

Inhaltsverzeichnis

Vorwort XIII

Exotische Mikroben – Außenseiter der Evolution 1

Manche mögen's heiß 3

Leben bei 130 °C – nur ein vorläufiger Rekord? 7

Ein siedender Feuerball verdaut Zucker gänzlich anders 8

Was haben Wärme liebende Bakterien in der Antarktis zu suchen? 9

Extremisten als Industriechemiker 9

Immer schön cool bleiben 13

Gefahr aus dem Kühlschrank? 13

Leben bei –180 °C? 14

Leben unter Druck 15

Von Kopf bis Fuß auf Ionen eingestellt 17

Leben im Atomreaktor 19

Ein Biotop in der Fleischkonserve 19

Atommüll auf dem Speiseplan 21

Raumfahrer und Datenspeicher 22

Sauer macht *Ferroplasma* lustig 23

Schleimig-ätzend wie ein Alien 23

Guten Appetit ... auf TNT und Dioxin 25

Altlasten aus zwei Weltkriegen belasten unsere Böden 27

*Thauera aromatic*a liebt Toluol 28

Steinreich: Endolithe	31
Katzengold als Stammgericht	32
Eine Turboalge produziert Wasserstoff	35
<i>Thiomargarita namibiensis</i>, das Riesenbakterium	39
Von Kugelblitzen und Lochkristallen	41
Rätselhafte Kugelblitze	43
Realität oder Hirngespinst?	44
Der Kugelblitz von Neuruppin	46
Kugelblitze in geschlossenen Räumen	49
Steckbrief: Kugelblitz gesucht	51
Wie gefährlich sind Kugelblitze?	52
Kugelblitze im Labor	54
Natürliche Raketen	57
Der Mensch hat die Rakete nur perfektioniert	59
Explodierende Früchte	60
Neue Sprengkraft für die Senföl bombe	63
Senföl als chemische Keule	63
Das große Zittern	65
Strom als Waffe und Kommunikationsmittel	67
Der erste Wärmesupraleiter	69
Zufall oder Industriespionage?	70
Kristalle aus Löchern	73
Wimmelt es im Universum von Lochkristallen?	74
Atmosphärenschauspiele und Wetterkapriolen	77
Polarlichter – das himmlische Theater	79
Auch in Deutschland sind Polarlichter keineswegs selten	81

Polarlichter auf anderen Planeten	82
Wenn nachts die Wolken leuchten	85
Die Wolken des Krakatau	86
Noch schrecklicher: Der Tambora	87
Tip, Katrina und andere Wirbelstürme	89
Keine Hurrikans am Äquator	89
Wirbelstürme versorgen sich selbst mit Energie	91
Eine Bilanz trauriger Rekorde	91
In jeder Hinsicht außergewöhnlich: Die Hurrikansaison 2005	95
Emanzipation: Wirbelstürme sind nicht nur weiblich	95
Das Alphabet war zu kurz	96
Wird es immer stürmischer?	99
Langsam, aber sicher: Die tropischen Meere werden wärmer	100
Tornados versetzen keine Berge, aber Häuser	105
Nicht nur ein amerikanisches Phänomen	106
Die Tornado Alley reicht von Texas bis Nebraska	109
Kühe wirbeln durch die Luft	110
Wenn im Hochsommer Eis vom Himmel fällt	113
Das größte Hagelkorn wog 1,9 Kilogramm	114
Das vergessene Unwetter des Jahres 1903	116
Saharastaub in der Karibik	119
Ein natürliches Sandstrahlgebläse setzt Aerosole frei	120
Mittelalterliche Legenden	122
Begegnung mit dem Teufel	125
Der Sturm dreht eine Pirouette	126
Wenn Frösche und Fische vom Himmel fallen	128
Teufel statt grüner Männchen: Windhosen auf dem Mars	129
Geologische und geographische Wunder	131
Oasen in der Antarktis	133

Erstaunliches vom Meeresgrund	135
Bericht aus einer exotischen Welt	136
Überkritisches Wasser am Meeresgrund	139
Lost City: Eine Methanoase	140
Scheinwerfer der Tiefsee	143
Licht durch Implosion	144
Ein Organismus von erstaunlicher Genügsamkeit	145
Außerirdisches Leben?	146

Tsunamis, die Monsterwellen	147
Auf dem offenen Meer sind Tsunamis harmlos	148
Wie entsteht ein Tsunami?	149
War die biblische Sintflut ein Tsunami?	151
Der Kaventsmann: Nur Seemannsgarn?	155
Radarsatelliten spüren Monsterwellen auf	157

Total versalzen: Extreme Gewässer	159
Kara Bogas – eine gigantische Salzsiedepfanne	160
Noch nicht das Ende der Fahnenstange	161
Weltrekord in der Antarktis	162

Nanotechnik und Hochleistungswerkstoffe 163

Nanodiamanten als verborgene Schätze im Erdöl	165
Der Lotuseffekt – eine Laune der Natur?	169
Eine Blüte im Fokus der Forschung	170
Auf der Lotusblüte bleibt nicht einmal Honig kleben	171
Der Lotuseffekt hat seinen Sinn	172
Technische Anwendungen des Lotuseffekts	173

Wie Geckos senkrecht über Glasscheiben laufen	177
Gecko-Modelle	179

Der Fußball, der aus dem Kosmos kam	181
--	-----

Glasfasern: Die Natur erfand sie vor vielen Millionen Jahren	185
---	-----

Bakterien als Kunststofffabrik	189
Schwer auf Draht: Bakterien produzieren elektrische Leitungen	193
Vom Spinnenfaden zur schusssicheren Weste	195
Rätselhafte Energiequellen	199
Ein Solarkraftwerk in der Antarktis	201
Der erste Kernreaktor	203
Natürliche Laserquellen	207
Weitere Seltsamkeiten der Natur	209
Kein alter Adel, aber blaues Blut	211
Ein Riesenmolekül mit »Managerqualitäten«	214
Ein guter Riecher: Die Hundenase	217
Hunde können »stereo« riechen	218
Wandelndes Chemicelabor: Der Bombardierkäfer	219
Tintenfische als »Anti-Terror-Elite«	221
Gegenmittel vom Fischmarkt	222
Schneller, höher, dicker	223
Schnell nachwachsender Rohstoff: Bambus	225
Lernen wir träumen: Ein kurzes Nachwort	227
Literatur	229
Personen- und Sachregister	235