

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	
1. Vergleichende Sequenzanalyse (statistische Geometrie)	125
2. Vergleichende Sequenzanalyse (Beispiele)	133
3. Wie alt sind die ersten Formen des Lebens?	141
4. Nucleinsäuren als Informationsspeicher: Der Übergang von der Chemie zur Biologie	147

5. Strukturformen der Nucleinsäuren	155
6. Die molekularen Funktionsmittler der Zelle: Die Proteine	163
7. Instruktion: Reproduzieren, Lesen und Über- setzen	169
8. Der genetische Code	173
9. Die Quasispezies: Klonieren von Mutanten- verteilungen.	177
10. Das Konzept der molekularen Quasispezies.	183
11. Evolutionsexperimente	191
12. Das Konzept des Sequenzraumes.	201
13. Virusinfektion	215
14. Hyperzyklen und Kompartimente	225
15. Rekombinante DNA	239

Teil III:

Resümee: Darwin ist tot – es lebe Darwin!	249
Anmerkungen und Literatur zur Geschichte der Mole- kularbiologie	259
Epilog	275

Glossarium	277
Register.	303