

Inhalt

Vorwort XI

1

Crazy! – Verrückte Geschichten	1
Bärtierchen – Überlebenskünstler unter Druck	3
Bakterien liegen uns schwer im Magen	8
Spleiß Dich selbst	12
Ein Hitzeschockprotein hilft der Evolution auf die Sprünge	18
Mini-Antikörper aus der Wüste	24
Verknotete und verwobene Proteine	29
Gute Gründe einen Frosch zu küssen	32
Der Gesundheitsminister warnt: Ihr Körper ist womöglich instabil	35
Bakterien halten zusammen	38
Ypsilon mit Gimmicks	45
DNA als Spielzeug	50
Auferstehung nach Milliarden Jahren	55
Jetzt ist aber Schluss!	57
Der Zellstrahldrucker	61
Überraschungen aus dem Fress-Sack	64
Schwimmende Sternbilder	69
Die Sprache der Proteine	72
Urzeitliches Enzym im Auge	74
Neandertaler-Genom in Reichweite	77
Der Zahn des Neandertalers	84
Chemie des Jungbrunnens	88
Virulenz aus der Tiefsee	91
Schlumpfblaues Protein schützt Froschlaich	94

2

Sexy! – Verführerische Forschung 97

Heiße Liebe 199

Genomische Prägung – der kleine Unterschied zwischen
väterlichen und mütterlichen Genen 102

Das Grüne Leuchten 109

Aufs Maul geschaut 113

Süße und geschmacksverändernde Proteine 116

Eine Rezeptorfamilie für bitteren Geschmack 120

Macht es wie die Glühwürmchen 124

Immer der Nase nach 127

Die Simpsons als chemisches Experiment betrachtet 130

Gold aus dem Meer 133

Eggs and sperms and rock 'n' roll 138

Die zweite Revolution: Biotechnologie in Kuba 142

Das Liebesleben des Schnabeltiers 150

Schimpansen wie wir 155

Liebe ist ... wenn die Chemie stimmt? 162

Kolumbien nach Kolumbus 166

Ein Prosit dem Wein-Genom 169

3

Cool! – Phantastische Erfindungen 173

Frostschutz- und Kälteschock-Proteine 175

Die Farben der Quanten 180

Maßgeschneiderte Kristalle 185

Der unglaubliche Nanoplotter 190

Ein Schalldämpfer für Gene 195

Elektronische Tinte und elektronisches Papier 202

Ampel-Proteine 206

Peptide werden lebendig 209

Ein Calciumatom als Computer 213

Pinzetten für Moleküle 217

Der DNA-Doktor und andere Roboter 222

Die wunderbare Welt der Kieselalgen 229

Kieselalgen zum selbst Bauen 229

Vergoldete Kieselalgen 231

Chirale Katalyse und Analyse auf einem Chip vereint 233

Platin-Geschichten	236
Als der Platin-Rubel rollte	236
Perfekte Fotos mit Platin	238
Nervenzellen mit Nanodraht verkabelt	241
Aptamer-Sensoren	245
Die Maus, die in die Kälte ging	250
Satz vom Igel zähmt widerborstige Nanopartikel	253
Ein chemischer Spiegel für den Mond?	256
Die spinnen, die Spinnen!	258
Selbstheilendes Gummi	261
 Nachwort: Die nächsten fünfzehn Jahre	 265
 Register	 269