

Contents

Biographical Data – Werner Heisenberg (1901–1976)	1
Group 1: Hydrodynamic Stability and Turbulence (1922–1948)	
Annotation by S. Chandrasekhar	19
Editorial Note	25
1.1 Die absoluten Dimensionen der Kármánschen Wirbelbewegung / Absolute Dimensions of Kármán’s Vortex Motion	27
1.2 Über Stabilität und Turbulenz von Flüssigkeitsströmen / On the Stability and Turbulence of Fluid Flows	31
1.3 Zur statistischen Theorie der Turbulenz / On the Statistical Theory of Turbulence	82
1.4 Die Gestalt der Spiralnebel / The Form of Spiral Nebulae (with C. F. von Weizsäcker)	112
1.5 On the Theory of Statistical and Isotropic Turbulence	115
1.6 Bemerkungen zum Turbulenzproblem / Remarks on the Problem of Turbulence	120
Group 2: On Atomic and Molecular Structure (1922–1925)	
Annotation by F. Hund	127
2.1 Zur Quantentheorie der Linienstruktur und der anomalen Zeemaneffekte / Quantum Theory of Line Structure and of the Anomalous Zeeman Effects	134
2.2 Eine Bemerkung über relativistische Röntgendoublets und Linienschärfe / A Remark on Relativistic X-Ray Doublets and Line Width (with A. Sommerfeld)	159
2.3 Die Intensität der Mehrfachlinien und ihrer Zeemankomponenten / The Intensity of Line Multiplets and Their Zeeman Components (with A. Sommerfeld)	165
2.4 Über Phasenbeziehungen bei den Bohrschen Modellen von Atomen und Molekeln / Phase Relations in Bohr’s Models of Atoms and Molecules (with M. Born)	189
2.5 Die Elektronenbahnen im angeregten Heliumatom / The Electron Orbits in the Excited Helium Atom (with M. Born)	201
2.6 Zur Quantentheorie der Molekeln / On the Quantum Theory of Molecules (with M. Born)	216

2.7	Über den Einfluß der Deformierbarkeit der Ionen auf optische und chemische Konstanten. I / Influence of Deformability of Ions on Optical and Chemical Constants I (with M. Born)	247
2.8	Termstruktur der Multipletts höherer Stufe / Term Structure of the Multiplets of Higher Order (with A. Landé)	270
2.9	Bemerkung zu einer Arbeit von F. v. Wiśniewski: „Zur Theorie des Heliums“ / Remark on a Paper of F. v. Wiśniewski	278
2.10	Über den Einfluß der Deformierbarkeit der Ionen auf optische und chemische Konstanten. II. Stabilität und Bildungswärme dreiatomiger Molekeln und Ionen / Influence of Deformability of Ions on Optical and Chemical Constants II	280
2.11	Über eine Abänderung der formalen Regeln der Quantentheorie beim Problem der anomalen Zeemaneffekte / Alternation of the Formal Rules of Quantum Theory for the Problem of Anomalous Zeeman Effects	289
2.12	Zur Quantentheorie der Multiplettstruktur und der anomalen Zeemaneffekte / Quantum Theory of Multiplet Structure and of the Anomalous Zeeman Effects	306

Group 3: Quantum Mechanics (1925–1927)

	Annotation by B. L. van der Waerden and H. Rechenberg	329
3.1	Über eine Anwendung des Korrespondenzprinzips auf die Frage nach der Polarisation des Fluoreszenzlichtes / Application of the Correspondence Principle to the Polarization Problem of Fluorescence Light	344
3.2	Über die Streuung von Strahlung durch Atome / On the Dispersion of Radiation by Atoms (with H. A. Kramers)	354
3.3	Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen / Quantum Theoretical Re-Interpretation of Kinematic and Mechanical Relations	382
3.4	Zur Quantenmechanik. II / On Quantum Mechanics II (with M. Born and P. Jordan)	397
3.5	Mehrkörperproblem und Resonanz in der Quantenmechanik / Many-Body Problem and Resonance in Quantum Mechanics	456
3.6	Schwankungserscheinungen und Quantenmechanik / Fluctuation Phenomena and Quantum Mechanics	472
3.7	Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik / The Perceptible Content of the Quantum Theoretical Kinematics and Mechanics	478

Group 4: Applications of Quantum Mechanics (1926–1933)

	Annotation by Ch. P. Enz	507
4.1	Anwendung der Quantenmechanik auf das Problem der anomalen Zeemaneffekte / Application of Quantum Mechanics to Anomalous Zeeman Effects (with P. Jordan)	516

4.2	Über die Spektren von Atomsystemen mit zwei Elektronen / On the Spectra of Two-Electron Atomic Systems	531
4.3	Mehrkörperprobleme und Resonanz in der Quantenmechanik. II / Many-Body Problems and Resonance in Quantum Mechanics II	551
4.4	Zur Theorie des Ferromagnetismus / On the Theory of Ferromagnetism	580
4.5	Zur Theorie der Magnetostraktion und der Magnetisierungskurve / On the Theory of Magnetostriction and of the Magnetization Curve	598
4.6	Notiz zur Arbeit des Herrn N. Tunazima: Zum Ferromagnetismus / Note on a Paper of N. Tunazima: On Ferromagnetism	609
4.7	Zum Paulischen Ausschließungsprinzip / On Pauli's Exclusion Principle	610
4.8	Über die inkohärente Streuung von Röntgenstrahlen / On Incoherent X-Ray Diffraction	627
	Bibliographical Citation List	631