

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
Theorien der Gasarten	90
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
Theorien des Wassers	129
I. Wasserstoffgas	129
II. Analyse und Synthese des Wassers	132
III. Meteorologische Theorien	144
Chemische Nomenklatur	152

MAGNETISMUS, ELEKTRIZITÄT, GALVANISMUS

von Francesco Moiso

Theorien des Magnetismus	165
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
Theorien der Elektrizität	221
I. Natur und Gesetze der Elektrizität	221
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
II. Die Elektrizität und der chemische Prozeß	273
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