

INHALT

Vorwort

Revolution! 11

Einleitung – Das Gedächtnis der Zellen

Ungeahnte Macht 13

Der zweite Code 18

Kapitel 1

Von der Genetik zur Epigenetik: Warum Gene Schalter brauchen

Das Buch des Lebens 25

Wie die Molekularbiologie auf dem Mond landete 28

Ernüchterung und neuer Aufbruch 34

Wie viele Gene hat der Mensch? 37

Warum Mensch und Schimpanse so verschieden sind 40

Die neue Freiheit 44

Methylgruppen: Riegel in der DNA 48

Der Histon-Code: Verpackungskunst mit Schwänzen 52

Die RNA-Welt 57

Kapitel 2

Der Einfluss der Umwelt: Warum wir Macht über unser Erbgut haben

Metamorphose 65

Gelée Royale und seine Wirkung 68

Täler in der Lebenslandschaft 70

Jede Zelle weiß, woher sie kommt 76

Die Epigenom-Manipulatoren 79

Biologie des Schicksals 86

Warum Zwillinge sich auseinanderleben 91

Kapitel 3

Die Entstehung der Persönlichkeit:

Was den Charakter stark macht

Wenn Ratten ihre Kinder nicht lecken 97

Stresskrankheiten und warum nicht jeder sie bekommt 104

Warum die Liebe zählt 109

Selbstmord als Programm? 112

Traumata und ihre Folgen 116

Warum Psychotherapie wirkt 120

Wie das Epigenom beim Lernen hilft 124

Hunger und Sucht 129

Autismus, FAS, Schizophrenie: Fehler im zweiten Code? 132

Kapitel 4

Epigenetik der Gesundheit: Vorsorge

beginnt im Mutterleib

Eine Scheidung verkürzt das Leben 139

Wir sind, was unsere Mutter gegessen hat 142

Das tödliche Quartett 147

Warum die einen krank macht, was andere gesund hält 150

Warum wir immer dicker werden 155

Welches Essen gesund ist 160

Soja, Kurkuma, Grüner Tee: Die epigenetische Diät 163

Hände weg von Plastikflaschen 167

Kapitel 5

Langlebigkeit als biologisches Programm:

Rezepte für ein hohes Alter

Das Geheimnis der Superalten 173

Die Inseln der Hundertjährigen 176

Altern als chronische Entzündung 179

Von Telomeren und Telomerase 182

Dauerstress macht alt 186
Lebensverlängernder Rotwein und die Sirtuine 190
Magerkost und Sport halten jung 195

Kapitel 6

Die besondere Verantwortung: Wir vererben nicht nur unsere Gene

Ein Dogma wankt 203
Pflanzen: Die Meister der Epigenetik 205
Unfruchtbare Mäuse und Fruchtfliegen mit roten Augen 209
Die Gesundheit der Enkel liegt auch in Opas Hand 215
Rauchen schadet Ihrem ungezeugten Kind! 218
Darwins Irrtum – Lamarcks Comeback? 220
Imprinting: Kampf der Geschlechter 224
Sind künstliche Befruchtungen ein Risiko? 230

Kapitel 7

Das Epigenomprojekt: Biomedizin auf dem Weg ins 21. Jahrhundert

Von Berlin ins Zentrum einer Revolution 235
190 Millionen Dollar für eine Riesenaufgabe 238
Die Epigenetik verändert die Krebsforschung 241
Früherkennung und individualisierte Therapie 246
Die neuen Hoffnungsträger 250
Den zweiten Code verändern: Die Medizin der Zukunft? 257

Schlusswort

Wie wir unser Erbgut steuern können 261

Anhang

Literatur 265
Bildnachweis 277
Dank 279
Personenregister 281
Sachregister 285