



<b>Vorwort</b>	<b>13</b>
<b>Danksagung</b>	<b>17</b>
<b>Wie dieses Buch gelesen werden möchte</b>	<b>19</b>

## **Teil A**

Aktuelle Erkenntnisse  
aus Biologie und Biochemie  
für eine zeitgemäße Medizin

<b>1. Zellen sind die Grundlage biologischen Lebens</b>	<b>25</b>
1.1. Entstehung und Aufbau der Zellen	26
1.2. Klassifizierung der Einzeller	26
1.3. Eine intelligente Leistung: die Entstehung der Mehrzeller	28
1.4. Aufbau eukaryotischer Zellen	29
1.4.1. Zellmembran	29
1.4.2. Zellkern	32
1.4.3. Mitochondrien	33
1.4.4. Endoplasmatisches Retikulum	34
1.4.5. Ribosomen	35
1.4.6. Golgi-Apparat	36
1.4.7. Zytoskelett	37
1.4.8. Zytosol	37
1.5. Erbgut	38
1.5.1. Klassische Anschauung zur Bedeutung der DNA	38
1.5.2. Die neueren Erkenntnisse	40
1.5.3. Proteinviefalt durch Spleißen	41
1.5.4. Umwelteinflüsse anstatt genetischer Determinismus?	43
1.5.5. Zellintelligenz und Antikörperbildung	43
1.5.6. Wie man sich doch irren kann!	47
1.6. Völlig unterschätzt: die Junk-DNA	50
1.7. Eine revolutionäre Sicht der Dinge: die Epigenetik	52

## Inhalt

<b>2.</b>	<b>Stoffwechsel</b>	<b>55</b>
<b>2.1.</b>	<b>Grundzüge der Energieproduktion</b>	<b>56</b>
<b>2.2.</b>	<b>Verdauung</b>	<b>59</b>
2.2.1.	Die intrazelluläre Verdauung	59
2.2.2.	Glykolyse	59
2.2.3.	Pyruvatdecarboxylierung	60
2.2.4.	Zitronensäurezyklus	60
2.2.5.	Atmungskette	61
<b>2.3.</b>	<b>Enzyme</b>	<b>62</b>
2.3.1.	Die Aktivierungsenergie von chemischen Reaktionen	62
2.3.2.	Wirkungsweise von Enzymen	63
2.3.3.	Enzym-Polymorphismen	65
<b>3.</b>	<b>Prooxidantien</b>	<b>67</b>
<b>3.1.</b>	<b>Freie Radikale, ROS und RNS</b>	<b>68</b>
3.1.1.	Freie Radikale	69
3.1.2.	Stark reaktive Moleküle mit gepaarten Elektronen	70
3.1.3.	Abgrenzung der einzelnen Bereiche	70
3.1.4.	Oxidativer und nitrosativer Stress	72
<b>3.2.</b>	<b>Krankheit und Alterung</b>	<b>72</b>
3.2.1.	Oxidation und Reduktion	73
3.2.2.	Antioxidantien und freie Radikale	73
<b>3.3.</b>	<b>Antioxidantien und der Thiol-Pool</b>	<b>74</b>
<b>3.4.</b>	<b>Die Rolle der Hämoxygenase</b>	<b>77</b>
<b>3.5.</b>	<b>Einige antioxidative Prozesse im Überblick</b>	<b>78</b>
3.5.1.	Enzymatischer Abbau von Prooxidantien	78
3.5.2.	Neutralisation von Prooxidantien durch niedermolekulare Substanzen	79
3.5.3.	Wechselwirkung zwischen Antioxidantien	80
3.5.4.	Funktionsvielfalt von ROS/RNS	81
<b>3.6.</b>	<b>Hirnzellen und Antioxidantien</b>	<b>82</b>
<b>3.7.</b>	<b>Neurotransmitter und Synapsentoxine</b>	<b>86</b>
3.7.1.	CO und NO als Neurotransmitter	88
<b>3.8.</b>	<b>Ein biophysikalisches Erklärungsmodell zur Wirkung der endogenen ROS</b>	<b>89</b>
3.8.1.	ROS-Produktion im Zellplasma	90



<b>4.</b>	<b>Immunsystem</b>	<b>93</b>
<b>4.1.</b>	<b>Aufbau des Immunsystems</b>	<b>94</b>
4.1.1.	Antigen-Antikörper-Komplex	96
<b>4.2.</b>	<b>Entzündungen und Zytokine</b>	<b>96</b>
4.2.1.	Entzündungen	96
4.2.2.	Zytokine	97
<b>4.3.</b>	<b>Das ältere Immunsystem</b>	<b>98</b>
4.3.1.	Nitrat und Nitrit	98
4.3.2.	Stickstoffmonoxid und Stickstoffmonoxid-Synthase	98
4.3.3.	Die induzierbare Stickstoffmonoxid-Synthase	100
4.3.4.	TH1/TH2-Zellen	101
4.3.5.	NO und die TH1/TH2-Zellen	102
<b>4.4.</b>	<b>Impfungen und der TH1/TH2-Status</b>	<b>103</b>
<b>5.</b>	<b>Chronische Erkrankungen</b>	<b>105</b>
<b>5.1.</b>	<b>Allgemeine Zusammenhänge</b>	<b>106</b>
<b>5.2.</b>	<b>Typ-1-Übersteuerung – ein Krankheitsmodell für FM, CFS, MCS und PTSD</b>	<b>109</b>
5.2.1.	Beispiele	111
<b>5.3.</b>	<b>Typ-2-Übersteuerung</b>	<b>112</b>
<b>6.</b>	<b>Krebs</b>	<b>115</b>
<b>6.1.</b>	<b>Die Entstehung von Krebs aus Sicht der universitären Medizin</b>	<b>116</b>
6.1.1.	DNA-Schäden durch toxische und oxidative Einflüsse	119
6.1.2.	Auch in der regulären Medizin umstritten: die Warburg-Hypothese zur Entstehung von Krebs	120
<b>6.2.</b>	<b>„Die sechs teuflischen Eigenschaften von Krebs“</b>	<b>122</b>
<b>6.3.</b>	<b>Grundsatzfrage: Ist Krebs eine lokale oder eine integrale Erkrankung?</b>	<b>123</b>
<b>6.4.</b>	<b>Holistische Gesichtspunkte der Krebsentstehung</b>	<b>125</b>
6.4.1.	Prooxidativer Stress als Dauerbelastung	126
6.4.2.	Stress als Dauerbelastung	130
6.4.3.	Die Erklärung für die „sechs teuflischen Eigenschaften von Krebszellen“	131
<b>6.5.</b>	<b>Nachweis von Tumorstammzellen</b>	<b>132</b>
<b>6.6.</b>	<b>Kann die Regression umgedreht werden?</b>	<b>134</b>
<b>6.7.</b>	<b>Glutathion und Cystein</b>	<b>135</b>

## Inhalt

<b>6.8.</b>	<b>Elektromagnetische Felder und Signale</b>	<b>138</b>
6.8.1.	Biophysikalische Aspekte der Krebsentstehung	139
6.8.2.	Kritische Betrachtung der Lichtabsorption innerhalb der Atmungskette	141
<b>7.</b>	<b>Aids: Krankheit mit Kontroversen</b>	<b>143</b>
<b>7.1.</b>	<b>Die Aids-Geschichte</b>	<b>145</b>
7.1.1.	Bactrim	145
7.1.2.	Nitrogase und Homosexualität	146
7.1.3.	Nitrogase und Kaposi-Sarkom	147
7.2.4.	Virusisolation und Infektion	148
<b>7.3.</b>	<b>Die Aids-Therapien</b>	<b>149</b>
7.3.1.	Azidothymidin (AZT)	149
7.3.2.	Unlogischer Wirkungszusammenhang von AZT	150
7.3.3.	Nebenwirkungen von AZT	151
7.3.4.	Proteasen	152
7.3.5.	Nebenwirkungen der Protease-Inhibitoren	152
<b>7.4.</b>	<b>Aids: Die offizielle Lehrmeinung</b>	<b>153</b>
7.4.1.	Krankheitsursache und -verlauf	153
7.4.2.	Das HI-Virus	155
7.4.3.	Die Schritte der Virus-Replikation	158
7.4.4.	Die HIV-Diagnose	160
7.4.5.	Aids-Test in Afrika	160
7.4.6.	Beweise, dass Aids durch HIV verursacht wird	161
<b>7.5.</b>	<b>Die Aids-Kontroverse</b>	<b>163</b>
<b>7.6.</b>	<b>Die Aids-Dissidenten</b>	<b>164</b>
<b>7.7.</b>	<b>Die Aids-Tests – fragliche Beweise</b>	<b>168</b>
7.7.1.	International nicht standardisierte HIV-Antikörper-Tests	169
<b>7.8.</b>	<b>Aids aus holistischer Sicht</b>	<b>170</b>
<b>7.9.</b>	<b>Alternative Behandlungsmethoden</b>	<b>172</b>



<b>8.</b>	<b>Biochemische Grundlagen</b>	<b>175</b>
<b>8.1.</b>	<b>Chemische Bindungen</b>	<b>176</b>
8.1.1.	Kovalente Bindung	176
8.1.2.	Polare Bindungen, ionische Bindungen und Elektronegativität	178
8.1.3.	Wasserstoffbrücken	179
8.1.4.	Bindungsstärken	179
<b>8.2.</b>	<b>Biochemische Bausteine und einfache Moleküle</b>	<b>180</b>
8.2.1.	Einfachste Gruppen	180
8.2.2.	Zucker	181
8.2.3.	Aminosäuren	183
8.2.4.	Fettsäuren	184
8.2.5.	Phosphatgruppen	185
8.2.6.	Basen	186
8.2.7.	Nucleotide	188
<b>8.3.</b>	<b>Große Biomoleküle</b>	<b>190</b>
8.3.1.	Polysaccharide	190
8.3.2.	Proteine	191
8.3.3.	Nucleinsäuren	191
<b>8.4.</b>	<b>Energereiche Moleküle</b>	<b>193</b>
8.4.1.	Energereiche Elektronen	193
8.4.2.	Energereiche Bindungen	195

## Inhalt

# Teil B

## Grundlagen und Folgerungen kausaler Funktionsdiagnostik

<b>1.</b>	<b>Geschichte</b>	<b>203</b>
1.1.	Vom göttlichen Geheimnis zur Wissenschaft	208
1.2.	Vom mechanischen zum biodynamischen Modell	209
1.3.	Das chemische Modell	210
1.4.	Das energetische Modell	212
1.5.	Der Mensch als flüssiges System	214
1.5.1.	Das Fulcrum	217
1.6.	Zusammenfassung – Die neun Axiome	219
<b>2.</b>	<b>Embryologie</b>	<b>221</b>
2.1.	Die Entstehung der Keimblätter	222
2.1.1.	Ektoderm: Amnionepithel	224
2.1.2.	Mesoderm	225
2.1.3.	Entoderm: Dottersack, Allantois	225
2.2.	Funktionelle Bedeutung der Keimblätter	226
2.3.	Formgebende Kraft akustischer Einflüsse in der Embryonalentwicklung	226
2.4.	Geschichtliche Entwicklung der Embryologie – Haeckel versus Blechschmidt	227
2.5.	Übersicht über die embryonale Entwicklung	229
2.5.1.	1. Woche: Morulation (0.–6. Tag)	229
2.5.2.	2. Woche: Nidation (7.–14. Tag)	230
2.5.3.	3. Woche: Gastrulation (14.–21. Tag)	230
2.5.4.	4.–8. Woche: Embryogenese (22.–56. Tag)	231
2.5.5.	9.–38. Woche: Fetalperiode	232
2.5.6.	30.–38. Woche: Geburt	233
2.5.7.	Nach der Geburt	233
2.6.	Funktionelle Bedeutung der Dynamik in der embryonalen Entwicklung	233



<b>3.</b>	<b>Die Lehre der Systeme</b>	<b>235</b>
<b>3.1.</b>	<b>Die Zelle als Steuerungsorgan – Das archaische Immunsystem</b>	<b>237</b>
<b>3.2.</b>	<b>Rhythmus und Dynamik</b>	<b>238</b>
<b>3.3.</b>	<b>Die drei Funktionsdynamiken</b>	<b>240</b>
3.3.1.	Funktionsdynamik I	240
3.3.2.	Funktionsdynamik II	242
3.3.3.	Funktionsdynamik III	244
3.3.4.	Das Zusammenspiel der Funktionsdynamiken	244
<b>4.</b>	<b>Steuerungssysteme</b>	<b>247</b>
<b>4.1.</b>	<b>Das kohärente elektromagnetische Feld</b>	<b>248</b>
<b>4.2.</b>	<b>Das Nervensystem</b>	<b>249</b>
4.2.1.	Zentrales Nervensystem (ZNS) und Peripheres Nervensystem (PNS)	251
4.2.2.	Das Neuron und seine Verschaltung	252
4.2.3.	Das Gehirn	253
4.2.4.	Hirnhäute und Liquorsystem	256
4.2.5.	Blut-Liquor- und Blut-Hirn-Schranke	258
4.2.6.	Blutgefäße des Gehirns	259
4.2.7.	Die A. carotis interna	261
4.2.8.	Die A. cerebri media	261
4.2.9.	Die A. cerebri posterior	262
4.2.10.	Das venöse System des Gehirns	262
4.2.11.	Der Sinus cavernosus	264
4.2.12.	Der Informationsfluss des Nervensystems	264
4.2.13.	Betriebsstoffe	265
4.2.14.	Neurotransmitter	266
4.2.15.	Neurotransmitter und Hormone	269
<b>4.3.</b>	<b>Das Limbische System</b>	<b>278</b>
4.3.1.	Die Schlüsselorgane des Nervensystems: Thalamus, Hypothalamus, Hypophyse, Formatio reticularis und Limbisches System	280
<b>4.4.</b>	<b>Das Periphere Nervensystem (PNS)</b>	<b>282</b>
4.4.1.	Die Hirnnerven	283
4.4.2.	Besonderheiten der Hirnnerven in Verlauf und Klinik	284
4.4.3.	Übersicht der Hirnnerven und Hirnnervenkerne	288
4.4.4.	Die Spinalnerven	290
4.4.5.	Die Kennmuskeln	291
4.4.6.	Übersicht der Spinalnerven und Plexus	292

## Inhalt

<b>4.5. Die Medulla spinalis – die große Autobahn?</b>	<b>293</b>
4.5.1. Übersicht der Hirnkernegebiete, deren Rezeptoren und Art der Motorik	295
4.5.2. Übersicht der auf- und absteigenden Rückenmarksbahnen mit Funktion und Klinik	296
<b>4.6. Die fünf Sinne</b>	<b>298</b>
4.6.1. Einteilung und Gliederung der Sinnessysteme	301
<b>4.7. Das Vegetative Nervensystem (VNS)</b>	<b>302</b>
4.7.1. Der Sympathikus und der Parasympathikus	303
4.7.2. Wichtige Funktionen von Sympathikus und Parasympathikus	306
4.7.3. Das Prinzip der Autonomie der peripheren Funktion	306
4.7.4. Das enterische Nervensystem	308
4.7.5. Übersicht über das intramurale System	310
4.7.7. „VNS-Stress“ – Antwort und Ursache von Erkrankung	312
<b>4.8. Endokrines System</b>	<b>316</b>
4.8.1. Adenohypophyse und Epiphyse	316
4.8.2. Thyroidea und Parathyroidea	318
4.8.3. Der Thymus	320
4.8.4. Das Pankreas	321
4.8.5. Die Nebennieren	326
4.8.6. Die Hormone der Nieren	329
4.8.7. Das Herz	329
4.8.8. Die Gonaden – das reproduzierende System	331
<b>4.9. Geschichte der Hormone</b>	<b>333</b>
4.9.1. Hormone und ihre Wirkweisen – Kommunikation und Synergie versus ausschließliche Hierarchie	335
4.9.2. Progesteron, die Mutter aller Hormone	340
4.9.3. Übersicht über die Hormone	352
4.9.4. Die Gewebshormone	356
<b>4.10. Die Rhythmusgeber der Steuerungssysteme</b>	<b>359</b>
<b>4.11. Zusammenfassung der Steuerungssysteme</b>	<b>360</b>
<b>5. Vernetzende Systeme</b>	<b>361</b>
<b>5.1. Das Lymphsystem</b>	<b>363</b>
5.1.1. Lokalisation und Sammelgebiete wichtiger Lymphknotenregionen	366
5.1.2. Die Lymphe	370
5.1.3. Das cardio-vaskuläre System unter dem vernetzenden Aspekt	371
5.1.4. Funktion der festen Bestandteile im Lymph- und Gefäßsystem	371
5.1.5. Zusammenfassung	372



<b>5.2. Das Immunsystem</b>	<b>374</b>
5.2.1. Das respiratorische System	375
5.2.2. Das cardio-vasculäre System	378
5.2.3. Die Funktion der Blutkörperchen im Immunsystem	383
5.2.4. Die Sinnesorgane im Immunsystem	385
5.2.6. Das Verdauungssystem	396
5.2.7. Leber, Gallenblase und Pankreas im Immunsystem	400
5.2.8. Die Funktion von Enzymen im Immunsystem	401
5.2.9. Die Funktion der Schleimhäute im Immunsystem	402
5.2.10. Die HPA-Achse und ihre Auswirkungen auf das Immunsystem	403
5.2.11. Immunität versus Adaptation	404
5.2.12. Autoimmunerkrankung versus Barrierestörung	408
5.2.13. Trigger im Immunsystem	412
5.2.14. Vernetzung durch Kommunikation – Zellkommunikation als Voraussetzung für ein intaktes Immunsystem	413
5.2.15. Steuerungssysteme und vernetzende Systeme – der vernetzte Körper	414
5.2.16. Zusammenfassung	416
<b>6. Mechanik der Körpersysteme</b>	<b>419</b>
<b>6.1. Grundlagen</b>	<b>420</b>
6.1.1. Knochen und Gelenke	421
6.1.2. Muskeln	425
6.1.3. Mobilität und Motilität	431
6.1.4. Spezifische Reize im Bewegungssystem	431
6.1.5. Die Bedeutung der Funktionsdynamiken im Bewegungssystem	432
6.1.6. Kontrollmechanismen im Bewegungssystem	432
<b>6.2. Das Bewegungssystem</b>	<b>433</b>
6.2.1. Funktionelles Zusammenspiel des Bewegungssystems	433
6.2.2. Die Statik des Bewegungssystems	436
<b>6.3. Das mobile Stabile versus optimale Statik</b>	<b>438</b>
6.3.1. Die Wirbelsäule	439
<b>6.4. Das stomatognathe System</b>	<b>444</b>
6.4.1. Das Theorem Guzays	445
6.4.2. Physiologie des stomatognathen Systems	446
<b>6.5. Funktionelles Zusammenspiel der Muskulatur</b>	<b>449</b>
6.5.1. Die funktionelle Bedeutung des Beckenbodens und sein Zusammenspiel mit dem Kiefer	462
6.5.2. Die Rotatorenmanschette und das Kniegelenk	463
6.5.3. Die funktionelle Bedeutung der Sensomotorik im Bewegungssystem	463

## Inhalt

6.5.4.	Zusammenstellung möglicher Zusammenhänge bei funktionellen Störungen	464
6.5.5.	Blockaden – ein Ort vermehrter oder verminderter Bewegung?	464
<b>6.6.</b>	<b>Viszerale Einflüsse auf das Bewegungssystem</b>	<b>466</b>
6.6.1.	Die Leber	466
6.6.2.	Der Dickdarm	466
6.6.3.	Der Dünndarm	467
6.6.4.	Magen, Pankreas, Milz	467
6.6.5.	Die Nieren	468
<b>6.7.</b>	<b>Die Rolle des Duraschlauches im Bewegungssystem</b>	<b>468</b>
6.7.1.	Schmerzzustände im mechanischen System	469
<b>6.8.</b>	<b>Zusammenfassung der funktionellen Mechanik</b>	<b>471</b>
<b>7.</b>	<b>Kausale Diagnose mit dem GLOBAL DIAGNOSTICS</b>	<b>473</b>
	<b>Anhang</b>	<b>481</b>
	Über die Autoren	483
	Bildnachweis	484
	Literaturverzeichnis	485
	Glossar	489
	Index	506