

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung 12

Vorwort 18

Einleitung 19

1

**Kindheit, Jugend
und Studium 31**

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 1 . 1 | Kindheit im München
der Nachkriegszeit 33 | 2 . 7 | Der Weg in die Bioenergetik,
Tübingen 1974 116 |
| 1 . 2 | Naturkunde in Schule
und Studium 38 | 2 . 8 | Organische Chemie und
molekulare Lebenswissen-
schaften in Würzburg 120 |
| 1 . 3 | Doktorarbeit 51 | | |

2

**Wanderjahre: San Francisco,
Tübingen und Würzburg 69**

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 2 . 1 | Die Purpurmembran und die
Entdeckung des Bacterio-
rhodopsins 1969 – 1970 71 | 3 . 4 | Wechsel nach Martinsried
1979 129 |
| 2 . 2 | Auf dem Weg zu einer moleku-
laren Pumpe 1970 – 1974 83 | 3 . 5 | Abteilungsleben 134 |
| 2 . 3 | Ein kritisches Experiment:
Die Rekonstitution des BR 99 | 3 . 6 | Halophilie als biologisches
Phänomen: Forschung in
Israel 139 |
| 2 . 4 | Bacteriorhodopsin und die
Chemiosmose 105 | | Retinalproteine als
evolutionäres Prinzip 143 |
| 2 . 5 | Eine Revolution frisst ihren
Vater – Peter Mitchell 109 | | Kooperationen über den
eisernen Vorhang 148 |
| 2 . 6 | Säulen des Experimentierens
für ein Gesamtbild eines
Moleküls 113 | | Bioenergetik als Forschungs-
feld – eine Bilanz 151 |

3

**„Back to the roots“ auf
neuem Grund – die Abteilung
Membranbiochemie am
MPI für Biochemie 127**

- | | |
|-------|--|
| 3 . 1 | Wechsel nach Martinsried
1979 129 |
| 3 . 2 | Abteilungsleben 134 |
| 3 . 3 | Halophilie als biologisches
Phänomen: Forschung in
Israel 139 |
| 3 . 4 | Retinalproteine als
evolutionäres Prinzip 143 |
| 3 . 5 | Kooperationen über den
eisernen Vorhang 148 |
| 3 . 6 | Bioenergetik als Forschungs-
feld – eine Bilanz 151 |

4	Neue Methoden, neue Wege nach 1980	153	5 . 3	Von der sensorischen Physiologie zur Systembiologie 202
4 . 1	Kristalle und Strukturen von Membranproteinen	155	5 . 4	Systembiologie und Proteomik 206
4 . 2	Methoden und Ergebnisse der Struktur- und Funktionsforschung	161	5 . 5	Mikrobiologie und Archaeenforschung in Bayern 211
4 . 3	Modell des Membrantransports und Schlusspunkt der Forschung an Retinalproteinen	173		
4 . 4	Der Einfluss der rekombinanten DNA auf die Membran- und Proteinforschung	176		
4 . 5	Biotechnologie mit Bacteriorhodopsin	179		
4 . 6	Wissenschaftliche Kontroversen und öffentliche Wahrnehmung	188		
4 . 7	Entwicklung des Forschungs- und Technologiestandortes Martinsried seit 1980	191		
6	Reflexionen zu Experiment und Forschung	213		
6 . 1	Experiment & Zufallsbeobachtung	215		
6 . 2	Zufall und Systematik – Strategien des Experimentierens	220		
6 . 3	Chemie und die molekularen Lebenswissenschaften	225		
6 . 4	Experimentieren in einer Gruppe	228		
6 . 5	Hightech und Automatisierung – Veränderungen des Labors seit ca. 1970	232		
5	Wissenschaft nach 1989	195		
5 . 1	Wissenschaft in Deutschland und Europa	197		
5 . 2	Neue Forschungsthemen – Genomforschung und Systembiologie	199		
			Anhang	237
			Vita	238
			Chemistree	242
			Laborbuch	245
			Publikationen	255
			Links	281
			Bildquellen	283
			Personen	284