

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorbemerkung der Herausgeber . . . . .	XI
Vorwort . . . . .	XIII

### THEORIEN DER CHEMIE

*von Manfred Durner*

Die Anfänge der Chemie als Wissenschaft . . . . .	3
Theorien des chemischen Prozesses . . . . .	9
I. Begriff der Elemente . . . . .	9
II. Chemische Affinität . . . . .	15
1. Wirkungsweisen der chemischen Affinität . . . . .	15
2. Ursachen der chemischen Affinität . . . . .	20
III. Chemische Verbindung . . . . .	24
1. Chemische Grundoperationen . . . . .	24
2. Stöchiometrie . . . . .	28
3. Atomistisches und dynamisches Erklärungsmodell . . . . .	35
Theorien der Verbrennung . . . . .	56
I. Theorie des Phlogistons . . . . .	56
II. Antiphlogistische Theorie . . . . .	64
III. Positionen der Vermittlung . . . . .	69
1. Theorie des »negativen Gewichts« des Phlogistons . . . . .	69
2. Phlogiston und »inflammable air« . . . . .	71
3. Phlogiston und Wärme . . . . .	74
4. Phlogiston und Licht . . . . .	79

## INHALTSVERZEICHNIS

5. Theorie der dualen Brennstoffe . . . . .	86
6. Phlogistik und Antiphlogistik . . . . .	87
<b>Theorien der Gasarten . . . . .</b>	<b>90</b>
I. Dampf – Gas – Luft . . . . .	90
II. Wärmestoff . . . . .	95
III. Verschiedene Gasarten . . . . .	108
1. Sauerstoffgas . . . . .	108
2. Stickstoffgas . . . . .	115
3. Atmosphärische Luft . . . . .	118
4. Kohlensäuregas . . . . .	121
5. Salpetergas . . . . .	126
<b>Theorien des Wassers . . . . .</b>	<b>129</b>
I. Wasserstoffgas . . . . .	129
II. Analyse und Synthese des Wassers . . . . .	132
III. Meteorologische Theorien . . . . .	144
<b>Chemische Nomenklatur . . . . .</b>	<b>152</b>

## MAGNETISMUS, ELEKTRIZITÄT, GALVANISMUS

*von Francesco Moiso*

<b>Theorien des Magnetismus . . . . .</b>	<b>165</b>
1. Descartes' Wirbelhypothese und das mechanistische Modell . . . . .	165
2. Newtons Gravitationsmodell . . . . .	168
3. Die Wirbelhypothese nach Descartes' Tod . . . . .	169
4. Die Debatte um die Möglichkeit einer mechanischen Erklärung . . . . .	171
5. Kompaßabweichungen und magnetische Karten . . . . .	173
6. Die letzten mechanistischen Theorien: Euler und Bernoulli . . . . .	175
7. Franklins Modell und Aepinus' Theorie des Magnetismus . . . . .	181
8. Anfertigung von künstlichen Magneten . . . . .	186
9. Zwei-Materien-Theorien: Wilcke und Brugmans . . . . .	188
10. Die Frage nach dem Verhältnis von Elektrizität und Magnetismus . . . . .	195
11. Wirkungskreis und Verteilung des Magnetismus . . . . .	198

## INHALTSVERZEICHNIS

12. Wirkungen der Wärme auf den Magnet; chemische und meteorologische Untersuchungen . . . . .	200
13. Mathematisierung der Magnetlehre: Coulomb . . . . .	204
14. Kausalerklärung des Magnetismus und Erneuerung der mechanistischen Theorie: Lesage und Prevost . . . . .	208
15. Magnetische Eigenschaften der Mineralien . . . . .	213
16. Transzendente Begründung der Magnetlehre in Eschenmayers Naturmetaphysik . . . . .	216
17. Spätere Entdeckungen über die Beziehungen zwischen Magnetismus und Elektrizität . . . . .	218
<b>Theorien der Elektrizität . . . . .</b>	<b>221</b>
<b>I. Natur und Gesetze der Elektrizität . . . . .</b>	<b>221</b>
1. Die Anfänge . . . . .	221
2. Elektrizität, Licht und gravitationeller Äther in Newtons Zeitalter . . . . .	223
3. Die ersten großen Entdeckungen: Elektrische Kommunikation, Glas- und Harzelektrizität . . . . .	227
4. Elektrizität und Feuer in der kontinentalen Physik . . . . .	231
5. Die Leidener Flasche . . . . .	233
6. Franklins Theorie der positiven und negativen Elektrizität . . . . .	235
7. Die Vervollständigung von Franklins Lehre durch Aepinus . . . . .	240
8. Symmers System der zwei elektrischen Flüssigkeiten . . . . .	244
9. Elektrizität im Weltzusammenhang: Äther und inneres Feuer der Erde . . . . .	246
10. Die »electricitas vindex« und Voltas Elektrophor . . . . .	248
11. Aepinus' Erbschaft: Cavendish, Volta, Coulomb und die Bestimmung von elektrischen Größen . . . . .	254
12. Die elektrische Meteorologie . . . . .	261
<b>II. Die Elektrizität und der chemische Prozeß . . . . .</b>	<b>273</b>
1. Erste Hypothesen über das Verhältnis von Elektrizität und Wärme . . . . .	273
2. Priestleys Werk und die Entstehung einer Elektrochemie . . . . .	278
3. Wärme- und Elektrizitätsleitung, Verbrennung: Achard und Lavoisier . . . . .	283
4. Elektrizität und Wasserzersetzung . . . . .	286
5. Van Marums erste Versuche . . . . .	290
6. Elektrizität und Körperzersetzung im Werk von W. Morgan und G. C. Morgan . . . . .	294
7. Die elektrische Wasserzersetzung . . . . .	297

## INHALTSVERZEICHNIS

8. Spätere Theorien zur Analogie von Feuer und Elektrizität	302
9. Elektrizität und Sauerstoff: Scherer, Schrader, Humboldt	308
10. Die dynamische Wende . . . . .	313
11. Elektrogalvanische Entwicklungen . . . . .	315
 Theorien des Galvanismus . . . . .	 320
I. Lehren der tierischen Elektrizität und der Lebenskraft . . . .	320
1. Die tierische Elektrizität . . . . .	320
2. Lebenskraft und Galvanismus . . . . .	330
II. Physikalische Lehren . . . . .	339
1. Nichtelektrische Lehren . . . . .	340
2. Elektrische Lehren . . . . .	344
III. Synthese zwischen physiologischen und physikalischen Lehren	365

## PHYSIOLOGISCHE THEORIEN

*von Jörg Jantzen*

Theorien der Irritabilität und Sensibilität . . . . .	375
I. Theorien der tierischen Bewegung vor 1750 . . . . .	375
II. Hallers Lehre der Irritabilität und Sensibilität . . . . .	402
III. Die Kontroverse um Hallers Lehre . . . . .	411
IV. Die materialistische Interpretation der Irritabilität . . . . .	417
V. Vitalismus und Mechanismus . . . . .	423
VI. Vermittlungen von Irritabilität und Sensibilität . . . . .	438
1. Sensibilität als Reflex . . . . .	438
2. Medizinische Theorien . . . . .	454
3. Nervenphysiologie . . . . .	479
 Theorien der Lebenskraft . . . . .	 498
I. Lebenskraft und Lebenskräfte . . . . .	498
II. Theorien organischer Lebenskraft . . . . .	511
III. Theorien materieller Lebenskraft . . . . .	541
 Theorien der Reproduktion und Regeneration . . . . .	 566
I. Harvey: Ex ovo omnia . . . . .	566
II. Präformation und Präexistenz . . . . .	580
III. Probleme der Präformationstheorien . . . . .	595

## INHALTSVERZEICHNIS

IV. Materialistisch-epigenetische Theorien . . . . .	602
V. Präformationismus im späteren 18. Jahrhundert . . . . .	610
VI. Blumenbachs Theorie des Bildungstriebes . . . . .	636

## Register

Bibliographie . . . . .	671
Personenregister . . . . .	819
Sachregister . . . . .	837