

Inhalt

Geleitwort

des Vizepräsidenten der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen — VII

Geleitwort

des Generalsekretärs der Norwegischen Akademie der Wissenschaften — IX

Geleitwort

des Geschäftsführers der Gauß-Gesellschaft — XII

Danksagung — XV

Editionskriterien — 1

Abkürzungen und Symbole — 5

ISO-Transliteration des Kyrrillischen (Russischen) — 5

Geographische Namen — 6

1 Einleitung — 9

Zeittafel zum Leben und Schaffen von Christopher Hansteen — 11

Zeittafel zum Leben und Schaffen von Carl Friedrich Gauß — 14

2 Miszellen zu Christopher Hansteens Leben und Werk — 16

2.1 Kopenhagen und Hans Christian Oersted — 16

2.2 Die Globen in Frederiksborg — 17

2.3 Hansteens erste erdmagnetische Versuche und Beobachtungen — 19

2.4 Die Preisaufgabe der Königlich Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften (1811) und Hansteens erste Publikationen — 22

2.4.1 Die Preisfrage — 22

2.4.2 Zur Vorgeschichte der Preisaufgabe — 23

2.4.3 Hansteens erste Publikationen — 23

2.5 Der Beginn von Hansteens Laufbahn an der Universität Christiania (1814–1816) — 25

2.6 Hansteens „Untersuchungen über den Magnetismus der Erde“ (1819) und die damit verbundenen Diskussionen — 26

2.6.1 Das Erscheinen des Werkes — 26

2.6.2	Inhalt der „Untersuchungen über den Magnetismus der Erde“	— 29
2.6.3	David Brewsters Besprechung im „Edinburgh Philosophical Journal“ (1820/1821)	— 31
2.6.4	Johann Tobias Mayers Besprechung in den „Göttingischen Gelehrten Anzeigen“ (1821)	— 32
2.6.5	Kritische Diskussionen in den „Annalen der Physik“	— 33
2.6.6	Reaktionen aus Russland: Adolph Theodor Kupffer	— 34
2.6.7	Beiträge von Johann Caspar Horner im „Physikalischen Wörterbuch“ (1825, 1836)	— 36
2.6.8	Edward Sabines Besprechung für die British Association for the Advancement of Science (1836)	— 40
2.7	Hansteens Reisen nach London und Paris (1819)	— 42
2.8	Hansteens weitere Veröffentlichungen über den Erdmagnetismus in den „Astronomischen Nachrichten“ und im „Magazin for Naturvidenskaberne“	— 43
2.9	Die Wahl Hansteens zum Auswärtigen Mitglied der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München (1821) sowie der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften zu Stockholm (1822)	— 46
2.10	Hansteens Russlandreise (1828–1830)	— 48
2.10.1	Die Vorgeschichte der Reise	— 48
2.10.2	Reiseverlauf	— 50
2.10.3	Hansteens Publikationen über seine Russlandreise	— 52
2.10.4	Georg Adolph Ermans Weltreise	— 57
2.10.5	Exkurs: Die Russlandreise Alexander von Humboldts (1829)	— 59
2.10.6	Exkurs: Adolph Theodor Kupffers Reise in den Kaukasus, die Besteigung des Elbrus (1829)	— 60
2.11	Die Wahl Hansteens zum Ehrenmitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg (1830)	— 61
2.12	Hansteens Kartenwerk	— 63
2.12.1	Der Beginn: Deklinations- und Neigungskarten	— 63
2.12.2	Intensitäts- bzw. isodynamische Karten	— 64
2.13	Hansteens globale Betrachtungen des Erdmagnetismus (1831–1833)	— 68
3	Gauß und Hansteen	— 73
3.1	Gauß' erste Gedanken über den Erdmagnetismus	— 73
3.2	Gauß' erste Kontakte mit Hansteens Werk	— 74
3.3	Die Anfänge von Gauß' erdmagnetischen Beobachtungen	— 75
3.4	Das magnetische Observatorium in Göttingen	— 79
3.4.1	Beginn der Aktivitäten von Alexander von Humboldt und François Arago	— 79
3.4.2	Erste magnetische Observatorien in Russland	— 79
3.4.3	Der Bau des magnetischen Observatoriums in Göttingen (1833)	— 80

3.5	Gauß und Oersted — 82
3.6	Gauß' Begeisterung für Hansteens Karten — 86
3.7	Die „Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins“ — 87
3.7.1	Gauß' „Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus“ (1839) und Gauß' und Webers „Atlas des Erdmagnetismus“ (1840) — 88
3.7.2	Die Besprechung der „Allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus“ in der „Leipziger Allgemeinen Zeitung“ (1839) und Hansteens Reaktion darauf — 92
3.7.3	Hansteens Besuch in Göttingen im Jahre 1839 — 93
3.7.4	Hansteens Teilnahme an den Gaußschen Beobachtungsterminen im Jahre 1841 — 95
3.7.5	Abhandlungen von Hansteen in den „Resultaten“ — 100
3.8	Das Ende des Göttinger magnetischen Vereins im Jahre 1843 — 103
3.9	Friedrich Wilhelm Bessels Aufsatz „Ueber den Magnetismus der Erde“ (1843) — 104
3.10	Exkurs: Der Erdmagnetismus im „Physikalischen Atlas“ von Heinrich Berghaus (1845) und von Hermann Berghaus (1892) — 105

4 Christopher Hansteen und Alexander von Humboldt — 108

5 Der Briefwechsel zwischen Gauß und Hansteen (1832–1854) — 112

5.1	Der Briefwechsel — 112
5.2	Der zweite Teil von Hansteens „Untersuchungen über den Magnetismus der Erde“ — 114
5.3	Gauß' Bitte um spezielle Karten — 115
5.4	Hansteens Einstellung für die comparative und gegen die absolute Beobachtungsmethode — 118
5.5	Thermometrische Korrektion — 119
5.6	Hansteen und Erman — 120
5.7	Hansteens Theorie des aufsteigenden Mondknotens — 120
5.8	Hansteens magnetische Beobachtungen in Göttingen — 121
5.9	Hansteens Antwort auf Gauß' „Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus“ — 123
5.10	Hansteen als Korrespondierendes (1840) und als Auswärtiges Mitglied (1862) der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen — 125
5.11	Finanzangelegenheiten — 127
5.12	Die Errichtung eines magnetischen Observatoriums in Christiania — 128
5.13	Pläne für ein magnetisches Observatorium in Hammerfest und in Alten — 129
5.14	Mondvulkane — 130
5.15	Die russisch-skandinavische Meridianvermessung: der „Struve-Bogen“ — 131

- 5.16 Hansteens und Gauß' persönliches Leid — 133
5.17 William Whewells „Pluralität der Welten“ — 134

6 Briefedition — 136

Verzeichnis der Briefe — 136

Anhang 1

Christopher Hansteens Kartenwerk zur Erforschung des Erdmagnetismus im Überblick — 278

Anhang 2

Chronologie von Christopher Hansteens Russlandreise im Vergleich mit der Reise Alexander von Humboldts — 287

Anhang 3

Besprechung von Gauß' „Allgemeiner Theorie des Erdmagnetismus“ in der „Leipziger Allgemeinen Zeitung“ — 290

Anhang 4

Der Brief von Hansteen an Alexander von Humboldt vom 22. Juni 1852 — 293

Anhang 5

Die sieben Tafeln mit Karten aus dem „Magnetischen Atlas gehörig zum Magnetismus der Erde“ (Hansteen 1819) — 302

Abbildungsverzeichnis — 303

Literaturverzeichnis — 307

Sachindex — 325

Personenindex — 330