.)	32	1822 Die Differenzmaschine (R.M.)	138
876 Die Null (R.M.)	34	1826 Eizellen und Embryonen (M.R.)	140
1025 Die Entzauberung des Regenbogens (R.M.)	36	1828 Die Harnstoffsynthese (P.B.)	142
1202 Algebra (R.M.)	38	1829 Nichteuklidische Geometrie (R.M.)	144
1435 Perspektive (R.M.)	40	1830 Lyells Principles o/Geology (DP.)	146
1543 Das heliozentrische Universum (D.H.)	42	1834 Frühe Menschen (DP.)	148
1543 Die Anatomie des Menschen (HP.)	44	1838 Die Entfernung zu einem Stern (D.H.)	150
1565 Fossilien (DP.)	46	1840 Eiszeiten (DP.)	152
1572 Ein neuer Stern (D.H.)	48	1842 Die Erfindung des Dinosauriers (DP.)	154
1600 Der natürliche Magnetismus (J.R. & CT.)	50	1842 Der Dopplereffekt (D.H.)	156
1609 Die Gesetze der Planetenbewegung (D.H.)	52	1843 Der Sonnenfleckenzzyklus (D.H.)	158
1609 Der Himmel im Fernrohr (D.H.)	54	1845 Spiralgalaxien (D.H.)	160
1614 Logarithmen (R. M.)	56	1846 Die Entdeckung des Neptuns (D.H.)	162
1628 Der Blutkreislauf (HP.)	58	1847 Die Hauptsätze der Thermodynamik (D.G.)(>4	166
1638 Fallende Körper (P. T.)	60	1851 Das Foucaultsche Pendel (J.Mu.)	168
1639 Der Venusdurchgang (D.H.)	62	1854 Die Cholera und die Wasserpumpe (HP.)	170
1648 Der Luftdruck (J. Mu.)	64	1856 Der Neandertaler (DP.)	172
1654 Die Regeln des Zufalls (R.M.)	66	1856Mauvein(!Äj	172
1656 Die Ringe des Saturns (D.H.)	68	1858 Zellgemeinschaften (HP.)	174
1661 Boyles Sceptical Chymist (P.B.)	70	1859 Darwins Entstehung der Arten (M.R.)	176
1669 Geologische Schichten (DP.)	72	Die ersten Menschen (Richard Leakey)	178
1671 Planetenabstände (D.H.)	74	1860 Archaeopteryx (DP.)	180
1673 Leben unter dem Mikroskop (HP.)	76	1861 Die Kartierung der Sprache (HP.)	182
1687 Newtons Principia (P.B.)	78	1863 Der Treibhauseffekt (J.Mu.)	184
Die Infinitesimalrechnung (Ian Stewart)	80	1864 Die Maxwellschen Gleichungen (S.Ba.)	186
1694 Die Sexualität der Pflanzen (P.G.)	82	1865 Die Regulation des Körpers (HP.)	188
1705 Der Halleysche Komet (D.H.)	84	1865 Der Benzolring (J.E.)	190
1735 Die Passatwinde (J. Mu.)	86	1865 Mendels Gesetze der Vererbung (M.R.)	192
1735 Die Benennung des Lebendigen (M.R.)	88	1867 Dynamit (J.E.)	194
1765 Spontane Entstehung von Leben (HP.)	90	1869 Das Periodensystem der Elemente (J.E.)	196
1768 Die Zahl TU (UM)	92	1873 Zustandsänderungen (P.B.)	198
17 74 Die Verbrennung (P.B.)	94	1877 Kanäle auf dem Mars (D.H.)	200
1781 Die Entdeckung des Uranus (D.H.)	96	1878 Die Keimtheorie (HP.)	202
1784 Wasserstoff und Wasser (P.B.)	98	1882 Zelluläre Immunität (HP.)	204
1785 Erdzyklen (DP.)	100	1885 Gebirgsbildung (S.Bo.)	206
1796 Impfung (HP.)	102	1886 Stickstoffixierung (P.G.)	208
1796 Der Ursprung des Sonnensystems (D.H.)	104	1889 Das Nervensystem (HP.)	210
1796 Vergleichende Anatomie (DP.)	106	1889 Ein Maß für Streuung (M.R.)	212
1797 Katastrophistische Geologie (N.H.)	108	1890 Antitoxine (HP.)	214
1798 Bevölkerungswachstum (HP.)	110	1891 Der Java-Mensch (DP.)	216
1798 Die „Schwere“ der Erde (J.Mu.)	112		
1799 Humboldts Reise (M. M.)	114		

1894 Die Wirkung der Enzyme (<i>J.R. & CT.</i>)	218	1938 Ein lebendes Fossil (<i>DP.</i>)	324
1895 Röntgenstrahlen (<i>S.Ba.</i>)	220	1939 DDT (<i>S.A.</i>)	326
1895 Das Unterbewusstsein (<i>WEB.</i>)	222	1940 Die Echoortung bei Fledermäusen (<i>P.G.</i>)	328,
1896 Radioaktivität (<i>S.Ba.</i>)	224	1942 Energie aus dem Atomkern (<i>S.Ba.</i>)	330
1897 Aspirin (<i>WEB.</i>)	226	1943 Bakteriengene (<i>M.R.</i>)	332
1897 Das Elektron (<i>S.Ba.</i>)	228	1943 Künstliche neuronale Netze (<i>RH.</i>)	334
1897 Der Malariaerreger (<i>HP.</i>)	230	1944 Die Spieltheorie (<i>RH.</i>)	336
1898 Viren (<i>HP.</i>)	232	1945 Die Tanzsprache der Bienen (<i>P.G.</i>)	338
1900 Das Quant (<i>S.Ba.</i>)	234	1946 Der Computer (<i>R. M.</i>)	340
1901 Die Blutgruppen (<i>HP.</i>)	236	Turing-Maschinen (<i>W Daniel Hillis</i>)	342
1903 Die Chaostheorie (<i>R.M.</i>)	238	1946 Die Photosynthese (<i>P.G.</i>)	344
1904 Intelligenztests (<i>S.Bl.</i>)	240	1947 Die Radiokarbondatierung (<i>DP.</i>)	346
1904 Bedingte Reflexe (<i>HP.</i>)	242	1947 Schleimpilzaggregation (<i>P.T.</i>)	348
1905 Die Spezielle Relativitätstheorie (<i>S.Ba.</i>)	244	1948 Der Transistor (<i>N.H.</i>)	350
Von Newton bis Einstein (<i>Martin Rees</i>)	246	1948 Quantenelektrodynamik (<i>SBa.</i>)	352
1906 Vitamine (<i>HP.</i>)	248	1948 Informationstheorie (<i>P.T.</i>)	354
1906 Das Innere der Erde (<i>DP.</i>)	250	1949 Transplantatabstoßung (<i>HP.</i>)	356
1907 Alte Gesteine (<i>D.P.</i>)	252	1949 Die Sichelzellenanämie (<i>S.A.</i>)	358
1908 Brownsche Molekularbewegung (<i>P.B.</i>)	254	1950 Ein Kometenreservoir (<i>D.H.</i>)	360
1908 Die Ammoniaksynthese (<i>J.E.</i>)	256	1951 Springende Gene (<i>S.A.</i>)	362
1909 Angeborene Stoffwechselstörungen (<i>HP.</i>)	258	1951 Chemische Oszillationen (<i>P.B.</i>)	364
1909 Der Burgess-Schiefer (<i>D.P.</i>)	260	1952 Nervenimpulse (<i>RH.</i>)	366
1910 Zauberkugeln (<i>HP.</i>)	262	1952 Das Wachstum von Nervenzellen (<i>RH.</i>)	368
1910 Gene und Vererbung (<i>M.R.</i>)	264	1953 Der Ursprung des Lebens (<i>M.R.</i>)	370
1911 Supraleitfähigkeit (<i>S.Ba.</i>)	266	^SSREM-Schlaff/^	372
1911 Kosmische Strahlung (<i>S.Ba.</i>)	268	1953 Die Doppelhelix (MÄJ	374
1912 Die Kontinentaldrift (<i>DP.</i>)	270	Der digitale Fluss (<i>Richard Dawkins</i>)	376
1913 Das Atommodell (<i>S.Ba.</i>)	272	1954 Die „Pille“ (<i>HP.</i>)	378
1914 Neurotransmitter (<i>WEB.</i>)	274	1956 Das linkshändige Universum (<i>S.Ba.</i>)	380
1914 Klimazyklen (<i>D.H.</i>)	276	1956 Die chemische Basis des Sehens (<i>RH.</i>)	382
1915 Die Allgemeine Relativitätstheorie (<i>S.Ba.</i>)	278	1956 Ein subatomarer Geist (<i>S.Ba.</i>)	384
1918 Unser Platz im Kosmos (<i>D.H.</i>)	280	1957 Der Sprachinstinkt (<i>S.Bl.</i>)	386
1918 Neodarwinismus (<i>M.R.</i>)	282	1958 Sonnenwind (<i>D.H.</i>)	388
1920 Wettervorhersage (<i>J. Mu.</i>)	284	1959 Die Struktur des Hämoglobins (<i>S.A.</i>)	390
1920 Die Sternentwicklung (<i>D.H.</i>)	286	1959 Die Olduvai-Schlucht (<i>D.P.</i>)	392
1921 Insulin (<i>HP.</i>)	288	1961 Das Hayflick-Limit (<i>S.A.</i>)	394
1922 Die Wanderung der Aale (<i>P.G.</i>)	290	1961 Die Kultur der Schimpansen (<i>A.W.</i>)	396
1923 Die Vielfalt der Kulturpflanzen (<i>P.G.</i>)	292	1961 Außerirdische Intelligenz (<i>D.H.</i>)	398
1924 Die Entwicklung des Kindes (<i>S.Bl.</i>)	294	1962 Die rechte und die linke Hirnhälfte (<i>RH.</i>)	400
Wörter und Regeln (<i>Steven Pinker</i>)	296	1962 Die Psychologie des Gehorsams (<i>P.T.</i>)	402
1925 Das „Kind von Taung“ (<i>D.P.</i>)	298	1963 Quasare (<i>D.H.</i>)	404
1925 Der Welle-Teilchen-Dualismus (<i>S.Ba.</i>)	300	1964 Die Evolution der Kooperation (<i>M.R.</i>)	406
1928 Penicillin (<i>HP.</i>)	302	1964 Quarks (<i>S.Ba.</i>)	408
1929 Umpolungen des Erdmagnetfeldes (<i>DP.</i>)	304	1965 Die ältesten Fossilien (<i>D.P.</i>)	410
1929 Das expandierende Universum (<i>D.H.</i>)	306	1965 Das Echo des Urknalls (<i>D.H.</i>)	412
1931 Die Grenzen der Mathematik (<i>R.M.</i>)	308	1967 Plattentektonik (<i>DP.</i>)	414
1931 Weiße Zwerge (<i>D.H.</i>)	310	1967 Die Vereinheitlichung der Kräfte (<i>S.Ba.</i>)	416
1932 Das Neutron (<i>S.Ba.</i>)	312	1967 Die symbiotische Zelle (<i>M.R.</i>)	418
1932 Antimaterie (<i>SBa.</i>)	314	1967 Pulsare (<i>D.H.</i>)	420
1934 Nylon (<i>JE.</i>)	316	1968 Neutrale molekulare Evolution (<i>M.R.</i>)	422
1935 Tierische Instinkte (<i>M.R.</i>)	318	1969 Die Apollo-Mission (<i>D.H.</i>)	424
1937 Der Zitronensäurezyklus (<i>WEB.</i>)	320	1969 Die fünf Reiche des Lebens (<i>M.R.</i>)	426
1938 Verhaltensverstärkung (<i>S.Bl.</i>)	322	1970 Die grüne Revolution (<i>P.G.</i>)	428

1971 Biologische Selbsterkennung (S.A.)	430
1972 Die Gaia-Hypothese (P.G.)	432
1973 Gammastrahlenausbrüche (D.H.)	434
1973 Gentechnik (S.A.)	436
1974 Das Ozonloch (J.Mu.)	438
1974 Die Verdampfung Schwarzer Löcher (D.H.)	440
1975 Unsere nächsten Verwandten (M.R.)	442
Eine einzigartige Spezies (Jared Diamond)	444
1975 Fraktale (7?. Af.j)	446
1975 Monoklonale Antikörper (S.A.)	448
1976 Der Vierfarbensatz (R.M.)	450
1977 Leben unter Extrembedingungen (D.P.)	452
1977 Public-Key-Kryptographie (R.M.)	454
1980 Menschliche Krebsgene (S.A.)	456
1980 Das Aussterben der Dinosaurier (D.P.)	458
1980 Genetik der Embryonalentwicklung (LW.)	460
1980 Ausbruch des Mount St. Helens (HR)	462
1982 Quantenseltsamkeit (S.Ba.)	464
1982 Prionen (S.A.)	466
1982 Die Vielfalt des Lebens (M.R.)	468
1983 Gedächtnismoleküle (RH)	470
1983 Das AIDS-Virus (S.A.)	472
1984 Superstrings (S.Ba.)	474
1984 DNA aus alter Zeit (D.P.)	476
1984 Bilder des Geistes (RH.)	478
1984 Der „Junge von Turkana“ (D.P.)	480
1984 Quasikristalle (J T.)	482
1984 Der genetische Fingerabdruck (M.R.)	484
1985 Das Buckminsterfulleren (P.B.)	486
1987 Die Supernova 1987A (D.H.)	488
1987 Am Rande des Chaos (M.B.)	490
1987 Urheimat Afrika (M.R.)	492
1988 Gerichtete Mutation (S.A.)	494
1990 Stickoxid (S.A.)	496
1990 Der Große Attraktor (D.H.)	498
1990 Der Flug der Hummel (P.G.)	500
1991 Das Männlichkeitsgen (S.A.)	502
1991 Der Mann aus dem Eis (P.Ba)	504
1994 Fermats letzter Satz (R.M.)	506
1994 Der Komet Shoemaker-Levy 9 (D.H.)	508
1995 Ein neuer Materiezustand (S.Ba.)	510
1995 Planetenwelten (D.H.)	512
1995 Die Galileo-Mission (D.H.)	514
1996 Das Klonschaf Dolly (S.A.)	516
1996 Mikrofossilien vom Mars (D.H.)	518
1998 Der Wostok-See (N.H.)	520
1998 Wasser auf dem Mond (D.H.)	522
2000 Sequenz des menschlichen Genoms (S.A.)	524