

# 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