

Inhalt

Vorwort	7
Teil I: »Was war das Leben?« Thema mit Variationen	
1. Leben ist historische Realität	17
2. Läßt sich der historische Ursprung des Lebens rekonstruieren?	21
3. Komplexität als physikalisches Problem	31
4. Wie entsteht Information?	39
5. Leben ist ein dynamischer Ordnungszustand der Materie	47
6. Gibt es ein Ordnungsprinzip für die biologische Selbstorganisation?	53
7. Evolution bedeutet Optimierung funktioneller Effizienz	65
8. Unter welchen natürlichen Voraussetzungen kann Leben entstehen?	83
9. Die Stufenleiter der Organisation	99
10. Schöpfung ohne Ende	117
Teil II: Tafeln zur Molekularbiologie	
Tafel 1: Vergleichende Sequenzanalyse (statistische Geometrie)	125
Tafel 2: Vergleichende Sequenzanalyse (Beispiele)	133
Tafel 3: Wie alt sind die ersten Formen des Lebens? ...	141
Tafel 4: Nucleinsäuren als Informationsspeicher: Der Übergang von der Chemie zur Biologie ..	147

Tafel 5: Strukturformen der Nucleinsäuren	155
Tafel 6: Die molekularen Funktionsmittler der Zelle: Die Proteine	163
Tafel 7: Instruktion: Reproduzieren, Lesen und Übersetzen	169
Tafel 8: Der genetische Code	173
Tafel 9: Die Quasispezies: Klonieren von Mutantenverteilungen	177
Tafel 10: Das Konzept der molekularen Quasispezies .	183
Tafel 11: Evolutionsexperimente	191
Tafel 12: Das Konzept des Sequenzraumes	201
Tafel 13: Virusinfektion	215
Tafel 14: Hyperzyklen und Kompartimente	225
Tafel 15: Rekombinante DNA	239
 Teil III:	
Resümee: Darwin ist tot – es lebe Darwin!	249
Anmerkungen und Literatur zur Geschichte der Molekularbiologie	259
Epilog	275
Glossarium	277
Register	303