



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

282. Die magnetischen Constanten verschiedener Orte

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

und wenn man die Gleichung 2) in die Gleichung 1) dividirt,

$$\frac{T'}{T} = \frac{\text{tang } v}{\text{tang } v'}$$

oder

$$T' = T \frac{\text{tang } v}{\text{tang } v'};$$

kennt man also T , v und v' , so kann man nach dieser Formel T' berechnen.

So fand man z. B. die zusammengehörigen Werthe von T und v im Jahre 1850 zu München gleich 1,952 und $49^{\circ} 50'$. Mit demselben Reise-theodolit und demselben Magnetstäbchen ergab sich zu Aschaffenburg eine Ablenkung von $51^{\circ} 50'$, die horizontale Intensität T' für Aschaffenburg ist demnach

$$T' = 1,952 \cdot \frac{\text{tang } 49^{\circ} 50'}{\text{tang } 51^{\circ} 50'} = 1,859.$$

Hier ist als Längeneinheit das Millimeter, als Masseneinheit das Milligramm, und als Zeiteinheit die Secunde gewählt. Nimmt man als Einheiten resp. das Centimeter, das Gramm und die Secunde, so muss die gefundene Zahl noch durch 10 dividirt werden; es ergiebt sich dann $T = 0,1952$ und $T' = 0,1859$. (Siehe Lehrbuch der Physik, 9. Aufl., Bd. III, §. 39 und 40.)

Für die genaue Berechnung der horizontalen Intensität sind nun gleichfalls Correctionen wegen der Temperatur u. s. w. nöthig, welche hier nicht weiter besprochen werden können.

Die magnetischen Constanten verschiedener Orte. Im 282 Verlaufe des jetzigen Jahrhunderts sind nicht allein zahlreiche magnetische Observatorien errichtet, sondern es sind auch durch magnetische Expeditionen die magnetischen Constanten an den verschiedensten Orten der Erde bestimmt worden. In Deutschland war namentlich Lamont seit 1849 rastlos bemüht gewesen, die magnetischen Constanten verschiedener Orte zu ermitteln, und hat die Resultate magnetischer ExcurSIONen in einem eigenen Werke: „Magnetische Ortsbestimmungen, ausgeführt an verschiedenen Punkten des Königreichs Bayern und an einigen anderen Stationen, München 1854“, publicirt.

In den Jahren 1856 und 1857 unternahm Lamont eine magnetische Expedition nach Frankreich und Spanien; im Jahre 1858 aber eine solche nach dem nördlichen Deutschland, Belgien, Holland und Dänemark. Den Bericht über diese Reisen und die Resultate derselben hat er in seinen „Untersuchungen über die Richtung und Stärke des Erdmagnetismus u. s. w., München 1858 und 1859“ niedergelegt.

Später sind höchst wichtige magnetische Beobachtungen während der englischen Challenger- und der deutschen Gazelle-Expedition ausgeführt worden, ferner während der norwegischen Expedition unter

Leitung von Mohn und Wille, der holländischen Expedition des Schiffes „Willem Barendtz“, der schwedischen Expedition des Schiffes „Vega“ unter Leitung von Nordenskjöld und vor allem der Polarexpeditionen der Jahre 1882 bis 1883. Eine grossartige erdmagnetische Vermessung wird seit Jahren in Nordamerika ausgeführt, in Gemeinschaft mit der dortigen Landesvermessung; ferner wurde der Ostindische Archipel durch Elliot, später durch Rijckevorsel magnetisch aufgenommen, ferner Nordasien, China und die Mongolei durch Fritsche, Japan durch Naumann, ein Theil von Südastralien durch Neumayer und Brasilien von Rijckevorsel. Von amerikanischen Gelehrten ist endlich eine Anzahl magnetischer Beobachtungen auf den Inseln und Küsten des westlichen Afrika ausgeführt worden.

Auch in Europa sind während der letzten Jahre viele magnetische Beobachtungen ausgeführt, namentlich in Italien, Ungarn, Frankreich, England, Belgien und Russland. Im nordwestlichen Deutschland wurden die magnetischen Elemente zahlreicher Orte durch Eschenhagen bestimmt, ferner das Küstengebiet zwischen Elbe und Oder durch Schaper, und zahlreiche Orte an den deutschen Küsten durch Beamte der Seewarte in Hamburg und des Observatoriums in Wilhelmshaven. An letztgenanntem Orte sowie in Göttingen werden fortdauernd magnetische Beobachtungen aufgezeichnet. Solcher permanenter magnetischer Stationen giebt es jetzt auf der Erde 34, und zwar in Europa 20, Asien 4, Afrika 3, Amerika 6 und Australien 1.

Die folgende Tabelle enthält die magnetischen Constanten für eine Reihe von Orten, nebst Angabe des Jahres ihrer Bestimmung.

Namen des Ortes	Jahr	Declination	Inclination	Horizontale Intensität
-----------------	------	-------------	-------------	------------------------

I. Deutschland, Oesterreich und die Schweiz.

Aachen	1888	14 ⁰ 27,4'	66 ⁰ 29,4'	0,1885
Altona	1888	12 32,6	67 47,9	0,1805
Amrum	1888	13 41,9	—	0,1751
Aschaffenburg	1850	17 28,6	66 43,4	0,1855
Augsburg	1850	16 15,0	65 14,9	0,1937
Basel	1885	13 38,0	63 47,0	0,2170
Berlin	1885	10 51,6	66 55,7	0,1855
Bochum	1888	13 52,8	66 45,0	0,1866
Bonn	1888	13 58,7	66 14,4	0,1895
Borkum	1888	14 19,7	68 18,6	0,1778
Brake	1888	13 45,0	67 52,2	0,1810
Braunschweig	1888	12 6,6	67 59,4	0,1854
Bregenz	1845	17 20,0	64 56,0	0,1950
Bremen	1888	13 12,6	67 36,6	0,1810
Breslau	1885	9 0,1	65 28,4	0,1925

Namen des Ortes	Jahr	Declination	Inclination	Horizontale Intensität
Cassel	1888	12° 40,3'	66° 23,4'	0,1888
Cleve	1888	14 27,2	67 3,6	0,1847
Crefeld	1888	14 17,5	66 46,8	0,1870
Cuxhaven	1888	13 9,9	68 3,4	0,1789
Darmstadt	1850	17 9,9	66 59,4	0,1820
Detmold	1888	13 7,6	66 49,8	0,1859
Emden	1888	14 15,5	68 5,4	0,1788
Freiburg	1850	17 39,3	65 28,4	0,1934
Giessen	1888	13 6,2	65 58,8	0,1916
Göttingen	1888	12 28,5	66 29,9	0,1881
Gotha	1888	12 8,9	66 1,8	0,1910
Halle	1888	11 21,4	66 10,2	0,1911
Hannover	1888	12 45,6	67 0,6	0,1849
Hermannstadt	1845	10 6,0	61 21,0	0,2171
Iserlohn	1888	13 25,9	66 36,6	0,1869
Kiel	1873	14 18,4	68 19,9	0,1748
Köln	1888	13 57,4	66 23,4	0,1888
Königsberg	1889	6 33,6	68 25,9	0,1774
Krakau	1845	12 15,0	65 27,0	0,1931
Leipzig	1888	11 19,2	65 59,8	0,1912
List	1888	13 48,2	—	0,1740
Lübeck	1888	12 17,3	67 59,8	0,1782
Magdeburg	1888	11 42,1	66 52,6	0,1870
Marburg	1888	13 6,0	66 8,4	0,1902
Meppen	1888	13 50,4	67 37,8	0,1819
München	1871	13 19,0	64 0,0	0,2009
Münster	1888	13 41,9	67 2,4	0,1853
Norderney	1888	14 15,5	68 4,8	0,1784
Nürnberg	1850	16 19,5	65 54,8	0,1902
Ofen	1845	12 52,0	63 20,0	0,2036
Oldenburg	1888	13 30,2	67 45,0	0,1803
Prag	1850	14 38,3	66 52,0	0,1892
Speyer	1850	17 35,6	66 20,8	0,1881
Wien	1850	13 33,5	64 22,0	0,1995
Wilhelmshaven	1888	13 34,3	67 59,7	0,1789

II. Grossbritannien, Frankreich, Belgien, Holland.

Brüssel	1885	15° 36'	66° 34'	0,1869
Dublin	1845	27 0	69 41	0,1869
Greenwich	1850	22 30	68 48	0,1739
Leiden	1845	20 52		0,1723
Paris	1885	16 15	65 18	0,1942
Utrecht	1885	15 15	67 19	0,1822

Namen des Ortes	Jahr	Declination	Inclination	Horizontale Intensität
-----------------	------	-------------	-------------	------------------------

III. Russland und die Skandinavischen Länder.

Barnaul	1875	— 9° 51'	69° 20'	0,1998
Godthaab	1883	+ 57 45	80 15	0,0968
Jan Mayen	1882	+ 29 53	79	0,0977
Jecatharinenburg	1874	— 8 41	70 33	0,1776
Irkutsk	1875	— 2 49	69 51	0,2015
Kasan	1867	— 6 1	68 28	—
Nertschinsk	1875	+ 4 59	68 9	0,2129
Petersburg	1874	+ 1 45	70 43	0,1634
Sabine-Insel	1870	+ 45 7	79 42	0,1049
Spitzbergen	1840	+ 25 12	81 11	0,0836
Tiflis	1845	+ 1 32	—	0,2554
Uperniwik	1861	+ 72 33	—	—

IV. Südeuropa.

Gibraltar	1840	21° 41'	59° 40'	0,2289
Lissabon	1886	18 39	—	0,2315
Mailand	1845	17 0	63 13	0,2037
Malta	1879	10 36	52 15	0,2625
Neapel	1879	10 56	—	—
Palermo	1835	16 3	57 16	0,2435
Piräus	1886	7 13	52 28	0,2612
Venedig	1845	14 4	64 22	0,2036

V. Afrika.

Algier	1842	18° 35'	+ 57° 21'	0,2373
Cap der guten Hoffnung	1890	29 36	— 57 15	0,1918
Georgetown (Ascension)	1890	22 36	— 11 38	0,2755
Horta (Azoren)	1889	25 52	+ 64 14	0,2073
Jamestown (St. Helena)	1890	23 57	— 29 39	0,2493
Loanda	1889	17 46	— 34 11	0,2633
Mauritius	1875	9 42	— 55 14	0,2428
Porto Grande	1889	20 45	+ 42 12	0,2738
Sierra Leone	1889	19 17	+ 15 24	0,3193

VI. Südasiatische Länder.

Batavia	1870	— 1° 44'	+ 27° 24'	0,4212
Bombay	1871	— 0 50	+ 19 9	0,2830
Macao	1841	— 0 35	+ 30 1	0,3428
Madras	1837	—	+ 6 52	0,3577
Manilla	1840	— 0 18	+ 16 27	0,3709
Singapore	1841	— 1 39	— 12 1	0,3671

Namen des Ortes	Jahr	Declination	Inclination	Horizontale Intensität
-----------------	------	-------------	-------------	------------------------

VII. Australien und Polynesien.

Auckland-Inseln	1875	− 16° 52'	− 73° 39'	0,1778
Bai of Island (Neuseeland)	1842	− 13 36	− 59 32	—
Hobartown	1846	− 9 55	− 70 36	0,2070
King George's Sound	1845	− 5 33	− 65 4	—
Point Venus (Otaheiti)	1840	− 6 30	− 30 18	0,3417
Port Louis (Falklands-Inseln)	1842	− 17 36	− 52 26	—
Sydney	1842	− 9 51	− 62 49	0,2712

VIII. Nordamerika.

Acapulco	1880	− 7° 57'	40° 8'	0,3466
Albany	1879	+ 9 52	74 19	0,1681
Belfast	1863	+ 15 30	75 38	0,1535
Cambridge	1879	+ 11 46	73 48	0,1709
Chicago	1888	− 4 7	—	—
Cincinnati	1880	− 2 14	70 25	0,2069
Denver	1878	− 14 40	67 31	0,2291
San Francisco	1881	− 16 18	62 25	0,2550
Halifax	1879	+ 20 43	74 39	0,1592
Kingua Fjord	1883	+ 72 19	83 51	0,0641
Madison	1881	− 6 21	73 48	0,1797
Mazatlan	1881	− 9 39	48 16	0,3250
Montreal	1879	+ 13 40	76 26	0,1471
Mt. Hamilton	1888	− 15 50	—	—
Nain (Labrador)	1881	+ 44 50	78 22	0,1202
New-Haven	1844	+ 5 45	73 21	0,1760
New-Orleans	1880	− 6 28	59 49	0,2838
New-York	1872	+ 8 46	72 36	0,1836
Philadelphia	1877	+ 6 2	71 41	0,1942
Quebek	1879	+ 17 14	76 45	0,1431
Richmond	1856	+ 0 15	69 48	0,2125
Sitka	1881	− 29 11	75 17	0,1518
Unalashka	1867	− 19 47	—	—
Veracruz	1880	− 7 26	44 45	0,3408
Washington	1889	+ 4 15	70 26	0,2550

IX. Mittel- und Südamerika.

Arica	1883	− 10° 0'	− 12° 46'	0,2895
Buenos Ayres	1883	− 9 32	—	—
Callao	1883	− 9 58	− 6 0	0,3083
Gallopagos-Inseln	1839	− 9 30	+ 9 29	—
Süd Georgien	1883	− 0 10	− 48 53	0,2568
Havana	1879	− 3° 54'	+ 52° 18'	0,3157
Martinique	1885	+ 0 46	+ 44 51	0,3117
Montevideo	1882	− 8 14	− 29 20	0,2636
Orange-Bay (Cap Horn)	1883	+ 20 12	− 52 58	0,2854
Panama	1837	− 7 2	+ 31 52	0,3575
Punta Arenas	1876	− 22 15	− 52 56	0,2861
Rio de Janeiro	1882	+ 4 39	− 12 0	0,2592
Santiago de Chile	1882	—	− 33 27	0,2778
Valparaiso	1882	− 15 26	—	—

In dieser Tabelle bezeichnet — eine östliche Declination und eine südliche Inclination, das Zeichen + dagegen oder kein Vorzeichen westliche Declination und nördliche Inclination.