

Ueber den
Einfluss der Alpen auf die Aeusserungen der magnetischen Erdkraft.

Von **Carl Kreil,**

wirklichem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

(Vorgetragen in der Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen Classe am 26. Mai 1849.)

Es ist schon von vielen Physikern wahrgenommen worden, dass die magnetische Kraft der Erde sich nicht an allen Punkten so äussert, wie es von der Theorie vorgeschrieben wird; sondern dass sie von der Beschaffenheit der Erdrinde abhängt und dass insbesondere vulkanische Massen störend auf sie einwirken. So bewirkt, um nur einige der in der letzteren Zeit bekannt gewordenen Beispiele aufzuführen, der bei Colerain im nördlichen Irland liegende, aus unzähligen Basaltsäulen bestehende Riesen-*damm (Giants' Causeway)* eine Aenderung der magnetischen Inclination um 50 Minuten (S. Report on the magnetic Isoclinical and Isodynamic lines in the british islands by M. Sabine S. 114). In der Nähe eines Basaltberges bei Göttingen wurde eine Aenderung der horizontalen Intensität um 10 Procente ihres Werthes beobachtet (S. Resultate des magnetischen Vereins 1840 S. 68). Dass die Basaltmassen im nördlichen Böhmen, welche sich an den beiden Ufern der Elbe ausbreiten, gleichfalls einen sehr bemerkbaren Einfluss ausüben, wurde aus den dort ausgeführten Beobachtungen nachgewiesen (S. Magnet. und geographische Ortsbestimmungen in Böhmen S. 90). Wie Serpentin oft magnetische Polarität besitze, ist eine bekannte Thatsache, und hat sich neuerlich auf der von mir ausgeführten Reise durch eine in der Nähe von Bellagio am Como See gemachte Wahrnehmung bestätigt, wo dieses Gestein so mächtig auf die Magnetnadel einwirkte, dass sie in den verschiedensten Richtungen einspielte, und ein Schwingungsmagnet die Schwingungen um den neunten Theil ihrer Dauer vergrösserte (S. Magnet. und geographische Ortsbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate 1. Bd. S. 110).

Wenn gleich solche vereinzelte Fälle auf die Gesamtwirkung der Erde nur einen unbedeutenden Einfluss haben können und in verhältnissmässig kleinen Entfernungen ihre Wirksamkeit schon unmerklich wird, so sind sie doch auch bei der Bearbeitung einer allgemeinen Theorie nicht ganz aus dem Auge zu verlieren, denn erstlich muss jede Theorie zu ihrer Vollendung die Beobachtungen zur Hilfe rufen, hängt daher mehr oder weniger von ihnen ab, und muss selbst unvollkommen sein, wenn Beobachtungen unter dem Einflusse störender Ursachen ausgeführt worden sind. Ueberdiess kann in manchen Gegenden eine Anhäufung solcher Störungsursachen stattfinden, und ihre Gesamtwirkung kann einen Grad erreichen, dass sie sich über einen beträchtlichen Theil der Erdoberfläche ausdehnt, so dass sie auch bei einer allgemeinen Untersuchung nicht mehr vernachlässigt werden darf, wenn diese ja sich den Zweck vorsetzt, ihre Ergebnisse mit den Beobachtungen in Uebereinstimmung zu bringen.

Da einerseits aus den bisherigen Wahrnehmungen hervorgeht, dass die Produkte der vulkanischen Thätigkeit des Erdkörpers einen vorzüglichen Einfluss auf den Magnetismus äussern, anderseits die Gebirgszüge höchst wahrscheinlich durch derartige Prozesse hervorgebracht worden sind, so liegt der Schluss nahe, dass in Gebirgsgegenden die kräftigsten Störungsursachen der regelmässigen Vertheilung des Erdmagnetismus zu suchen sind, und dass, wenn solche Störungen wirklich beobachtet werden, es wohl nicht zu gewagt ist, sie dem Einflusse der Gebirge als nächste Ursache zuzuschreiben, ohne desswegen behaupten zu wollen, dass dieser Zusammenhang ein nothwendiger sei, oder dass nicht auch in flachen Gegenden, vielleicht sogar auf der See ähnliche Erscheinungen wahrgenommen werden könnten.

Die vorliegende Abhandlung untersucht diesen Gegenstand für jenen Theil der Alpen, welcher dem österreichischen Kaiserstaate angehört, kann also schon aus diesem Grunde ihn nichts weniger als erschöpfen, sondern im Gegentheile die Untersuchung nur anbahnen, weil zu einer erschöpfenden Erörterung auch die Durchbeobachtung des Central-Gebirgsstockes und seiner westlichen und südlichen Ausläufer erforderlich wäre, ein Unternehmen, das schon in dieser Beziehung als sehr wünschenswerth erscheint, da wohl von Niemanden geläugnet werden wird, dass die Kenntniss unseres Erdkörpers immer eine sehr unvollkommene sein müsse, so lange eine der wichtigsten Kräfte, mit denen ihn die Natur ausgestattet hat, kaum ihren ersten Grundgesetzen nach bekannt ist, eine Kraft, welche nach ihrer genaueren Erforschung uns allein vielleicht erlaubt, über die unzugänglichen Schichten der Erdrinde einige Schlüsse zu ziehen, und deren häufigere Anwendung zu praktischen Zwecken gewiss auch erfolgen wird.

Dass die Alpen nicht der einzige Gebirgsstock sind, der einen so erkenntlichen Einfluss auf die magnetische Kraft der Erde ausübt, sondern dass sich in den östlichen Karpathen eine nicht minder kräftige Störungsquelle vorfindet, hat diese Untersuchung mit Entschiedenheit herausgestellt, aber die geringe Anzahl der Beobachtungen in jenen Gegenden erlaubt in Hinsicht der übrigen Eigenheiten derselben noch weniger einen Schluss zu ziehen, als diess in den Alpengegenden der Fall ist.

Da die Bereisung der österreichischen Monarchie noch nicht vollendet, sondern ein grosser Theil derselben, nämlich Mittel- und das südliche Ungarn mit Croatien, Slavonien und zum Theil Galizien erst noch zu bereisen ist, so kann die vorliegende Abhandlung nur als ein erster Theil der Untersuchung angesehen werden, und es wird zweckmässig sein, die Beantwortung mancher mehr ins Besondere gehenden Fragen z. B. über den Einfluss der Höhe des Beobachtungsortes auf die Intensität der Gesamtkraft, über die Anwendung der magnetischen Beobachtungen zu Längenbestimmungen u. dgl. bis zur Vollendung der ganzen Unternehmung zu verschieben.

I. Horizontale Intensität.

Wenn ich meine Untersuchung über die Aeusserungen der magnetischen Kraft der Erde in dem von mir durchreisten Gebiete des österreichischen Kaiserstaates mit der Intensität der horizontalen Componente beginne, so geschieht diess, weil ich glaube, dass bei dem dermaligen Zustande unserer Beobachtungsmittel dieses Element dasjenige ist, welches die schärfste Bestimmung zulässt, denn die Fehlerquellen, welche bei den Messungen der Richtung der Kraft eine so störende Rolle spielen, nemlich die Drehung des Fadens bei der Declination und die Art der Aufhängung oder des Auflegens bei der Inclination kommen bei den Intensitätsmessungen gar nicht oder nur in untergeordneter Weise in Betracht, und es ist wahrscheinlich diesem Umstande grösstentheils zuzuschreiben, dass diese Messungen mit wenigen Ausnahmen eine Genauigkeit und Uebereinstimmung ihrer Ergebnisse gewähren, welche man bei den übrigen beiden Elementen noch nicht erreichen kann.

Die Messungen wurden während der ganzen Reise mit zwei Theodoliten von Lamont vorgenommen, von denen der erste (Nr. I) drei Auflegmagnete besitzt, der zweite (Nr. II) zwei; und gewöhnlich wurden mit Nr. I drei Bestimmungen in jedem Beobachtungsorte, nämlich mit jedem Magnete eine, mit Nr. II vier Bestimmungen, mit jedem Magnete zwei, ausgeführt. Das Verfahren hiebei, so wie eine genauere Erörterung der Apparate und ihrer Leistungen wird man in den verschiedenen Bänden der „Magnetischen und geographischen Ortsbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate“ finden. Hier genügt es, den Grad der Genauigkeit zu kennen, welcher bei diesen Bestimmungen erreicht wurde, und der nach jeder Reise aus der Gesammtheit der angestellten Beobachtungen abgeleitet worden ist. Der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung wurde gefunden

	für Theodolit I,	für Theodolit II
aus der Reise 1846	0.0010	0.0007
„ „ „ 1847	0.0014	0.0012
„ „ „ 1848	0.0012	0.0009

Da, wie bereits erwähnt, an jedem Orte durchschnittlich 7 Messungen veranstaltet wurden, so kann die nach absolutem Masse bestimmte horizontale Intensität bis auf 5 Einheiten der vierten Decimale genau angesehen werden, was kaum den tausendsten Theil ihrer Grösse beträgt.

Das bei allen Beobachtungen möglichst gleichmässige Verfahren gewährt auch den Vortheil, dass sie untereinander vergleichbar sind, ungeachtet sie mit verschiedenen Apparaten und zu verschiedenen Zeiten ausgeführt wurden. Verschiedene Apparate, ja selbst verschiedene Auflegmagnete desselben Apparates geben oft Resultate, welche unter sich einen wenn auch kleinen doch erkennbaren und constanten Unterschied zeigen. So gaben die Magnete 2 und 3 des Theodoliten Nr. I schon auf den Reisen durch Böhmen den Unterschied der mit ihnen gemessenen Intensitäten. (Siehe „Magnetische und geographische Ortsbestimmungen in Böhmen“ S. 41.)

	Magnet 3 — Magnet 2 = + 0.00437.	Derselbe Unterschied war auf der Reise
im Jahre 1846	= + 0.00168	
„ „ 1847	= + 0.0005	
„ „ 1848	= + 0.0012	

Der Unterschied in den mit beiden Apparaten gefundenen Resultaten ist nach den Beobachtungen der Reise

1846	II—I= + 0.0040
1847	II—I= - 0.0004
1848	II—I= + 0.0012

Diese Unterschiede wurden wie man sich aus dem 1. Bande der „Magnetischen und geographischen Ortsbestimmungen“ S. 15 u. f. überzeugen kann, gehörig berücksichtigt.

Ein zweiter Grund, wegen welchem eine Correction an die Beobachtungen angebracht werden sollte, ist die von der Tageszeit abhängige Aenderung der Intensität. Diese Correction würde aber fortgesetzte Beobachtungen an einem zweiten Orte erfordern, wozu auf der Reise die Zeit und die Mittel mangeln. In Prag wurde wohl von Stunde zu Stunde die Intensität an dem Variations-Apparate aufgezeichnet, und diese Aufzeichnungen sind den veröffentlichten Beobachtungen beigelegt, allein da sie mit ihnen nicht genau gleichzeitig sein können, so ist dadurch für diesen Zweck wenig gewonnen. Glücklicher Weise betragen sie einen so geringen Theil des Gesamtwertes der Intensität, dass sie ohne eine merkliche Entstellung der Ergebnisse befürchten zu dürfen, vernachlässigt werden können. In Prag beträgt nämlich diese Aenderung während den Tagesstunden, binnen welchen die Beobachtungen auf der Reise ausgeführt wurden, selbst in den Sommermonaten, wo sie am stärksten sind, durchschnittlich nicht mehr als den 0.002^{ten} Theil der Intensität. Da aber die Beobachtungen in jeder Station zu verschiedenen Tageszeiten angestellt und ihre Ergebnisse zu einem Mittel vereinigt worden sind, so ist der Einfluss bedeutend kleiner.

Dasselbe ist in noch höherem Grade der Fall, mit der Aenderung der Intensität von einem Jahre zum andern, welche sehr unregelmässig zu sein scheint, und in manchen Jahren kaum merklich ist. So geben die Prager Beobachtungen, welche mit den Theodoliten Nr. I ausgeführt worden sind für:

1843. 6	horizontale Intensität	=	1.88119
1844. 7	„	=	1.87254
1845. 7	„	=	1.87808
1846. 8	„	=	1.87830
1847. 2	„	=	1.87843
1848. 3	„	=	1.88050

Zu ähnlichen Ergebnissen sind auch andere Beobachter gelangt (S. „Resultate des magnetischen Observatoriums in München“ von Lamont S. 27), so dass sich auch in dieser Beziehung aus Mangel an Gesetzmässigkeit eine Correction nicht gut anbringen lässt.

Die Mittel der Intensitätsbestimmungen an den verschiedenen Beobachtungsstationen sind in der folgenden Tafel enthalten. Sie sind in zwei verschiedenen Maassen ausgedrückt, nämlich in dem absoluten Maasse und in dem willkürlichen, welches man aus jenem durch Division mit dem Reductions-factor 3,4941 erhält.

Tafel I. Beobachtete Werthe der horizontalen Intensität.

Beobachtungs- ort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Horizontale Intensität		Beobachtungs- ort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Horizontale Intensität	
				absolutes	willkür- liches					absolutes	willkür- liches
				Maass.						Maass.	
			1846.						1846.		
Mölk	33 0 52	48 13 57	13. — 14. Juni	1.9652	0.5624	Brunecken . .	29 34 19	46 47 51	10. — 11. Juli	1.9980	0.5718
Kremsmünster	31 48 0	48 3 24	16. — 20. „	1.9559	0.5598	Botzen	28 57 58	46 29 53	13. — 14. „	2.0057	0.5740
Lietzen . . .	31 54 37	47 34 —	22. — 23. „	1.9901	0.5696	Meran	28 48 10	46 39 49	15. „	1.9949	0.5709
Radstadt . .	31 8 —	47 23 5	25. — 26. „	1.9929	0.5704	Trient	28 46 22	46 3 28	17. — 18. „	2.0235	0.5791
Hofgastein . .	30 45 21	47 10 —	28. — 29. „	1.9980	0.5718	Riva	28 30 —	45 53 —	19. „	2.0375	0.5831
Gamskarkogel	30 46 —	47 6 —	30. „	1.9958	0.5712	Brescia	27 50 39	45 32 —	21. — 22. „	2.0412	0.5842
Böckstein . .	30 42 —	47 0 —	1. Juli	2.0000	0.5724	Verona	28 37 16	45 25 58	23. — 25. „	2.0529	0.5875
Gmünd	31 9 41	46 54 13	4. — 5. „	2.0121	0.5758	Mantua	28 27 14	45 9 12	27. „	2.0609	0.5898
Lienz	30 24 23	46 50 0	7. — 8. „	2.0049	0.5738	Cremona . . .	27 40 50	45 8 27	29. „	2.0569	0.5887

Beobachtungs- ort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Horizontale Intensität		Beobachtungs- ort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Horizontale Intensität	
				absolutes	willkür- liches					absolutes	willkür- liches
				Maass.						Maass.	
			1846.						1847.		
Mailand . . .	26 51 12	45 28 1	1. — 5. Aug.	2.0375	0.5831	Venedig. . .	29 59 9	45 25 45	25. — 27. Aug.	2.0627	0.5903
Pavia . . .	26 50 3	45 11 —	6. — 7. "	2.0455	0.5854	Triest . . .	31 25 32	45 38 43	28. Aug. — 3. Spt.	2.0752	0.5939
Isola bella . . .	26 11 33	45 53 19	9. — 10. "	2.0011	0.5727	Pola . . .	31 27 25	44 51 51	4. — 6. "	2.1069	0.6030
Como . . .	26 44 30	45 48 20	11. — 12. "	2.0119	0.5758	Fiume . . .	32 3 8	45 19 5	8. — 10. "	2.0925	0.5989
Sondrio . . .	27 31 48	46 10 0	15. — 16. "	1.9981	0.5719	Zara . . .	32 50 31	44 6 31	16. — 17. "	2.1423	0.6131
Bormio . . .	28 0 46	46 30 —	18. — 19. "	1.9904	0.5696	Cattaro . . .	36 18 47	42 25 2	22. — 30. "	2.2686	0.6493
S. Maria . . .	28 4 31	46 31 —	20. — 23. "	1.9963	0.5713	Cettigne . . .	36 28 —	42 24 —	25. — 27. "	2.2669	0.6488
Stilfserjoch . . .	28 6 —	46 32 —	23. — 24. "	1.9939	0.5707	Ragusa . . .	35 41 5	42 37 47	1. — 4. Oct.	2.2523	0.6446
Mals . . .	28 10 0	46 41 13	25. — 26. "	1.9878	0.5689	Spalato . . .	33 59 11	43 30 32	7. — 9. "	2.1822	0.6245
Landeck . . .	28 11 21	47 8 —	28. — 29. "	1.9741	0.5650	Sebenico . . .	33 26 12	43 43 59	11. — 12. "	2.1674	0.6203
Bludenz . . .	27 25 21	47 9 26	31. Aug. — 2. Spt.	1.9658	0.5626	Mali Hallan . . .	33 23 —	44 22 —	15. "	2.1375	0.6117
Bregenz . . .	27 20 37	47 30 1	4. — 5. "	1.9468	0.5572	Agram . . .	33 35 3	45 48 39	19. "	2.0877	0.5975
S. Christoph . . .	27 52 —	47 8 —	9. "	1.9651	0.5624	Warasdin . . .	33 58 —	46 8 —	20. — 21. "	2.0709	0.5927
Imst . . .	28 20 24	47 14 12	10. — 11. "	1.9619	0.5615	Stein am Anger . . .	33 56 —	47 12 —	24. — 25. "	2.0221	0.5787
Innsbruck . . .	28 59 14	47 15 42	15. — 17. "	1.9699	0.5638	Senftenberg . . .	34 6 50	50 5 10	8. — 11. Nov.	1.8961	0.5427
Brenner . . .	29 4 44	47 0 15	18. — 19. "	1.9863	0.5685				1848.		
Rattenberg . . .	29 17 1	47 26 35	22. — 23. "	1.9678	0.5632	Chlumetz . . .	33 7 33	50 9 —	26. — 27. Apl.	1.8845	0.5394
St. Johann . . .	29 59 53	47 31 32	26. — 27. "	1.9677	0.5632	Iglau . . .	33 18 28	49 24 31	28. — 30. "	1.9220	0.5501
Salzburg . . .	30 39 12	47 48 9	30. Spt. — 4. Oct.	1.9549	0.5595	Znaim . . .	33 45 2	48 51 8	1. — 3. Mai	1.9537	0.5591
Golling . . .	30 47 50	47 34 47	5. — 7. "	1.9778	0.5661	Brünn . . .	34 16 53	49 11 16	4. — 7. "	1.9256	0.5511
Ischl . . .	31 13 44	47 42 40	10. — 11. "	1.9595	0.5608	Olmütz . . .	34 54 38	49 35 32	8. — 10. "	1.9221	0.5501
Vöcklabruck . . .	31 16 22	48 0 41	13. — 14. "	1.9557	0.5597	Troppan . . .	35 33 28	49 56 16	11. — 13. "	1.9244	0.5508
Altheim . . .	30 51 10	48 15 13	16. — 17. "	1.9438	0.5563	Teschen . . .	36 17 2	49 44 47	14. — 16. "	1.9423	0.5559
Scherding . . .	31 4 12	48 27 6	18. — 19. "	1.9429	0.5561	Trentschin . . .	35 43 —	48 52 —	19. — 21. "	1.9655	0.5625
Linz . . .	31 56 28	48 17 53	23. Oct. — 2. Nov.	1.9579	0.5603	Pressburg . . .	34 43 56	48 8 31	23. — 25. "	1.9953	0.5711
			1847.			Komorn . . .	35 52 2	47 44 33	4. — 5. Juni	2.0202	0.5782
Mülk . . .	33 0 52	48 13 57	3. — 5. Mai	1.9672	0.5630	Ofen . . .	36 42 45	47 29 10	8. — 20. "	2.0359	0.5827
Wien . . .	34 2 36	48 12 35	7. — 12. "	1.9797	0.5666	Erlau . . .	38 3 9	47 53 30	22. — 24. "	2.0398	0.5838
Schottwien . . .	33 32 22	47 39 —	15. — 16. "	1.9986	0.5720	Losoncz . . .	37 21 39	48 18 57	26. — 27. "	2.0054	0.5739
Bruck . . .	32 56 40	47 24 39	17. — 19. "	2.0069	0.5744	Schemnitz . . .	36 34 56	48 26 55	30. Juni — 5. Juli	2.0028	0.5732
Aflenz . . .	32 54 28	47 32 21	19. — 23. "	1.9997	0.5723	S. Miklos . . .	37 19 57	49 4 29	7. — 8. "	1.9740	0.5650
Eisenerz . . .	32 32 32	47 32 29	23. — 27. "	2.0005	0.5725	Leutschau . . .	38 19 2	49 0 54	10. — 15. "	1.9555	0.5682
Polsterberg . . .	32 37 —	47 28 —	25. "	2.0007	0.5726	Kesmark . . .	38 9 16	49 8 12	12. — 13. "	1.9716	0.5643
Erzberg . . .	32 36 —	47 30 —	26. "	1.9958	0.5712	Kaschau . . .	38 59 29	48 41 —	17. — 19. "	2.0035	0.5734
Admont . . .	32 7 40	47 34 36	27. — 29. "	1.9958	0.5712	Ungvár . . .	40 1 46	48 36 49	20. — 21. "	2.0235	0.5791
Kallwang . . .	32 25 12	47 27 —	30. Mai — 2. Juni	2.0023	0.5731	Munkacs . . .	40 27 12	48 26 11	22. — 23. "	2.0250	0.5796
S. Lambrecht . . .	31 57 50	47 3 58	4. — 5. "	2.0098	0.5739	Szathmar . . .	40 35 46	47 47 13	25. — 26. "	2.0533	0.5876
Klagenfurt . . .	31 58 24	46 37 23	5. — 14. "	2.0339	0.5821	Nagy Banya . . .	41 18 13	47 39 10	28. — 29. "	2.0879	0.5975
Bleiberg . . .	31 22 1	46 36 4	10. — 13. "	2.0342	0.5822	Bistritz . . .	42 12 37	47 7 28	1. — 4. Aug.	2.1008	0.6012
Dobracz . . .	31 21 —	46 32 —	11. "	2.0240	0.5793	Mar. Vasarhely . . .	42 17 46	46 32 10	5. — 7. "	2.1223	0.6074
Kreith . . .	31 19 —	46 36 —	12. "	2.0266	0.5800	Schäaburg . . .	42 31 53	46 12 49	8. — 9. "	2.1513	0.6157
S. Paul . . .	32 34 10	46 43 9	15. — 18. "	2.0359	0.5827	Fogaros . . .	42 42 35	45 49 40	12. — 13. "	2.1635	0.6192
Marburg . . .	33 21 48	46 35 —	21. — 22. "	2.0444	0.5851	Hermannstadt . . .	41 53 14	45 47 17	14. — 17. "	2.1708	0.6213
Gratz . . .	33 8 27	47 3 42	23. — 30. "	2.0291	0.5807	Karlsburg . . .	41 19 10	46 4 2	19. — 21. "	2.1560	0.6170
Gleichenberg . . .	33 36 54	46 52 26	1. — 2. Juli	2.0368	0.5829	Klausenburg . . .	41 19 51	46 45 31	23. — 25. "	2.1049	0.6024
Cilly . . .	32 57 51	46 13 41	4. — 6. "	2.0688	0.5921	Jakobeny . . .	43 2 36	47 25 40	30. Aug. — 3. Spt.	2.0980	0.6005
Laibach . . .	32 12 26	46 2 42	7. — 14. "	2.0623	0.5902	Suczawa . . .	43 59 13	47 38 4	5. — 6. "	2.0889	0.5977
Neustadt . . .	32 51 37	45 48 5	10. — 12. "	2.0763	0.5942	Czernowitz . . .	43 40 51	48 17 1	7. — 9. "	2.0634	0.5905
Adelsberg . . .	31 53 43	45 46 13	16. — 20. "	2.0711	0.5927	Stry . . .	41 33 25	49 15 —	14. — 17. "	2.0087	0.5749
Grotte . . .	31 54 —	45 47 —	17. "	2.0716	0.5929	Przmysl . . .	40 29 43	49 47 4	21. — 22. "	1.9745	0.5651
Gürz . . .	31 17 45	45 56 12	20. — 26. "	2.0592	0.5893	Rzeszow . . .	39 40 —	50 2 59	25. — 30. "	1.9567	0.5600
Udine . . .	30 55 —	46 3 32	26. Juli — 1. Aug.	2.0488	0.5864	Nisko . . .	39 49 15	50 34 —	28. — 29. "	1.9360	0.5541
Belluno . . .	29 53 13	46 8 6	4. — 6. "	2.0370	0.5830	Tarnow . . .	38 40 40	50 0 35	1. — 3. Oct.	1.9447	0.5566
Conegliano . . .	29 58 0	45 52 40	8. — 10. "	2.0485	0.5863	Wiliczka . . .	37 44 10	49 59 1	5. — 7. "	1.9467	0.5571
Vicenza . . .	29 12 27	45 32 27	10. — 12. "	2.0573	0.5888	Bergwerk . . .	37 44 —	49 59 —	6. "	1.9365	0.5542
Verona . . .	28 39 43	45 26 9	13. — 16. "	2.0500	0.5867	Krakau . . .	37 37 24	50 3 50	9. — 11. "	1.9312	0.5527
Padua . . .	29 32 4	45 24 2	17. — 19. "	2.0663	0.5914	Senftenberg . . .	34 6 50	50 5 10	18. — 20. "	1.8939	0.5420
Rovigo . . .	29 25 39	45 3 59	21. — 22. "	2.0767	0.5944						

Nebst diesen Beobachtungen können auch noch die auf den Reisen durch Böhmen gemachten, welche aus den „Magnetischen und geographischen Ortsbestimmungen in Böhmen“ genommen und in der folgenden Tafel enthalten sind, zu dieser Untersuchung verwendet werden.

Tafel II. Beobachtungen in Böhmen.

Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite.	Horizontale Intensität.		Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite.	Horizontale Intensität	
			absolut-	willkür-				absolut-	willkür-
			Maass.						
Leitomischl.	33° 59'	49° 53'	1.9030	0.5447	Chiesch	30° 55'	50° 6'	1.8683	0.5347
Czaslau	33 2	49 57	1.8915	0.5414	Komotau	31 5	50 27	1.8468	0.5286
Seelau	32 57	49 32	1.9003	0.5439	Teplitz	31 27	50 39	1.8428	0.5274
Neuhaus	32 39	49 8	1.9174	0.5488	Bodenbach	31 52	50 46	1.8436	0.5277
Grätzen	32 27	48 48	1.9232	0.5504	Leipa	32 12	50 41	1.8509	0.5297
Steinberg	32 20	48 35	1.9354	0.5539	Reichenberg	32 44	50 46	1.8508	0.5297
Silberberg	32 23	48 38	1.9358	0.5540	Hohenelbe	33 16	50 37	1.8595	0.5322
Budweis	32 8	49 0	1.9312	0.5527	Nachod	33 48	50 25	1.8732	0.5361
Piseck	31 49	49 19	1.9043	0.5450	Kwasnei	33 55	50 12	1.8450	0.5395
Klattau	31 2	49 24	1.8953	0.5424	Reichenau	33 56	50 11	1.8862	0.5399
Pilsen	31 3	49 45	1.8818	0.5386	Prag	32 5	50 5	1.8805	0.5382

Wenn es auch meine Absicht ist, in dieser Abhandlung nur die Aeusserungen der magnetischen Erdkraft in dem Alpendistricte der österreichischen Monarchie darzustellen, so habe ich in der vorstehenden Tafel doch sämtliche bisher besuchten Beobachtungsstationen zusammengefasst, weil auch die in den anderen Provinzen liegenden zur Erreichung dieses Zweckes beitragen können.

Man muss nun zuerst sehen, ob die Werthe der Intensität, welche die Beobachtungen geben, solche Aenderungen zeigen, die sich mit der Verschiedenheit ihrer geographischen Lage in Uebereinstimmung bringen lassen, oder ob sich für manche Beobachtungsorte Unregelmässigkeiten herausstellen, welche örtlichen Störungsquellen zuzuschreiben sind. Solche Unregelmässigkeiten lassen sich am Besten durch Vergleichung mit den aus der Theorie geschöpften Ergebnissen erkennen, weil diese auf örtliche Störungen keine Rücksicht nehmen. Man wird also zuerst untersuchen, ob die Beobachtungen mit jenen Werthen übereinstimmen, welche den aufgeführten Orten nach der Theorie zukommen, oder ob Unterschiede vorhanden sind, und wenn sich solche finden, ob sie ein erkennbares Gesetz einhalten. Diese Vergleichung lässt sich am Besten durch die Tafeln ausführen, die nach der „Allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus“ von Gauss entworfen, für jede geographische Lage die entsprechenden magnetischen Elemente angeben, und welche dem von Gauss und Weber herausgegebenen „Atlas des Erdmagnetismus“ beigefügt sind.

Von diesen Tafeln wurde jener Theil herausgehoben, welcher das durchreiste Gebiet in sich fasst, und durch das im angeführten Werke S. 27 gegebene Interpolationsverfahren so ergänzt, dass er die horizontale Intensität von Grad zu Grad sowohl in Länge als Breite gibt. Auf diese Weise entstand die folgende Tafel.

Tafel III. Gerechnete Werthe der horizontalen Intensität.

Breite.	Länge von Greenwich.												Breite.	
	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°		17°
51°	0.5347	0.5389	0.5430	0.5471	0.5511	0.5552	0.5592	0.5631	0.5670	0.5709	0.5748	0.5786	0.5824	51°
50	0.5469	0.5512	0.5554	0.5596	0.5637	0.5678	0.5719	0.5760	0.5800	0.5840	0.5880	0.5919	0.5958	50
49	0.5591	0.5635	0.5678	0.5721	0.5763	0.5804	0.5846	0.5888	0.5930	0.5971	0.6012	0.6052	0.6091	49
48	0.5713	0.5758	0.5802	0.5845	0.5888	0.5930	0.5973	0.6016	0.6059	0.6101	0.6143	0.6184	0.6224	48
47	0.5835	0.5880	0.5925	0.5969	0.6013	0.6056	0.6100	0.6144	0.6187	0.6230	0.6273	0.6315	0.6357	47
46	0.5956	0.6002	0.6048	0.6093	0.6138	0.6182	0.6227	0.6271	0.6316	0.6360	0.6404	0.6447	0.6489	46
45	0.6077	0.6124	0.6171	0.6217	0.6263	0.6308	0.6353	0.6398	0.6444	0.6489	0.6534	0.6578	0.6621	45
44	0.6198	0.6246	0.6293	0.6340	0.6386	0.6433	0.6477	0.6523	0.6570	0.6616	0.6662	0.6706	0.6750	44
43	0.6319	0.6368	0.6415	0.6463	0.6509	0.6558	0.6601	0.6648	0.6695	0.6742	0.6789	0.6834	0.6879	43
42	0.6440	0.6489	0.6537	0.6585	0.6632	0.6682	0.6725	0.6773	0.6821	0.6868	0.6915	0.6960	0.7006	42
41	0.6561	0.6610	0.6659	0.6707	0.6755	0.6804	0.6849	0.6897	0.6945	0.6993	0.7040	0.7086	0.7132	41
40	0.6681	0.6731	0.6781	0.6829	0.6878	0.6926	0.6973	0.7021	0.7069	0.7117	0.7165	0.7212	0.7258	40
	22° 39' 6	23° 39' 6	24° 39' 6	25° 39' 6	26° 39' 6	27° 39' 6	28° 39' 6	29° 39' 6	30° 39' 6	31° 39' 6	32° 39' 6	33° 39' 6	34° 39' 6	
	Länge von Ferro.													

Breite.	Länge von Greenwich.													Breite.
	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°	
51°	0.5862	0.5899	0.5936	0.5972	0.6007	0.6040	0.6074	0.6107	0.6140	0.6172	0.6204	0.6236	0.6298	51°
50	0.5996	0.6034	0.6071	0.6107	0.6143	0.6179	0.6215	0.6250	0.6285	0.6318	0.6350	0.6382	0.6414	50
49	0.6130	0.6169	0.6208	0.6243	0.6280	0.6318	0.6356	0.6393	0.6430	0.6463	0.6496	0.6529	0.6562	49
48	0.6264	0.6304	0.6344	0.6379	0.6418	0.6457	0.6498	0.6535	0.6572	0.6606	0.6640	0.6674	0.6708	48
47	0.6398	0.6439	0.6480	0.6517	0.6556	0.6596	0.6636	0.6675	0.6714	0.6749	0.6784	0.6819	0.6854	47
46	0.6531	0.6573	0.6615	0.6655	0.6695	0.6735	0.6775	0.6815	0.6855	0.6891	0.6927	0.6963	0.6999	46
45	0.6663	0.6706	0.6749	0.6789	0.6830	0.6872	0.6913	0.6954	0.6995	0.7032	0.7069	0.7106	0.7143	45
44	0.6794	0.6838	0.6882	0.6924	0.6966	0.7008	0.7050	0.7091	0.7133	0.7170	0.7207	0.7244	0.7281	44
43	0.6924	0.6969	0.7014	0.7055	0.7098	0.7141	0.7183	0.7227	0.7270	0.7308	0.7346	0.7384	0.7422	43
42	0.7052	0.7098	0.7144	0.7187	0.7230	0.7273	0.7316	0.7359	0.7402	0.7440	0.7478	0.7516	0.7554	42
41	0.7178	0.7224	0.7270	0.7314	0.7357	0.7401	0.7444	0.7487	0.7530	0.7570	0.7610	0.7650	0.7690	41
40	0.7304	0.7350	0.7396	0.7440	0.7484	0.7528	0.7572	0.7615	0.7658	0.7699	0.7740	0.7780	0.7820	40
	35° 39' 6"	36° 39' 6"	37° 39' 6"	38° 39' 6"	39° 39' 6"	40° 39' 6"	41° 39' 6"	42° 39' 6"	43° 39' 6"	44° 39' 6"	45° 39' 6"	46° 39' 6"	47° 39' 6"	

Länge von Ferro.

In dieser Tafel sind die Längen, so wie in dem „Atlas des Erdmagnetismus“ von Greenwich ausgerechnet, welches 17° 40' östlich von Ferro liegt, daher wird, weil in den meisten Werken über den Erdmagnetismus dieser Meridian als erster angenommen wird, auch die Länge unserer Beobachtungsorte in Zukunft auf ihn bezogen werden.

Es ist jetzt nur nöthig, aus dieser Tafel die Werthe der Intensität für die Beobachtungsorte durch eine einfache Interpolation zu suchen und sie mit den in der vorigen Tafel gegebenen zusammen zu stellen. Diess ist in der Tafel IV geschehen, welche jedoch in Hinsicht auf die Vertheilung der Orte eine eigene Einrichtung erhalten hat. Statt nämlich jeden Ort einzeln in Rechnung zu ziehen, wird es zweckmässiger sein, die Gesamtzahl derselben in Zonen abzuthellen, so dass die irgend einem ganzen Breitengrad zunächst liegenden zu derselben Zone gehören, welche Zone dann wieder nach der verschiedenen Länge der Beobachtungsstationen in Gruppen zerlegt wird. So haben die Zonen des 50. und 49. Breitengrades jede zwei Gruppen, die Zonen des 48. und 47. und 46. Breitengrades jede vier Gruppen, jene des 45. Breitengrades zwei Gruppen. Demnach erhält diese Tafel folgende Gestalt:

Tafel IV. Unterschied zwischen den beobachteten und berechneten Werthen der horizontalen Intensität.

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Berechnete	Beobachtete	Δ	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Berechnete	Beobachtete	Δ
	von Greenwich.		horizontale Intensität.		+		von Greenwich.		horizontale Intensität.		+
Zone 50°, Gruppe 1.						Zone 50°, Gruppe 2.					
Chiesch	13° 15'	50° 6'	0.5794	0.5347	0.0447	Teschen	18° 37'	49° 45'	0.6050	0.5559	0.0491
Pilsen	13 23	49 45	0.5845	0.5386	0.0459	Krakau	19 57	50 4	0.6078	0.5527	0.0551
Komotau	13 25	50 27	0.5755	0.5286	0.0469	Wiliczka	20 4	49 59	0.6075	0.5571	0.0504
Teplitz	13 47	50 39	0.5743	0.5274	0.0469	Bergwerk	20 4	49 59	0.6076	0.5542	0.0534
Bodenbach	14 12	50 46	0.5744	0.5277	0.0467	Tarnow	21 1	50 0	0.6107	0.5566	0.0541
Prag	14 26	50 5	0.5842	0.5376	0.0466	Rzeszow	22 0	50 3	0.6134	0.5600	0.0534
Leipa	14 32	50 41	0.5768	0.5297	0.0471	Nisko	22 9	50 34	0.6067	0.5541	0.0526
Reichenberg	15 4	50 46	0.5777	0.5297	0.0480	Przemysl	22 49	49 47	0.6200	0.5651	0.0549
Seelau	15 17	49 32	0.5946	0.5439	0.0507	Zone 49°, Gruppe 1.					
Czaslau	15 22	49 57	0.5894	0.5414	0.0480	Klattau	13 22	49 24	0.5889	0.5424	0.0465
Chlumetz	15 27	50 9	0.5872	0.5394	0.0478	Piseck	14 9	49 19	0.5930	0.5450	0.0480
Hohenelbe	15 36	50 37	0.5816	0.5322	0.0494	Budweis	14 28	49 0	0.5984	0.5527	0.0457
Nachod	16 8	50 25	0.5863	0.5361	0.0502	Steinberg	14 40	48 25	0.6047	0.5539	0.0508
Kwasnei	16 15	50 12	0.5897	0.5395	0.0502	Silberberg	14 43	48 38	0.6042	0.5540	0.0502
Reichenau	16 16	50 11	0.5900	0.5399	0.0501	Gratzen	14 47	48 48	0.6022	0.5504	0.0518
Leitomischl	16 19	49 53	0.5941	0.5447	0.0494	Neuhaus	14 59	49 8	0.6021	0.5488	0.0533
Senftenberg	16 27	50 5	0.5921	0.5420	0.0501	Iglau	15 38	49 24	0.5978	0.5501	0.0477
Zone 50°, Gruppe 2.						Znaim	16 5	48 51	0.6068	0.5591	0.0477
Olmütz	17 15	49 36	0.6015	0.5501	0.0514	Brünn	16 37	49 11	0.6056	0.5511	0.0545
Troppau	17 53	49 56	0.5995	0.5508	0.0487						

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Berech-	Beob-	Δ	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Berech-	Beob-	Δ
	von Greenwich.		nete	achtete			von Greenwich.		nete	achtete	
			horizontale Intensität.		+				horizontale Intensität.		+
Zone 49°, Gruppe 2.						Zone 47°, Gruppe 3.					
Trentschin	18° 3'	48° 52'	0.6147	0.5625	0.0522	Klagenfurt	14° 18'	46° 37'	0.6287	0.5821	0.0466
S. Miklos	19 40	49 4	0.6184	0.5650	0.0534	S. Lambrecht	14 18	47 4	0.6229	0.5739	0.0490
Käsmark	20 29	49 8	0.6207	0.5643	0.0564	Kallwang	14 45	47 27	0.6199	0.5731	0.0468
Leutschau	20 39	49 1	0.6219	0.5682	0.0537	S. Paul	14 54	46 43	0.6300	0.5827	0.0473
Kaschau	21 19	48 41	0.6299	0.5734	0.0565	Bruck	15 17	47 25	0.6225	0.5744	0.0481
Ungvár	22 22	48 37	0.6346	0.5791	0.0555	Gratz	15 28	47 4	0.6266	0.5807	0.0459
Stry	23 53	49 15	0.6312	0.5749	0.0563	Marburg	15 42	46 35	0.6352	0.5851	0.0501
Zone 48°, Gruppe 1.						Zone 47°, Gruppe 4.					
S. Johann	12 20	47 32	0.6086	0.5632	0.0454	Klausenburg	23 40	46 46	0.6639	0.6024	0.0615
Salzburg	12 59	47 48	0.6080	0.5595	0.0485	Bistriz	24 33	47 7	0.6634	0.6012	0.0622
Golling	13 8	47 35	0.6114	0.5661	0.0453	Maros Vásárhely	24 38	46 32	0.6720	0.6074	0.0646
Altheim	13 11	48 15	0.6030	0.5563	0.0467	Jakobeny	25 23	47 26	0.6640	0.6005	0.0635
Schärding	13 24	48 27	0.6013	0.5561	0.0452	Zone 46°, Gruppe 1.					
Ischl	13 33	47 43	0.6114	0.5608	0.0506	Isola bella	8 32	45 53	0.6130	0.5727	0.0403
Vöklabruck	13 36	48 1	0.6078	0.5597	0.0481	Como	9 4	45 48	0.6164	0.5758	0.0406
Zone 48°, Gruppe 2.						Zone 46°, Gruppe 2.					
Kremsmünster	14 8	48 3	0.6095	0.5598	0.0497	Sondrio	9 52	46 10	0.6155	0.5719	0.0436
Lietzen	14 15	47 34	0.6161	0.5696	0.0465	Brescia	10 11	45 32	0.6249	0.5842	0.0407
Linz	14 16	48 18	0.6068	0.5603	0.0465	Bormio	10 21	46 30	0.6135	0.5696	0.0439
Admont	14 28	47 35	0.6169	0.5712	0.0457	Riva	10 50	45 53	0.6235	0.5831	0.0404
Eisenerz	14 53	47 32	0.6193	0.5725	0.0468	Trient	11 6	46 3	0.6223	0.5791	0.0432
Erzberg	14 57	47 30	0.6199	0.5712	0.0487	Vicenza	11 32	45 32	0.6307	0.5888	0.0419
Polsterberg	14 58	47 28	0.6204	0.5726	0.0478	Zone 46°, Gruppe 3.					
Aflenz	15 14	47 32	0.6208	0.5723	0.0485	Belluno	12 13	46 8	0.6260	0.5830	0.0430
Mölk	15 21	48 14	0.6121	0.5630	0.0491	Conegliano	12 18	45 53	0.6296	0.5863	0.0433
Schottwien	15 52	47 39	0.6219	0.5720	0.0499	Udine	13 15	46 4	0.6313	0.5864	0.0449
Wien	16 23	48 13	0.6165	0.5666	0.0499	Görz	13 38	45 56	0.6347	0.5893	0.0454
Zone 48°, Gruppe 3.						Zone 46°, Gruppe 4.					
Pressburg	17 4	48 9	0.6202	0.5711	0.0491	Karlsburg	23 39	46 4	0.6746	0.6170	0.0576
Komorn	18 12	47 45	0.6302	0.5782	0.0520	Hermannstadt	24 13	45 47	0.6808	0.6213	0.0595
Schemnitz	18 55	48 27	0.6239	0.5732	0.0507	Schäsbürg	24 52	46 13	0.6772	0.6157	0.0615
Ofen	19 3	47 29	0.6374	0.5827	0.0547	Fogaras	25 3	45 50	0.6833	0.6192	0.0641
Losonez	19 42	48 19	0.6288	0.5739	0.0549	Zone 45°, Gruppe 1.					
Erlau	20 23	47 53	0.6374	0.5838	0.0536	Pavia	9 10	45 11	0.6247	0.5854	0.0393
Zone 48°, Gruppe 4.						Zone 45°, Gruppe 2.					
Munkacs	22 47	48 26	0.6387	0.5796	0.0591	Mailand	9 11	45 28	0.6210	0.5831	0.0379
Szatmar	22 56	47 47	0.6481	0.5876	0.0605	Cremona	10 1	45 8	0.6293	0.5887	0.0406
Nagy Banya	23 38	47 39	0.6525	0.5976	0.0549	Mantua	10 47	45 9	0.6326	0.5898	0.0425
Czernowitz	26 1	48 17	0.6525	0.5905	0.0620	Verona	10 57	45 26	0.6295	0.5871	0.0424
Suczawa	26 19	47 38	0.6629	0.5977	0.0642	Zone 45°, Gruppe 3.					
Zone 47°, Gruppe 1.						Zone 45°, Gruppe 4.					
Bregenz	9 41	47 30	0.5980	9.5572	0.0408	Karlsburg	23 39	46 4	0.6746	0.6170	0.0576
Bludenz	9 45	47 9	0.6026	0.5626	0.0400	Hermannstadt	24 13	45 47	0.6808	0.6213	0.0595
S. Christoph	10 13	47 8	0.6049	0.5624	0.0425	Schäsbürg	24 52	46 13	0.6772	0.6157	0.0615
S. Maria	10 24	46 31	0.6133	0.5713	0.0420	Fogaras	25 3	45 50	0.6833	0.6192	0.0641
Stilfserjoch	10 26	46 32	0.6133	0.5707	0.0426	Zone 45°, Gruppe 1.					
Mals	10 30	46 41	0.6117	0.5689	0.0428	Pavia	9 10	45 11	0.6247	0.5854	0.0393
Landeck	10 31	47 8	0.6062	0.5650	0.0412	Mailand	9 11	45 28	0.6210	0.5831	0.0379
Imst	10 40	47 14	0.6055	0.5615	0.0440	Cremona	10 1	45 8	0.6293	0.5887	0.0406
Meran	11 8	46 40	0.6146	0.5710	0.0436	Mantua	10 47	45 9	0.6326	0.5898	0.0425
Botzen	11 18	46 30	0.6174	0.5740	0.0434	Verona	10 57	45 26	0.6295	0.5871	0.0424
Innsbruck	11 19	47 16	0.6078	0.5638	0.0440	Zone 45°, Gruppe 2.					
Brenner	11 24	47 0	0.6115	0.5685	0.0430	Rovigo	11 46	45 4	0.6376	0.5944	0.0432
Rattenberg	11 37	47 27	0.6068	0.5632	0.0436	Padua	11 52	45 24	0.6339	0.5914	0.0425
Brunneck	11 54	46 48	0.6162	0.5718	0.0444	Venedig	12 19	45 26	0.6354	0.5903	0.0451
Zone 47°, Gruppe 2.						Zone 45°, Gruppe 3.					
Lienz	12 44	46 50	0.6194	0.5738	0.0456	Pola	13 48	44 52	0.6490	0.6030	0.0460
Böckstein	13 2	47 0	0.6184	0.5724	0.0460	Fiume	14 23	45 19	0.6458	0.5989	0.0469
Gastein	13 5	47 10	0.6164	0.5718	0.0446	Mali Hallan	15 43	44 22	0.6640	0.6117	0.0523
Gamskarkogl	13 6	47 6	0.6174	0.5712	0.0462	Dalmatinische Beob-					
Radstadt	13 28	47 23	0.6154	0.5704	0.0450	achtungsorte.					
Gmünd	13 30	46 54	0.6217	0.5758	0.0459	Zara	15 10	44 6	0.6656	0.6131	0.0525
Kreith	13 39	46 36	0.6262	0.5800	0.0462	Cattaro	18 39	42 25	0.7028	0.6493	0.0535
Dobruca	13 41	46 32	0.6272	0.5793	0.0479	Cettigna	18 48	42 24	0.7038	0.6488	0.0550
Bleiberg	13 42	46 36	0.6264	0.5822	0.0442	Ragusa	18 1	42 38	0.6972	0.6446	0.0526
						Spalato	16 19	43 30	0.6784	0.6245	0.0539
						Sebenico	15 46	43 44	0.6731	0.6203	0.0528

Nimmt man nun für jede Gruppe einen Punct an, auf welchen die in ihr vorkommenden Orte bezogen werden, welcher der Normalpunct heissen soll, so lässt sich jede derselben nach der Methode der kleinsten Quadrate behandeln und wird für den Unterschied zwischen dem beobachteten und berechneten Werthe der Intensität am Normalpuncte den wahrscheinlichsten Werth geben. Dieses Verfahren wird den Vortheil darbieten, dass die Unregelmässigkeiten, welche sowohl von Beobachtungsfehlern als auch von nachtheiligen Einflüssen aus den nächsten Umgebungen herrühren, dadurch unschädlicher gemacht werden, als wenn man jede Beobachtung für sich allein in Betracht gezogen hätte, es wird dagegen den Nachtheil mit sich führen, dass störende Ursachen von geringerem Belange, deren Bereich sich nur über einen kleinen Theil des Gebietes der ganzen Gruppe erstreckt, verschwinden, also nicht erkannt werden können. Allein das Dasein solcher kleineren Störungsursachen wird in vielen Fällen schon durch die blosse Ansicht der Ergebnisse der einzelnen Beobachtungsorte, wenn nicht erwiesen, doch angedeutet, und es steht uns noch ein Weg offen, sie ans Licht zu bringen, den wir später einschlagen werden. Für den ersten Zweck ist es im Gegentheile wünschenswerth, den Einfluss solcher untergeordneten Störungsursachen möglichst auszuschneiden, so wie viele Beobachter, um die tägliche Aenderung der magnetischen Elemente in dem Monatmittel desto richtiger darzustellen, die Störungstage wegzulassen pflegen.

Aus jeder Beobachtungsstation wird man demnach eine Bedingungsgleichung für den Normalort der zugehörigen Gruppe erhalten, und diese Bedingungsgleichungen nach der Methode der kleinsten Quadrate behandelt, geben den wahrscheinlichsten Werth des Unterschiedes Δ am Normalorte. Ist dieser Werth $= \delta$, ist l dessen Aenderung für die Längenänderung einer Bogenminute, b dessen Aenderung für die Breitenänderung einer Bogenminute, ist ferner die Beobachtungsstation λ Minuten westlich und β Minuten südlich vom Normalorte und Δ die ihr zuständige Differenz aus Tafel IV, so ist die Bedingungsausgleichung dieser Station

$$\delta = \Delta + \lambda \cdot l + \beta \cdot b$$

Auf diese Weise hat man für die einzelnen Gruppen folgende Gleichungen erhalten und aus ihnen die beigeschriebenen Ergebnisse gefunden, von welchen F den aus jeder Gleichung übrig bleibenden Fehler bedeutet, wenn man in ihr die gefundenen Werthe von l und b setzt, so wie R der aus der Quadratsumme dieser F gerechnete wahrscheinliche Fehler von δ , und r jener für eine einzelne Station ist. L bedeutet die Länge des Normalpunctes von Greenwich aus, seine Breite ist jene der Zone.

Für Δ sowie wie F wird, um unnöthige Ziffern zu vermeiden, die vierte Dezimalstelle als Einheit angesehen.

Zone 50°, 1. Gruppe, L=15°.		Zone 50°, 2. Gruppe, L=19°.	
Chiesch	$\delta = 447 + 105 l - 6 b$	Teschen	$\delta = 491 + 23 l + 15 b$
Pilsen	$\delta = 459 + 97 l + 15 b$	Krakau	$\delta = 551 - 67 l - 4 b$
Komotau	$\delta = 469 + 95 l - 27 b$	Wiliczka	$\delta = 504 - 64 l + 1 b$
Teplitz	$\delta = 469 + 73 l - 39 b$	Bergwerk	$\delta = 534 - 64 l - 1 b$
Bodenbach	$\delta = 467 + 48 l - 46 b$	Tarnow	$\delta = 541 - 121 l - 0 b$
Prag	$\delta = 466 + 34 l - 5 b$	Rzeszow	$\delta = 534 - 18 l - 3 b$
Leipa	$\delta = 471 + 28 l - 41 b$	Nisko	$\delta = 526 - 189 l - 34 b$
Reichenberg	$\delta = 480 - 4 l - 46 b$	Przemysl	$\delta = 549 - 229 l + 13 b$
Seelau	$\delta = 507 - 17 l + 28 b$		$\delta = 511.2, R = 3.9, l = + 0.16149, b = - 0.28144, r = 12.6$
Czaslau	$\delta = 480 - 22 l + 3 b$	Zone 49°, 1. Gruppe, L=15°.	
Chlumetz	$\delta = 478 - 27 l - 9 b$	Klattau	$\delta = 465 + 98 l - 24 b$
Hohenelbe	$\delta = 494 - 36 l - 37 b$	Pisek	$\delta = 480 + 51 l - 19 b$
Nachod	$\delta = 502 - 68 l - 25 b$	Budweis	$\delta = 457 + 32 l - 0 b$
Kwasnei	$\delta = 502 - 75 l - 12 b$	Steinberg	$\delta = 508 + 20 l + 25 b$
Reichenau	$\delta = 501 - 76 l - 11 b$	Silberberg	$\delta = 502 + 17 l + 22 b$
Leitomischl	$\delta = 494 - 79 l + 7 b$	Grätzen	$\delta = 518 + 13 l + 12 b$
Senftenberg	$\delta = 501 - 87 l - 5 b$	Neuhaus	$\delta = 533 + 1 l - 8 b$
	$\delta = 482.2, R = 1.3, l = + 0.23852, b = - 0.04628, r = 5.5$	Iglau	$\delta = 477 - 38 l - 24 b$
Zone 50°, 2. Gruppe, L=19°.		Znaim	$\delta = 477 - 65 l + 9 b$
Olmütz	$\delta = 514 + 105 l + 24 b$	Bränn	$\delta = 545 - 97 l - 11 b$
Troppau	$\delta = 487 + 67 l + 4 b$		$\delta = 499.4, R = 7.6, l = + 0.20767, b = - 1.4207, r = 24.1$

Zone 49°, 2. Gruppe, L = 21°.

Trentschin	$\delta = 522 + 177l + 8b$	$F = + 6$
S. Miklos	$\delta = 534 + 89l - 4b$	$F = + 5$
Kesmark	$\delta = 564 + 31l - 8b$	$F = - 19$
Leutschau	$\delta = 537 + 21l - 1b$	$F = + 9$
Kaschau	$\delta = 565 - 19l + 19b$	$F = - 12$
Ungvar	$\delta = 555 - 82l + 23b$	$F = + 6$
Stry	$\delta = 563 - 173l - 15b$	$F = + 5$
$\delta = 548.9, R = 3.4, l = + 0.11929, b = - 0.08564, r = 8.9$		

Zone 48°, 1. Gruppe, L = 13°.

S. Johann	$\delta = 454 + 40l + 28b$	$F = - 16$
Salzburg	$\delta = 485 + 1l + 12b$	$F = - 18$
Golling	$\delta = 453 + 8l + 25b$	$F = + 27$
Altheim	$\delta = 467 - 11l - 15b$	$F = + 9$
Schärding	$\delta = 452 - 24l - 27b$	$F = + 10$
Ischl	$\delta = 506 - 33l + 17b$	$F = - 16$
Vöcklabruck	$\delta = 481 - 36l - 1b$	$F = + 5$
$\delta = 462.3, R = 5.3, l = + 0.58843, b = - 0.52158, r = 14.1$		

Zone 48°, 2. Gruppe, L = 15°.

Kremsmünster	$\delta = 497 + 52l - 3b$	$F = - 25$
Lietzen	$\delta = 465 + 45l + 26b$	$F = + 24$
Linz	$\delta = 465 + 44l - 18b$	$F = + 1$
Admont	$\delta = 457 + 32l + 25b$	$F = + 34$
Eisenerz	$\delta = 468 + 7l + 28b$	$F = + 30$
Erzberg	$\delta = 487 + 3l + 30b$	$F = + 13$
Polsterberg	$\delta = 478 + 2l + 32b$	$F = + 23$
Aflenz	$\delta = 485 - 14l + 28b$	$F = + 18$
Mölk	$\delta = 491 - 21l - 14b$	$F = - 9$
Schottwien	$\delta = 495 - 52l + 21b$	$F = + 8$
Wien	$\delta = 499 - 83l - 13b$	$F = - 2$
$\delta = 484.8, R = 4.8, l = + 0.21978, b = + 0.26926, r = 15.8$		

Zone 48°, 3. Gruppe, L = 19°.

Pressburg	$\delta = 491 + 116l - 9b$	$F = + 10$
Komorn	$\delta = 520 + 48l + 15b$	$F = - 13$
Schemnitz	$\delta = 507 + 5l - 27b$	$F = + 32$
Ofen	$\delta = 547 - 3l + 31b$	$F = - 34$
Losoncz	$\delta = 549 - 42l - 19b$	$F = - 1$
Erlau	$\delta = 536 - 83l + 7b$	$F = + 10$
$\delta = 526.6, R = 8.0, l = + 0.26556, b = + 0.48722, r = 19.6$		

Zone 48°, 4. Gruppe, L = 24°.

Munkacs	$\delta = 591 + 73l - 26b$	$F = - 2$
Szatmar	$\delta = 605 + 64l + 3b$	$F = - 26$
Nagy Banyá	$\delta = 549 + 22l + 21b$	$F = + 30$
Czernowitz	$\delta = 620 - 121l - 17b$	$F = + 13$
Suczawa	$\delta = 642 - 139l + 22b$	$F = - 20$
$\delta = 596.0, R = 14.0, l = + 0.25065, b = + 0.41625, r = 31.3$		

Zone 47°, 1. Gruppe, L = 11°.

Bregenz	$\delta = 408 + 79l - 30b$	$F = + 1$
Bludenz	$\delta = 400 + 75l - 9b$	$F = + 11$
S. Christoph	$\delta = 425 + 47l - 8b$	$F = - 6$
S. Maria	$\delta = 420 + 36l + 29b$	$F = + 3$
Stilfserjoch	$\delta = 426 + 34l + 28b$	$F = - 3$
Mals	$\delta = 428 + 30l + 19b$	$F = - 4$
Landeck	$\delta = 412 + 29l - 8b$	$F = + 10$
Imst	$\delta = 440 + 20l - 14b$	$F = - 3$
Meran	$\delta = 436 - 8l + 20b$	$F = 8$
Bozzen	$\delta = 434 - 18l + 30b$	$F = - 9$
Innsbruck	$\delta = 440 - 19l - 16b$	$F = - 13$
Brenner	$\delta = 430 - 24l - 0b$	$F = - 5$
Rattenberg	$\delta = 436 - 37l - 27b$	$F = - 13$
Brunneck	$\delta = 444 - 54l + 12b$	$F = - 15$
$\delta = 430.6, R = 0.6, l = + 0.26553, b = - 0.04016, r = 2.1$		

Zone 47°, 2. Gruppe, L = 13°.

Lienz	$\delta = 456 + 16l + 10b$	$F = + 17$
Böckstein	$\delta = 460 - 2l - 0b$	$F = + 1$
Gastein	$\delta = 446 - 5l - 10b$	$F = + 9$
Gamskarkogel	$\delta = 462 - 6l - 6b$	$F = - 5$
Radstadt	$\delta = 450 - 28l - 23b$	$F = - 10$
Gmünd	$\delta = 459 - 30l + 6b$	$F = - 5$
Kreith	$\delta = 462 - 39l + 24b$	$F = - 4$
Dobracz	$\delta = 479 - 41l + 28b$	$F = - 20$
Bleiberg	$\delta = 442 - 42l + 24b$	$F = + 15$
$\delta = 463.1, R = 3.1, l = - 0.38634, b = - 0.47474, r = 9.4$		

Zone 47°, 3. Gruppe, L = 15°.

Klagenfurt	$\delta = 466 + 42l + 23b$	$F = + 5$
S. Lambrecht	$\delta = 490 + 42l - 4b$	$F = - 22$
Kallwang	$\delta = 468 + 15l - 27b$	$F = + 4$
S. Paul	$\delta = 473 + 6l + 17b$	$F = + 6$
Bruck	$\delta = 481 - 17l - 25b$	$F = 0$
Gratz	$\delta = 459 - 28l - 4b$	$F = - 13$
Marburg	$\delta = 501 - 42l + 25b$	$F = - 9$
Gleichenberg	$\delta = 496 - 57l + 8b$	$F = - 2$
Stein am Anger	$\delta = 508 - 76l - 12b$	$F = - 11$
$\delta = 479.3, R = 2.8, l = + 0.24735, b = - 0.10805, r = 8.4$		

Zone 47°, 4. Gruppe, L = 24°.

Klausenburg	$\delta = 615 + 20l + 14b$	$F = + 11$
Bisritz	$\delta = 622 - 33l - 7b$	$F = + 18$
Máros Vásárhely	$\delta = 646 - 38l + 28b$	$F = - 48$
Jakobeny	$\delta = 635 - 83l - 26b$	$F = + 17$
$\delta = 639.4, R = 18.5, l = - 0.21491, b = + 1.1914, r = 37.0$		

Zone 46°, 1. Gruppe, L = 11°.

Isola bella	$\delta = 403 + 148l + 7b$	$F = - 7$
Como	$\delta = 406 + 116l + 12b$	$F = + 1$
Sondrio	$\delta = 436 + 68l - 10b$	$F = - 10$
Brescia	$\delta = 407 + 49l + 28b$	$F = - 2$
Bormio	$\delta = 439 + 39l - 30b$	$F = + 2$
Riva	$\delta = 404 + 10l + 7b$	$F = + 18$
Trient	$\delta = 432 - 6l - 3b$	$F = - 2$
Vicenza	$\delta = 419 - 32l + 28b$	$F = - 5$
$\delta = 426.7, R = 2.4, l = + 0.11302, b = + 0.59931, r = 6.8$		

Zone 46°, 2. Gruppe, L = 13°.

Belluno	$\delta = 430 + 47l - 8b$	$F = + 2$
Conegliano	$\delta = 433 + 42l + 7b$	$F = - 3$
Udine	$\delta = 449 - 15l - 4b$	$F = - 1$
Görz	$\delta = 454 - 38l + 4b$	$F = - 1$
Triest	$\delta = 450 - 46l + 21b$	$F = + 1$
$\delta = 443.4, R = 0.9, l = + 0.26753, b = + 0.19125, r = 1.9$		

Zone 46°, 3. Gruppe, L = 15°.

Adelsberg	$\delta = 466 + 46l + 14b$	$F = - 3$
Grotte	$\delta = 463 + 46l + 13b$	$F = 0$
Laibach	$\delta = 469 + 28l - 3b$	$F = - 3$
Neustadt	$\delta = 491 - 12l + 12b$	$F = - 14$
Cilly	$\delta = 460 - 18l - 14b$	$F = + 16$
Agram	$\delta = 464 - 55l + 11b$	$F = + 23$
Warasdin	$\delta = 511 - 78l - 8b$	$F = - 20$
$\delta = 473.1, R = 4.7, l = + 0.23695, b = - 0.09059, r = 12.6$		

Zone 46°, 4. Gruppe, L = 24°.

Karlsburg	$\delta = 576 + 21l - 4b$	$F = - 4$
Hermannstadt	$\delta = 595 - 13l + 13b$	$F = + 7$
Schäßburg	$\delta = 615 - 52l - 13b$	$F = + 4$
Fogaras	$\delta = 641 - 63l + 10b$	$F = - 13$
$\delta = 587.6, R = 8.6, l = + 0.69247, b = - 0.38943, r = 17.1$		

Zone 45°, 1. Gruppe, L = 11°.

Pavia	$\delta = 393 + 110l - 11b$	$F = - 4$
Mailand	$\delta = 379 + 109l - 28b$	$F = + 3$
Cremona	$\delta = 406 + 59l - 8b$	$F = + 4$
Mantua	$\delta = 425 + 13l - 9b$	$F = + 1$
Verona	$\delta = 424 + 3l - 26b$	$F = - 2$
$\delta = 434.6, R = 1.4, l = + 0.37160, b = - 0.44801, r = 3.2$		

Zone 45°, 2. Gruppe, L = 13°.

Rovigo	$\delta = 432 + 74l - 4b$	$F = + 1$
Padua	$\delta = 425 + 68l - 24b$	$F = + 4$
Venedig	$\delta = 451 + 41l - 26b$	$F = - 15$
Pola	$\delta = 460 - 48l + 8b$	$F = + 12$
Fiume	$\delta = 469 - 83l - 19b$	$F = + 5$
Mali Hallan	$\delta = 523 - 163l + 38b$	$F = - 8$
$\delta = 456.1, R = 3.5, l = + 0.28917, b = - 0.31595, r = 8.4$		

Aus den gefundenen Werthen von δ kann man nun die einem jeden Normalpunkte zukommende Intensität H finden, wenn man die in Tafel III gegebenen Werthe, die mit G bezeichnet werden sollen, um den Betrag von δ verkleinert. In der folgenden Tafel V wurden nebst dem Werthe von G und H auch die aus jeder Gruppe gefundenen Resultate zur besseren Uebersicht zusammengestellt.

Tafel V. Horizontale Intensität an den Normalpunkten.

Zone.	Gruppe		G	δ	H	R	r	l	b	Anzahl der Orte.
	Nro.	L								
50°	1	15°	5880	— 482	5398	1.3	5.5	+ 0.2385	— 0.0463	17
	2	19	6034	— 511	5523	3.9	12.6	+ 0.1615	— 0.2814	10
49°	1	15	6012	— 499	5513	7.6	24.1	+ 0.2077	— 1.4207	10
	2	21	6243	— 549	5694	3.4	8.9	+ 0.1193	— 0.0856	7
48°	1	13	6059	— 462	5597	5.3	14.1	+ 0.5884	— 0.5216	7
	2	15	6143	— 485	5658	4.8	15.8	+ 0.2198	+ 0.2693	11
	3	19	6304	— 527	5777	8.0	19.6	+ 0.2656	+ 0.4872	6
	4	24	6498	— 596	5902	14.0	31.3	+ 0.2506	+ 0.4163	5
47°	1	11	6100	— 431	5669	0.6	2.1	+ 0.2655	— 0.0402	14
	2	13	6187	— 462	5725	3.1	9.4	— 0.3863	— 0.4747	9
	3	15	6273	— 479	5794	2.8	8.4	+ 0.2474	— 0.1080	9
	4	24	6636	— 639	5997	18.5	37.0	— 0.2149	+ 1.1914	4
46°	1	11	6227	— 427	5800	2.4	6.8	+ 0.1130	+ 0.5993	8
	2	13	6316	— 443	5873	0.9	1.9	+ 0.2675	+ 0.1919	5
	3	15	6404	— 473	5931	4.7	12.6	+ 0.2369	— 0.0906	7
	4	24	6775	— 588	6187	8.6	17.1	+ 0.6925	— 0.3894	4
45°	1	11	6353	— 435	5918	1.4	3.2	+ 0.3716	— 0.4480	5
	2	13	6444	— 456	5988	3.5	8.4	+ 0.2892	— 0.3159	6

Diese Tafel bietet manche Punkte dar, die einer näheren Erörterung werth sind.

Man sieht zuerst, dass in allen Beobachtungsstationen für die Intensität ein kleinerer Werth gefunden wurde, als ihr nach der Theorie zukömmt. Man bemerkt ferner, dass diese Unterschiede, oder nach der Tafel die Werthe von δ in jeder Zone mit der geographischen Länge wachsen, woraus folgt, dass die beobachteten Intensitäten weniger zunehmen als es nach der Theorie der Fall sein sollte.

Das Wachsen der δ geht jedoch keineswegs gleichmässig oder nach einem einfachen Gesetze vor sich, daher auch nicht jenes der Intensität. Man findet nämlich durch Vergleichung der in der Spalte G und H der vorstehenden Tafel enthaltenen Zahlen, dass für einen Längengrad die Intensität zunimmt

		nach der Beobachtung		nach der Theorie	
bei der	Breite 50° und Länge 15°— 19°	31.2	. . . . .	38.5	. . . . .
" "	" 49 " " 15 — 21	30.2	. . . . .	38.7	. . . . .
" "	" 48 " " 13 — 15	30.5	. . . . .	42.0	. . . . .
" "	" 48 " " 15 — 19	29.7	. . . . .	40.2	. . . . .
" "	" 48 " " 19 — 24	25.0	. . . . .	38.8	. . . . .
" "	" 47 " " 11 — 13	28.0	. . . . .	43.5	. . . . .
" "	" 47 " " 13 — 15	34.5	. . . . .	43.0	. . . . .
" "	" 47 " " 15 — 24	22.6	. . . . .	40.3	. . . . .
" "	" 46 " " 11 — 13	36.5	. . . . .	44.5	. . . . .
" "	" 46 " " 13 — 15	29.0	. . . . .	44.0	. . . . .
" "	" 46 " " 15 — 24	28.4	. . . . .	41.2	. . . . .
" "	" 45 " " 11 — 13	35.0	. . . . .	45.5	. . . . .

Man sieht unter dem 47. Breitengrade zwischen 11° und 15° eine sehr starke Störung, welche verursacht, dass die Aenderung der δ in ein schnelles Wachsen und weiter gegen Osten in ein desto rascheres Abnehmen übergeht, so dass letzteres die nach der Theorie vorgeschriebene Abnahme um

mehr als das 4fache übertrifft. Die grössten Abweichungen finden sich aber in den östlichen Gegenden des 48. und 47. Breitengrades, daher sich auch dort eine mächtig wirkende Störungsursache vermuthen lässt.

Ebenso ist die Aenderung nach der Breite mancher Unregelmässigkeit unterworfen. Man findet nämlich die Aenderung

				nach der Beobachtung		nach der Theorie	
bei der Länge	13°	und Breite	48° — 47°	. . . . .	128	. . . . .	128
" "	13	" "	47 — 46	. . . . .	148	. . . . .	129
" "	13	" "	46 — 45	. . . . .	115	. . . . .	128
" "	15	" "	50 — 49	. . . . .	115	. . . . .	132
" "	15	" "	49 — 48	. . . . .	145	. . . . .	131
" "	15	" "	48 — 47	. . . . .	136	. . . . .	130
" "	15	" "	47 — 46	. . . . .	137	. . . . .	131
" "	24	" "	48 — 47	. . . . .	95	. . . . .	138
" "	24	" "	47 — 46	. . . . .	190	. . . . .	139

Auch in diesen Zahlen lässt sich die früher angedeutete Störung deutlich erkennen, tritt aber hier schon bei dem 49. Breitengrade hervor. Die störende Ursache der östlichen Gegenden zeigt sich hier noch augenfälliger als in den vorigen Zahlen.

Die nächsten beiden Spalten der Tafel V geben die aus den übrigbleibenden Fehlern F gerechneten wahrscheinlichen Fehler R und r von δ und jeder einzelnen Bestimmung einer Gruppe. Es wird auffallen, dass diese Fehler so gross sind in Vergleich mit dem früher (Seite 267) angegebenen Grade der Sicherheit, mit welchen die Intensität in jeder Station gefunden wurde. Nach dieser Angabe ist der wahrscheinliche Fehler derselben = 5 im absoluten, also nicht einmal 2 im willkürlichen Masse, während der wahrscheinliche Werth von r , wenn man ihn aus allen Bestimmungen der Tafel V rechnet, mehr als 11 beträgt, und selbst jener von R sich noch fast auf 5 erhebt, also immer noch mehr als das Doppelte jener Angabe erreicht. Demnach gewähren alle in eine Gruppe vereinigten Stationen für die Bestimmung der Intensität am Normalpunkte eine geringere Sicherheit, als die an einem einzigen Orte ausgeführten Beobachtungen für die Intensität dieses Ortes. — Die Ursache ist nicht schwer aufzufinden, wenn man bedenkt, dass die Sicherheit der Bestimmungen für die Normalpunkte von den Störungsquellen abhängig ist, welche auf verschiedene Stationen verschieden, auf die Beobachtungen derselben Station aber gleichmässig einwirken; und die Zahlen der obigen Tafel, verglichen mit den wahrscheinlichen Fehlern aus den Beobachtungen einer Station, ohne Rücksicht auf den Einfluss örtlicher Störungen, sagen nur aus, dass dieser Einfluss um vieles grösser ist, als der von den gewöhnlichen Beobachtungsfehlern herrührende. Etwas Aehnliches lehrt auch der blosse Anblick der Werthe von R , welche in der vorhergehenden Tafel enthalten sind; denn sie hängen nicht bloss von der Anzahl der Orte ab, welche zu ihrer Auffindung in Rechnung gezogen werden, weil man öfters, wie in Zone 46° Gruppe 2, und Zone 45° Gruppe 1, auch bei einer geringen Anzahl von Beobachtungsstationen kleine Werthe von R findet. Sie sind im Gegentheile in jenen Gegenden am grössten, wo schon aus den vorhergehenden Betrachtungen sich die kräftigsten Störungsursachen vermuthen lassen, namentlich unter dem 24. Längengrade.

Um aus den Werthen für die horizontale Intensität, welche in der vorigen Tafel enthalten sind, eine andere zu entwerfen, die diese Werthe für jeden Längen- und Breitengrad, oder für noch engere Entfernungen gibt, wird man sich der Interpolation bedienen, wobei die neue Tafel nur bis zu dem 19. Längengrad ausgedehnt werden soll, was aus dem Grunde räthlich scheint, weil in den Gegenden zwischen dem 19. und 24. Längengrade abwärts von der Breite von 47 Graden noch zu wenige Beobachtungen angestellt worden sind, und weil es mir bei dieser Untersuchung überhaupt mehr darum zu thun war, den Einfluss der Alpen auf die magnetische Kraft der Erde zu erkennen, daher die Ebenen Ungarns und die Gebirgszüge der Karpathen nur nebenher in Betracht kommen. Bei dem unregelmässigen Gange

Breite.	Länge von Greenwich.										
	14°0	14°5	15°0	15°5	16°0	16°5	17°0	17°5	18°0	18°5	19°0
50°5	0.5308	0.5324	0.5341	0.5355	0.5372	0.5388	0.5404	0.5420	0.5435	0.5452	0.5469
50.0	0.5366	0.5382	0.5398	0.5413	0.5429	0.5444	0.5460	0.5476	0.5491	0.5507	0.5523
49.5	0.5424	0.5440	0.5455	0.5471	0.5486	0.5501	0.5516	0.5532	0.5547	0.5562	0.5578
49.0	0.5483	0.5495	0.5513	0.5528	0.5543	0.5558	0.5573	0.5588	0.5603	0.5618	0.5633
48.5	0.5555	0.5570	0.5585	0.5601	0.5615	0.5631	0.5646	0.5661	0.5676	0.5691	0.5705
48.0	0.5627	0.5642	0.5658	0.5673	0.5688	0.5703	0.5718	0.5733	0.5748	0.5763	0.5777
47.5	0.5693	0.5709	0.5726	0.5739	0.5752	0.5765	0.5778	0.5791	0.5804	0.5816	0.5829
47.0	0.5759	0.5776	0.5794	0.5804	0.5816	0.5827	0.5838	0.5849	0.5859	0.5870	0.5882
46.5	0.5830	0.5846	0.5862	0.5875	0.5887	0.5900	0.5912	0.5925	0.5937	0.5949	0.5963
46.0	0.5902	0.5916	0.5931	0.5946	0.5959	0.5973	0.5987	0.6001	0.6015	0.6029	0.6044
45.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Diese Tafel kann für die weitere Untersuchung zu mancherlei Zwecken dienen.

Wenn man nemlich aus ihr den Werth der Intensität für jeden einzelnen Beobachtungsort sucht, und ihn mit dem durch die Beobachtung unmittelbar gefundenen Werthe vergleicht, so erkennt man, an welchen Orten sich eine speciell störende Ursache geäußert habe, d. i. eine solche, welche sich nur auf diesen Ort und seine nächste Umgebung, nicht aber auf die ganze Gruppe erstreckt. Diesen Zweck suchte man in der Tafel VII zu erreichen, welche die aus den Normalpunten gerechneten und die beobachteten Intensitäten enthält, so wie den Unterschied zwischen beiden.

Tafel VII. Vergleichung der beobachteten Intensität mit der aus den Normalpunten gerechneten.

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unterschied N - B	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unterschied N - B
			Intensität.						Intensität.		
Zone 50°, Gruppe 1.						Zone 48°, Gruppe 1.					
Chiesch	13° 15'	50° 6'	0.5331	0.5347	- 0.0004	Altheim	13° 11'	48° 15'	0.5566	0.5563	+ 0.0003
Pilsen	13 23	49 45	0.5372	0.5386	- 0.0014	Schärding	13 24	48 27	0.5543	0.5561	- 0.0018
Komotau	13 25	50 27	0.5296	0.5286	+ 0.0010	Ischl	13 33	47 43	0.5649	0.5608	- 0.0041
Teplitz	13 47	50 39	0.5284	0.5274	+ 0.0010	Vöcklabruck	13 36	48 1	0.5613	0.5597	- 0.0006
Bodenbach	14 12	50 46	0.5285	0.5277	+ 0.0008	Zone 48°, Gruppe 2.					
Prag	14 26	50 5	0.5371	0.5376	- 0.0005	Kremsmünster	14 8	48 3	0.5624	0.5598	+ 0.0026
Leipa	14 32	50 41	0.5305	0.5297	+ 0.0008	Lietzen	14 15	47 34	0.5688	0.5696	- 0.0008
Reichenberg	15 4	50 46	0.5313	0.5297	+ 0.0016	Linz	14 16	48 18	0.5592	0.5603	- 0.0011
Seelau	15 17	49 32	0.5459	0.5439	+ 0.0020	Admont	14 28	47 35	0.5697	0.5712	- 0.0015
Czaslau	15 22	49 57	0.5415	0.5414	+ 0.0001	Eisenerz	14 53	47 32	0.5719	0.5725	- 0.0006
Chlumetz	15 27	50 9	0.5393	0.5394	+ 0.0002	Erzberg	14 57	47 30	0.5725	0.5712	+ 0.0013
Hohenelbe	15 36	50 37	0.5346	0.5322	+ 0.0024	Polsterberg	14 58	47 28	0.5729	0.5726	+ 0.0003
Nachod	16 8	50 25	0.5368	0.5361	+ 0.0007	Aflenz	15 14	47 32	0.5729	0.5723	+ 0.0006
Kwasnei	16 15	50 12	0.5414	0.5395	+ 0.0019	Mölk	15 21	48 14	0.5635	0.5630	+ 0.0005
Reichenau	16 16	50 11	0.5416	0.5399	+ 0.0017	Scholtswien	15 52	47 39	0.5729	0.5720	+ 0.0009
Leitomischl	16 19	49 53	0.5452	0.5447	+ 0.0005	Wien	16 23	48 13	0.5669	0.5666	+ 0.0003
Senftenberg	16 27	50 5	0.5432	0.5420	+ 0.0012	Zone 48°, Gruppe 3.					
Zone 50°, Gruppe 2.						Pressburg	17 4	48 9	0.5698	0.5711	- 0.0013
Olmütz	17 15	49 36	0.5513	0.5501	+ 0.0012	Komorn	18 12	47 45	0.5782	0.5782	0.0000
Troppau	17 53	49 56	0.5496	0.5508	- 0.0012	Schemnitz	18 55	48 27	0.5710	0.5732	- 0.0022
Teschen	18 37	49 45	0.5538	0.5559	- 0.0021	Ofen	19 3	47 29	0.5832	0.5827	+ 0.0005
Zone 49°, Gruppe 1.						Zone 47°, Gruppe 1.					
Klattauf	13 22	49 24	0.5415	0.5424	- 0.0009	Bregenz	9 41	47 30	0.5581	0.5572	+ 0.0008
Piseck	14 9	49 19	0.5450	0.5450	0.0000	Bludenz	9 45	47 9	0.5627	0.5626	+ 0.0001
Budweis	14 28	49 0	0.5497	0.5527	- 0.0030	S. Christoph	10 13	47 8	0.5640	0.5624	+ 0.0016
Steinberg	14 40	48 35	0.5563	0.5539	+ 0.0024	S. Maria	10 24	46 31	0.5716	0.5713	+ 0.0003
Silberberg	14 43	48 38	0.5558	0.5540	+ 0.0018	Stillsferjoch	10 26	46 32	0.5716	0.5707	+ 0.0009
Grätzen	14 47	48 48	0.5535	0.5504	+ 0.0031	Mals	10 30	46 41	0.5698	0.5689	+ 0.0009
Neuhaus	14 59	49 8	0.5494	0.5488	+ 0.0006	Landeck	10 31	47 8	0.5643	0.5630	- 0.0007
Iglau	15 38	49 24	0.5489	0.5501	- 0.0012	Imst	10 40	47 14	0.5631	0.5615	+ 0.0016
Znaim	16 5	48 51	0.5567	0.5591	- 0.0024	Meran	11 8	46 40	0.5714	0.5710	+ 0.0004
Brünn	16 37	49 11	0.5543	0.5511	+ 0.0032	Bolzen	11 18	46 30	0.5740	0.5740	0.0000
Zone 48°, Gruppe 1.						Innsbruck	11 19	47 16	0.5643	0.5638	+ 0.0005
St. Johann	12 20	47 32	0.5637	0.5632	+ 0.0005	Brenner	11 24	47 0	0.5680	0.5685	- 0.0005
Salzburg	12 59	47 48	0.5622	0.5595	+ 0.0027	Rattenberg	11 37	47 27	0.5628	0.5632	- 0.0004
Golling	13 8	47 35	0.5655	0.5661	- 0.0006	Brunneck	11 54	46 48	0.5722	0.5718	+ 0.0004

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unterschied N - B	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unterschied N - B
			Intensität.						Intensität.		
Zone 47°, Gruppe 2.						Zone 46°, Gruppe 2.					
Lienz	12° 44'	46° 50'	0.5743	0.5738	+ 0.0005	Belluno	12° 13'	46° 8'	0.5826	0.5830	- 0.0004
Böckstein	13 2	47 0	0.5726	0.5724	+ 0.0002	Conegliano	12 18	45 53	0.5863	0.5863	0.0000
Gastein	13 5	47 10	0.5707	0.5718	- 0.0011	Udine	13 15	46 4	0.5870	0.5864	+ 0.0006
Gamskarkogel	13 6	47 6	0.5715	0.5712	+ 0.0003	Görz	13 38	45 56	0.5902	0.5893	+ 0.0009
Radstadt	13 28	47 23	0.5691	0.5704	- 0.0013	Triest	13 46	45 39	0.5945	0.5939	+ 0.0006
Gmünd	13 30	46 54	0.5756	0.5758	- 0.0002	Zone 46°, Gruppe 3.					
Kreith	13 39	46 36	0.5806	0.5800	+ 0.0006	Adelsberg	14 14	45 46	0.5941	0.5927	- 0.0014
Dobracz	13 41	46 32	0.5815	0.5793	+ 0.0022	Grolle	14 14	45 47	0.5939	0.5929	- 0.0010
Bleiberg	13 42	46 36	0.5807	0.5822	- 0.0015	Laibach	14 32	46 3	0.5910	0.5902	- 0.0008
Zone 47°, Gruppe 3.						Neustadt	15 12	45 48	0.5965	0.5942	- 0.0023
Klagenfurt	14 18	46 37	0.5822	0.5821	+ 0.0001	Cilly	15 18	46 14	0.5908	0.5921	+ 0.0013
S. Lambrecht	14 18	47 4	0.5762	0.5739	+ 0.0023	Agram	15 55	45 49	0.5982	0.5975	- 0.0007
Kallwang	14 45	47 27	0.5724	0.5731	- 0.0007	Warasdin	16 18	46 8	0.5950	0.5927	- 0.0023
S. Paul	14 54	46 43	0.5829	0.5827	+ 0.0002	Zone 45°, Gruppe 1.					
Bruck	15 17	47 25	0.5745	0.5744	+ 0.0001	Pavia	9 10	45 11	0.5849	0.5854	- 0.0005
Graz	15 28	47 4	0.5794	0.5807	- 0.0013	Mailand	9 11	45 28	0.5815	0.5831	- 0.0016
Marburg	15 42	46 35	0.5869	0.5851	+ 0.0018	Cremona	10 1	45 8	0.5874	0.5887	- 0.0013
Gleichenberg	15 57	46 52	0.5834	0.5829	+ 0.0005	Mantua	10 47	45 9	0.5893	0.5898	- 0.0005
Stein am Anger	16 16	47 12	0.5792	0.5787	+ 0.0005	Verona	10 57	45 26	0.5865	0.5871	- 0.0006
Zone 46°, Gruppe 1.						Zone 45°, Gruppe 2.					
Isola bella	8 32	45 53	0.5751	0.5727	+ 0.0024	Rovigo	11 46	45 4	0.5940	0.5944	- 0.0004
Como	9 4	45 48	0.5784	0.5758	+ 0.0026	Padua	11 52	45 24	0.5901	0.5914	- 0.0013
Sondrio	9 52	46 10	0.5746	0.5719	+ 0.0027	Venedig	12 19	45 26	0.5914	0.5903	+ 0.0011
Brescia	10 11	45 32	0.5829	0.5842	- 0.0013	Poia	13 48	44 52	0.6029	0.6030	- 0.0001
Bormio	10 21	46 30	0.5717	0.5696	+ 0.0021	Fiume	14 23	45 19	0.5999	0.5989	+ 0.0010
Riva	10 50	45 53	0.5807	0.5831	- 0.0024						
Trient	11 6	46 3	0.5797	0.5791	+ 0.0006						
Vicenza	11 32	45 32	0.5873	0.5888	- 0.0015						

Die speciellen Störungsquellen, welche in der vorstehenden Tafel angedeutet sind, können hier nicht weiter berücksichtigt werden; sie sind vielmehr Gegenstand eigener Untersuchungen, welche auf eine grössere Anzahl von Beobachtungen begründet werden müssen, als während der gemachten Reisen ausgeführt werden konnten. Immerhin mag es aber bemerkt werden, dass manche Umstände, denen man einen kräftigen Einfluss auf die Stärke der Magnetkraft zuzuschreiben geneigt ist, wenigstens auf dieses Element nicht erkenntlich einwirken. So geben die in Eisenerz, und selbst die in einem der ergiebigsten Schachte des dortigen Bergwerkes im St. Michaelstollen ausgeführten Beobachtungen keine grössere Abweichung zu erkennen, als man den gewöhnlichen Beobachtungsfehlern zuschreiben kann. Es hat sich jedoch bereits gezeigt, und wir werden auch später noch sehen, dass sich die Wirkung der in diesen Gegenden aufgehäuften Eisenlager auf eine grossartigere Weise zu erkennen gibt.

Ganz unmerklich scheint der Einfluss der Höhe der Beobachtungsorte zu sein. Es wurden nemlich, um einen Beitrag zur Beantwortung der Frage zu liefern, ob die magnetische Kraft mit der Entfernung vom Mittelpunkte der Erde abnehme, auf mehreren Höhenpunkten Beobachtungen angestellt. So hat der Gamskarkogel 1248 Toisen Seehöhe, der Hieronymus-Stollen auf dem Rathhausberge zu Böckstein 976, Bormio 688, S. Maria 1273, das Stilfserjoch 1399, S. Christoph auf dem Arlberge 932, der Brenner 693, der Polsterberg bei Eisenerz 972, der Dobracz oder die Villacheralpe 1101. Alle diese Punkte geben keine Abnahme der horizontalen Intensität zu erkennen, sondern gewähren eine eben so gute Uebereinstimmung, als andere, obschon auf den meisten von ihnen während eines zwei- oder dreistündigen Aufenthaltes die Beobachtungen nur in Eile, also nicht mit derjenigen Sicherheit ausgeführt werden konnten, wie die in den gewöhnlichen Stationen. Auch die im Innern der Erde, in der Adelsberger Grotte, in den Bergwerken zu Eisenerz, Kreith und Wiliczka gemachten Beobachtungen geben keine auffallenden Resultate. Die Aenderungen in der Entfernung, zu welchen man auf die Weise gelangen konnte, sind also zu unbedeutend, um in den gebrauchten Apparaten einen erkennbaren Unterschied ihrer Angabe hervorzubringen.

Eine andere Anwendung, die man von der Tafel VI machen kann, ist die Auflindung des Laufes der Linien gleicher Intensität (Isodynamen), indem man durch einfache Proportionen die Länge und Breite sucht, in welcher die Intensität einen gegebenen Werth hat. Die folgende Tafel gibt diese Zahlen, und nach ihnen wurde der Lauf der Isodynamen in den beiliegenden Karten graphisch dargestellt.

Tafel VIII. Isodynamen der horizontalen Intensität.

Isodynamen = 0.540	0.550	0.560	0.570	0.580	0.590	0.600
Breite	Länge von Greenwich.					
50.5	16°53'	—	—	—	—	—
50.0	15 4	18°18'	—	—	—	—
49.5	13 18	16 28	—	—	—	—
49.0	—	14 34	17°54'	—	—	—
48.5	—	—	15 28	18°50'	—	—
48.0	—	—	13 6	16 36	—	—
47.5	—	—	10 48	14 14	17°50'	—
47.0	—	—	—	12 6	15 18	—
46.5	—	—	—	9 30	13 2	16°30'
46.0	—	—	—	—	11 0	13 56
45.5	—	—	—	—	8 42	12 10
45.0	—	—	—	—	—	10 36
						17°32'
						13 38

III. Inclination.

Die Beobachtungen über die Inclination wurden zwar immer mit demselben Apparate, einem sehr schön gearbeiteten Inclinatorium von Repsold, ausgeführt, besitzen aber nichts destoweniger einen verschiedenen Grad von Genauigkeit, weil die unvermeidliche Abnützung mancher zarten Bestandtheile des Instrumentes, die auf Reisen und bei so häufigem Gebrauche schnell vor sich geht, der Sicherheit der gewonnenen Resultate merklichen Eintrag that. Dieses war besonders mit den Achsenkegeln der Fall, welche ursprünglich nur durch Reibung in den in der Nadel ausgedrehten Löchern hafteten, und durch das oftmalige Herausnehmen und Hineinstecken eine Erweiterung dieser Löcher hervorbrachten, so dass schon während der zweiten Reise im Jahre 1847 viele Vorsicht angewendet werden musste, um nicht bei der häufigen Auslockerung der Achse zu ganz unbrauchbaren Messungen zu gelangen. Nach dieser Reise wurden die Nadeln an Herrn Repsold zurückgeschickt, und von ihm die Achsenkegel so eingerichtet, dass sie fest an die Nadeln angeschraubt werden konnten. Aus der Gesamtzahl der Reisebeobachtungen wurde der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Bestimmung gefunden:

im Jahre 1846	2.7 (S. Ortsbestimmungen 1. Bd. S. 14.)
„ „ 1847	2.0 (S. „ 2. Bd. S. 5.)
„ „ 1848	3.1 (S. „ 3. Bd. S. 4.)

Aus dem angeführten Werke kann man sich auch überzeugen, dass dort, wo eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen mit den verschiedenen Nadeln, oder mit derselben Nadel bei verschiedenen Lagen der Achse vorhanden war, um über die davon herrührende Verschiedenheit der Ergebnisse einen sicheren Schluss ziehen zu können, man diesen Einfluss nicht unbeachtet liess. Die folgenden Tafeln IX und X enthalten die beobachteten Werthe der Inclination, von denen die in der Tafel X vorkommenden Zahlen aus den „Ortsbestimmungen in Böhmen“ S. 86 genommen sind.

Tafel IX. Beobachtete Werthe der Inclination.

Beobachtungsort.	Länge		Breite		Zeit.	Inclination.	Beobachtungsort.	Länge		Breite		Zeit.	Inclination.													
	von Ferro.							von Ferro.																		
					1846.							1847.														
Kremsmünster	31	48	0	48	3	24	16.	—	20.	Juni	64	45.8	Grotte	31	54	—	45	47	—	17.	Juli	62	54.0			
Lietzen	31	54	37	47	34	—	22.	—	23.	"	64	16.8	Görz	31	17	45	45	56	12	20.	—	26.	"	63	2.4	
Radstadt	31	8	—	47	23	5	25.	—	26.	"	64	19.1	Udine	30	55	—	46	3	32	26.	Jul.	—	1.	Ag.	63	11.2
Hofgastein	30	45	21	47	10	—	28.	—	29.	"	64	7.0	Belluno	29	53	13	46	8	6	4.	—	6.	"	63	24.0	
Gamskarkogel	30	46	—	47	6	—	30.	—	—	"	63	54.9	Conegliano	29	58	0	45	52	40	8.	—	10.	"	63	12.7	
Bückstein	30	42	—	47	0	—	1.	—	—	Juli	63	54.6	Vicenza	29	12	27	45	32	27	10.	—	12.	"	63	7.6	
Gmünd	31	9	41	36	54	13	4.	—	5.	"	63	50.9	Verona	28	39	43	45	26	9	13.	—	16.	"	63	7.0	
Lienz	30	24	23	46	50	0	7.	—	8.	"	63	56.7	Padua	29	32	4	45	24	2	17.	—	19.	"	62	58.2	
Brunneck	29	34	19	46	47	51	10.	—	11.	"	63	58.7	Rovigo	29	25	39	45	3	59	21.	—	22.	"	62	43.8	
Bolzen	28	57	58	46	29	53	13.	—	14.	"	63	55.1	Venedig	29	59	9	45	25	45	25.	—	27.	"	62	56.3	
Meran	28	48	10	46	39	49	15.	—	—	"	64	1.5	Triest	31	25	32	45	38	43	28.	Ag.	—	3.	Spt.	62	45.5
Trient	28	46	22	46	3	28	17.	—	18.	"	63	25.7	Pola	31	27	25	44	51	51	4.	—	6.	"	62	18.8	
Riva	28	30	—	45	53	—	19.	—	—	"	63	24.2	Fiume	32	3	8	45	19	5	8.	—	10.	"	62	30.6	
Brescia	27	50	39	45	32	—	21.	—	22.	"	63	17.2	Zara	32	50	31	44	6	31	16.	—	17.	"	61	58.5	
Verona	28	37	16	45	25	58	23.	—	25.	"	63	16.7	Cattaro	36	18	47	42	25	2	22.	—	30.	"	59	28.6	
Mantua	28	27	14	45	9	12	27.	—	—	"	63	3.0	Celtigne	36	28	—	42	24	—	25.	—	27.	"	59	10.9	
Cremona	27	40	50	45	8	27	29.	—	—	"	63	3.8	Ragusa	35	41	5	42	37	47	1.	—	4.	Oct.	59	35.0	
Mailand	26	51	12	45	28	1	1.	—	5.	Aug.	63	15.4	Spalato	33	59	11	43	30	32	7.	—	9.	"	60	53.6	
Pavia	26	50	3	45	11	—	6.	—	7.	"	63	15.6	Sebenico	33	26	12	43	43	59	11.	—	12.	"	61	2.6	
Isola bella	26	11	33	45	53	19	9.	—	10.	"	63	52.8	Mali Hallan	33	23	—	44	22	—	15.	—	—	"	61	38.1	
Como	26	44	30	45	48	20	11.	—	12.	"	63	47.5	Agram	33	35	3	45	48	39	19.	—	—	"	62	30.4	
Sondrio	27	31	48	46	10	0	15.	—	16.	"	63	57.3	Warasdin	33	58	—	46	8	—	20.	—	21.	"	62	56.6	
Bormio	28	0	46	46	30	—	18.	—	19.	"	64	3.1	Stein am Anger	33	56	—	47	12	—	24.	—	25.	"	63	55.7	
S. Maria	28	4	31	46	31	—	20.	—	23.	"	64	4.6	Senftenberg	34	6	50	50	5	10	8.	—	11.	Nov.	65	48.7	
Stillsferjoch	28	6	—	46	32	—	23.	—	24.	"	64	5.2														
Mals	28	10	0	46	41	13	25.	—	26.	"	64	8.3	Chlumetz	33	7	33	50	9	—	26.	—	27.	Apr.	65	53.2	
Landeck	28	11	21	47	8	—	28.	—	29.	"	64	29.1	Iglau	33	18	28	49	24	31	28.	—	30.	"	65	20.1	
Bludenz	27	25	21	47	9	26	31.	Ag.	—	2.	Spt.	64	37.2	Znaim	33	45	2	48	51	8	1.	—	3.	May	64	51.5
Bregenz	27	20	37	47	30	1	4.	—	5.	"	64	56.1	Brünn	34	16	53	49	11	16	4.	—	7.	"	65	7.7	
S. Christoph	27	52	—	47	8	—	9.	—	—	"	64	23.2	Olmütz	34	54	38	49	35	32	8.	—	10.	"	65	22.3	
Imst	28	20	24	47	14	12	10.	—	11.	"	64	30.9	Troppau	35	33	28	49	56	16	11.	—	13.	"	65	24.9	
Innsbruck	28	59	14	47	15	42	15.	—	17.	"	64	21.9	Teschen	36	17	2	49	44	47	14.	—	16.	"	64	59.9	
Brenner	29	4	44	47	0	15	18.	—	19.	"	64	5.8	Trentschin	35	43	—	48	52	—	19.	—	21.	"	64	42.5	
Rattenberg	29	17	1	47	26	35	22.	—	23.	"	64	30.3	Pressburg	34	43	56	48	8	31	23.	—	24.	"	64	3.2	
S. Johann	29	59	53	47	31	32	26.	—	27.	"	64	31.9	Komorn	35	52	2	47	44	33	4.	—	5.	Juni	63	43.9	
Salzburg	30	39	12	47	48	9	30.	Spt.	—	4.	Oct.	64	40.0	Ofen	36	42	45	47	29	10	8.	—	20.	"	63	19.8
Golling	30	47	50	47	34	47	5.	—	7.	"	64	32.2	Erlau	38	3	9	47	53	30	22.	—	24.	"	63	34.5	
Ischl	31	13	44	47	42	40	10.	—	11.	"	64	34.3	Losoncz	37	21	39	48	18	57	26.	—	27.	"	64	10.5	
Vöcklabruck	31	16	22	48	0	41	13.	—	14.	"	64	45.1	Schemnitz	36	34	56	48	26	55	30.	Jni.	—	5.	Jul.	64	7.0
Allheim	30	51	10	48	15	13	16.	—	17.	"	64	51.8	S. Miklos	37	19	67	49	4	29	7.	—	8.	"	64	37.8	
Scherding	31	4	12	48	27	6	18.	—	19.	"	64	51.2	Leutschau	38	19	2	49	0	54	10.	—	15.	"	64	32.5	
Linz	31	56	28	48	17	53	23.	—	2.	Nov.	64	45.6	Kesmark	38	9	16	49	8	12	12.	—	13.	"	64	43.1	
					1847.																					
Mölk	33	0	52	48	13	57	3.	—	5.	May	64	41.5	Kaschau	38	59	29	48	41	—	17.	—	19.	"	64	11.1	
Wien	34	2	36	48	12	35	7.	—	12.	"	64	22.9	Ungvár	40	1	46	48	36	49	20.	—	21.	"	63	50.2	
Schottwien	33	32	22	47	39	—	15.	—	16.	"	64	1.4	Munkacz	40	27	12	48	26	11	22.	—	23.	"	63	42.5	
Bruck	32	56	40	47	24	39	17.	—	19.	"	63	56.8	Szatmar	40	35	46	47	47	13	25.	—	26.	"	63	20.8	
Aflenz	32	54	28	47	32	21	19.	—	23.	"	64	0.1	Nagy Banya	41	18	13	47	39	10	18.	—	29.	"	62	54.6	
Eisenerz	32	32	32	47	32	29	23.	—	27.	"	64	0.9	Bistritz	42	12	37	47	7	28	1.	—	4.	Aug.	62	36.6	
Polsterberg	32	37	—	47	28	—	25.	—	—	"	64	1.2	Maros Vasarhely	42	17	46	46	32	10	5.	—	7.	"	62	18.1	
Erzberg	32	36	—	47	30	—	26.	—	—	"	64	5.5	Schäsburg	42	31	53	46	12	49	8.	—	9.	"	61	46.5	
Admont	32	7	40	47	34	36	27.	—	29.	"	64	6.2	Fogaros	42	42	35	45	49	40	12.	—	13.	"	61	22.7	
Kallwang	32	25	12	47	27	—	30.	May.	—	2.	Juni	63	55.2	Hermannstadt	41	53	14	45	47	16	14.	—	17.	"	61	20.4
St. Lambrecht	31	57	50	47	3	58	4.	—	5.	"	63	54.3	Karlsburg	41	19	10	46	4	2	19.	—	21.	"	61	40.0	
Klagenfurt	31	58	24	46	37	23	5.	—	14.	"	63	30.2	Klausenburg	41	19	51	46	45	31	23.	—	25.	"	62	23.6	
Bleiberg	31	22	1	46	36	4	10.	—	13.	"	63	30.7	Jakobeny	43	2	36	47	25	40	30.	Ag.	—	3.	Spt.	62	37.5
Dobracz	31	21	—	46	32	—	11.	—	—	"	63	32.0	Suczawa	43	59	13	47	38	4	5.	—	6.	"	62	46.9	
Kreith	31																									

Tafel X. Beobachtungsorte in Böhmen.

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Zeit.	Inclination.	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Zeit.	Inclination.
	von Ferro.					von Ferro.			
			1843.						
Leitomischl.	33° 59'	49° 53'	25. — 29. Juni	65° 36'	Chiesch	30° 55'	50° 6'	7. Jn. — 9. Juli	65° 57'
Czaslau	33 2	49 57	30. Jn. — 3. Juli	65 36	Komotau	31 5	50 27	4. — 6. „	66 16
Seelau	32 57	49 32	5. — 8. „	65 29	Teplitz	31 27	50 39	2. — 3. „	66 29
Neuhaus	32 39	49 8	9. — 10. „	65 11	Bodenbach	31 52	50 46	28. — 30. Juni	66 33
Grazten	32 27	48 48	15. — 20. „	65 1	Leipa	32 12	50 41	26. — 27. „	66 24
Steinberg	32 20	48 35	17. „	64 57	Reichenberg	32 44	50 46	24. — 25. „	66 22
Silberberg	32 23	48 38	18. „	64 50	Hohenelbe	33 16	50 37	21. — 22. „	66 17
Budweis	32 8	49 0	21. „	65 6	Nachod	33 48	50 25	18. — 19. „	65 56
			1844.		Kwasnei	33 55	50 12	14. — 15. „	65 43
Piseck	31 49	49 19	14. — 15. Juli	65 15	Reichenau	33 56	50 11	11. — 12. „	65 44
Klatta	31 2	49 24	11. — 12. „	65 20				1848.	
Pilsen	31 3	49 45	10. „	65 39	Prag	32 5	50 5	3. — 6. April	66 2

Die wegen der säculären Aenderung der Inclination erforderliche Verbesserung ist unbeträchtlich, weil die Abnahme der Inclination selbst sehr gering zu sein scheint, wenn sie nicht schon ganz aufgehört hat. Die Prager Beobachtungen, seitdem sie mit dem genaueren Instrumente von Repsold angestellt werden konnten, gaben hierüber folgendes

1845 7. — 11. August	Inclination = 66° 2' 25 (VI. Bd. S. VIII.)
1846 30. März — 28. Mai	„ = 66 0.68 (VII. Bd. S. III.)
1847 16. März — 12. April	„ = 66 2.59 (VIII. Bd. S. VI.)
1848 3. — 6. April	„ = 66 1.85
1849 13. April — 2. Mai	„ = 66 1.34

Aus diesen Zahlen lässt sich keine entschiedene Abnahme erkennen, sie mag vielleicht von den Einflüssen der Beobachtungsfehler, welchen man immerhin auf ein Paar Minuten annehmen kann, und von manchen theils durch Abnützung theils absichtlich hervorgebrachten Aenderungen in den Bestandtheilen der Nadel verdeckt werden. Da aber dieselbe in früheren Jahren unbezweifelt Statt fand, von manchen Beobachtern als noch bestehend angenommen wird, und ich auch die in den Jahren 1842 — 45 in Böhmen gemachten Messungen zu dieser Untersuchung beiziehen wollte, so habe ich die jährliche Abnahme zu 1' angenommen und mit dieser sämtliche Ergebnisse auf das Jahr 1848 zurückgeführt. Sie sind in der folgenden Tafel XI zusammengestellt.

Tafel XI. Inclination nach den Beobachtungen auf das Jahr 1848.0 reducirt.

Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungsort.	Inclination.
Kremsmünster	64° 44'	Cremona	63° 2'	Brenner	64° 4'	Polsterberg	64° 0'
Lietzin	64 15	Mailand	63 13	Rattenberg	64 28	Erzberg	64 5
Radstadt	64 17	Pavia	63 14	S. Johann	64 30	Admont	64 5
Gastein	64 5	Isola bella	63 51	Salzburg	64 38	Kollwang	63 54
Gamkarkogel	63 53	Como	63 45	Golling	64 30	S. Lambrecht	63 53
Bückstein	63 53	Sondrio	63 55	Ischl	64 32	Klagenfurt	63 29
Gmünd	63 49	Bormio	64 1	Vöcklabruck	64 43	Bleiberg	63 30
Lienz	63 55	S. Maria	64 3	Altheim	64 50	Dobracz	63 31
Brünneck	63 57	Stilfsjerjoch	64 3	Schärding	64 49	Kreith	63 29
Bolzen	63 53	Mals	64 6	Linz	64 44	S. Paul	63 26
Meran	64 0	Landeck	64 27	Mölk	64 40	Marburg	63 17
Trient	63 21	Bludenz	64 35	Wien	64 22	Gralz	63 34
Riva	63 22	Bregenz	64 54	Schottwien	64 0	Gleichenberg	63 32
Brescia	63 15	S. Christoph	64 21	Bruck	63 56	Cilly	62 58
Verona	63 10	Imst	64 29	Agenz	63 59	Laibach	62 58
Mantua	63 1	Innsbruck	64 20	Eisenerz	64 0	Neustadl	62 44

Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungsort.	Inclination.	Beobachtungen in Böhmen.	
						Beobachtungsort.	Inclination.
Adelsberg	62° 49'	Warasdin	62° 56'	Szatmar	63° 21'	Leitomischl	65° 36'
Grotte	62 54	Slein am Anger	63 55	Nagy Banya	62 55	Czaslau	65 36
Görz	63 2	Chlumetz	65 53	Bistritz	62 37	Seelau	65 29
Udine	63 10	Iglau	65 20	Maros Vásárhely	62 18	Neuhaus	65 11
Belluno	63 23	Znaim	64 52	Schäsburg	61 47	Gratzen	65 1
Conegliano	63 12	Brünn	65 8	Fogaros	61 23	Steinberg	64 57
Vicenza	63 7	Olmütz	65 22	Hermannstadt	61 21	Silberberg	64 50
Verona	63 6	Troppau	65 25	Karlsburg	61 40	Budweis	65 6
Padua	62 57	Teschen	65 0	Klausenburg	62 24	Piseck	65 15
Rovigo	62 43	Trentschin	64 43	Jakobeny	62 38	Klattau	65 20
Venedig	62 56	Pressburg	64 3	Suczava	62 47	Pilsen	65 39
Triest	62 45	Komorn	63 44	Czernowitz	63 24	Chiesch	65 57
Pola	62 18	Ofen	63 20	Stry	64 15	Komotau	66 16
Fiume	62 30	Erlau	63 35	Przemisl	64 52	Teplitz	66 29
Zara	61 58	Losoncz	64 11	Rzeszow	65 6	Bodenbach	66 33
Cattaro	59 28	Schemnitz	64 7	Nisko	65 19	Leipa	66 24
Celtigne	59 10	S. Miklos	64 38	Tarnow	65 27	Reichenberg	66 22
Ragusa	59 34	Leutschau	64 33	Wiliczka	65 16	Hohenelbe	66 17
Spalato	60 53	Kesmark	64 43	Bergwerk	65 19	Nachod	65 56
Sebenico	61 2	Kaschau	64 11	Krakau	65 27	Kwasnei	65 43
Mali Hallan	61 37	Ungvar	63 50	Senftenberg	65 51	Reichenau	65 44
Agram	62 30	Munkacz	63 43			Prag	66 2

Um die in der Abhängigkeit der Inclination von der geographischen Lage des Beobachtungortes etwa vorkommenden Unregelmässigkeiten zu erkennen, wird es am zweckmässigsten sein, die Beobachtungen, so wie es bei der Intensität geschah, mit den aus der Theorie folgenden Werthen zu vergleichen, und hiezu die von Gauss und Weber im „Atlas des Erdmagnetismus“ gegebenen Tafeln zu benützen. Die Tafel XII gibt die gerechneten Werthe der Inclination, welche durch Interpolation aus jenen Tafeln erlangt wurden.

Tafel XII. Gerechnete Werthe der Inclination.

Breite	Länge von Greenwich.												Breite
	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	
52°	68° 5'	67° 52'	67° 40'	67° 28'	67° 16'	67° 4'	66° 52'	66° 40'	66° 28'	66° 17'	66° 6'	65° 56'	52°
51	67 25	67 11	66 58	66 45	66 32	66 20	66 7	65 55	65 42	65 30	65 19	65 8	51
50	66 44	66 30	66 16	66 2	65 48	65 35	65 22	65 9	64 56	64 43	64 31	64 19	50
49	66 2	65 47	65 32	65 18	65 3	64 49	64 35	64 22	64 8	63 55	63 42	63 29	49
48	65 19	65 3	64 48	64 33	64 18	64 3	63 48	63 34	63 20	63 6	62 52	62 38	48
47	64 35	64 19	64 3	63 47	63 31	63 15	63 0	62 45	62 30	62 15	62 0	61 46	47
46	63 49	63 32	63 15	62 59	62 42	62 26	62 10	61 54	61 38	61 22	61 7	60 52	46
45	63 3	62 45	62 27	62 10	61 43	61 36	61 19	61 2	60 45	60 29	60 13	59 57	45
44	62 15	61 56	61 38	61 20	61 2	60 44	60 26	60 8	59 50	59 33	59 17	59 0	44
43	61 27	61 7	60 48	60 29	60 10	59 51	59 32	59 13	58 55	58 37	58 19	58 2	43
42	60 37	60 10	59 56	59 36	59 16	58 57	58 36	58 16	57 57	57 38	57 20	57 2	42
41	59 46	59 25	59 4	58 43	58 22	58 1	57 40	57 19	56 59	56 39	56 19	56 0	41
40	58 54	58 32	58 10	57 48	57 26	57 4	56 42	56 21	56 0	55 39	55 18	54 58	40
	22° 39.6	23° 39.6	24° 39.6	25° 39.6	26° 39.6	27° 39.6	28° 39.6	29° 39.6	30° 39.6	31° 39.6	32° 39.6	33° 39.6	
	Länge von Ferro.												

Breite.	Länge von Greenwich.												Breite.
	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	
52°	65° 56'	65° 46'	65° 36'	65° 26'	65° 16'	65° 7'	64° 58'	64° 49'	64° 40'	64° 31'	64° 23'	64° 15'	52°
51	65 8	64 57	64 46	64 35	64 25	64 15	64 5	63 56	63 46	63 37	63 28	63 19	51
50	64 19	64 7	63 55	63 44	63 33	63 22	63 12	63 2	62 52	62 42	62 32	62 23	50
49	63 29	63 16	63 4	62 52	62 40	62 28	62 17	62 7	61 56	61 46	61 35	61 25	49
48	62 38	62 25	62 12	61 59	61 46	61 34	61 22	61 11	61 0	60 49	60 38	60 27	48
47	61 46	61 32	61 18	61 4	60 50	60 38	60 26	60 14	60 2	59 50	59 38	59 26	47
46	60 52	60 37	60 22	60 7	59 53	59 40	59 27	59 14	59 2	58 49	58 37	58 25	46
45	59 57	59 41	59 25	59 10	58 55	58 41	58 27	58 13	58 0	57 48	57 35	57 22	45
44	59 0	58 44	58 27	58 11	57 55	57 40	57 25	57 11	56 57	56 44	56 30	56 16	44
43	58 2	57 45	57 27	57 10	56 54	56 38	56 23	56 8	55 53	55 38	55 23	55 8	43
42	57 2	56 44	56 25	56 8	55 51	55 34	55 18	55 2	54 46	54 30	54 14	53 58	42
41	56 0	55 41	55 22	55 4	54 46	54 28	54 11	53 54	53 37	53 20	53 3	52 47	41
40	54 8	54 38	54 18	53 58	53 38	53 19	53 1	52 43	52 26	52 9	51 52	51 36	40
Länge von Ferro.													
	33° 39' 6"	34° 39' 6"	35° 39' 6"	36° 39' 6"	37° 39' 6"	38° 39' 6"	39° 39' 6"	40° 39' 6"	41° 39' 5"	42° 39' 6"	43° 39' 6"	44° 39' 6"	

Zur Vergleichung wurden die aus der Tafel XII für alle Beobachtungsorte durch einfache Interpolation gefundenen Werthe mit den Beobachtungswerthen aus Tafel XI zusammengestellt und ihre Unterschiede beigesetzt, was in Tafel XIII geschehen ist.

Tafel XIII. Unterschied zwischen den beobachteten und berechneten Werthen der Inclination.

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Berech-	Beob-	Δ	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Berech-	Beob-	Δ
			nete	achtete					Inclination.	nete		achtete	Inclination.	R - B	R - B
Zone 50°, Gruppe 1.						Zone 49°, Gruppe 1.					
Chiesch	13° 15'	50° 6'	64° 57'	65° 57'	- 1° 0'	Klattau	13° 22'	49° 24'	64° 24'	65° 20'	- 0° 56'
Pilsen	13 23	49 45	64 39	65 39	- 1 0	Piseck	14 9	49 19	64 8	65 15	- 1 7
Komotau	13 25	50 27	65 10	66 16	- 1 6	Budweis	14 28	49 0	63 49	65 6	- 1 17
Teplitz	13 47	50 39	65 16	66 29	- 1 13	Steinberg	14 40	48 35	63 26	64 57	- 1 31
Bodenbach	14 12	50 46	65 16	66 33	- 1 17	Silberberg	14 43	48 38	63 27	64 50	- 1 23
Prag	14 26	50 5	64 42	66 2	- 1 20	Gratzen	14 47	48 48	63 35	65 1	- 1 26
Leipa	14 32	50 41	65 9	66 24	- 1 15	Neuhaus	14 59	49 8	63 48	65 11	- 1 23
Reichenberg	15 4	50 46	65 7	66 22	- 1 15	Iglau	15 38	49 24	63 53	65 20	- 1 27
Seelau	15 17	49 32	64 4	65 29	- 1 25	Znaim	16 5	48 51	63 20	64 52	- 1 32
Czaslau	15 22	49 57	64 24	65 36	- 1 12	Brünn	16 37	49 11	63 30	65 8	- 1 38
Chlumetz	15 27	50 9	64 33	65 53	- 1 20	Zone 49°, Gruppe 2.					
Hohenelbe	15 36	50 37	64 53	66 17	- 1 24	Trentschin	18 3	48 52	62 57	64 43	- 1 46
Nachod	16 8	50 25	64 38	65 56	- 1 18	S. Micklos	19 40	49 4	62 47	64 38	- 1 51
Kwasnei	16 15	50 12	64 26	65 43	- 1 17	Kesmark	20 29	49 8	62 41	64 43	- 2 2
Reichenau	16 16	50 11	64 25	65 44	- 1 19	Leutschau	20 39	49 1	62 33	64 33	- 2 0
Leitomischl	16 19	49 53	64 9	65 36	- 1 27	Kaschau	21 19	48 41	62 7	64 11	- 2 4
Senftenberg	16 27	50 5	64 18	65 51	- 1 33	Ungvar	22 22	48 37	61 53	63 50	- 1 57
Zone 50°, Gruppe 2.						Stry	23 53	49 15	62 11	64 15	- 2 4
Olmütz	17 15	49 36	63 44	65 22	- 1 38	Zone 48°, Gruppe 1.					
Troppau	17 53	49 56	63 54	65 25	- 1 31	S. Johann	12 20	47 32	63 6	64 30	- 1 24
Teschen	18 37	49 45	63 35	65 0	- 1 25	Salzburg	12 59	47 48	63 10	64 38	- 1 28
Krakau	19 57	50 4	63 37	65 27	- 1 50	Golling	13 8	47 35	62 57	64 30	- 1 33
Wiliczka	20 4	49 59	63 31	65 16	- 1 45	Altheim	13 11	48 15	63 29	64 50	- 1 21
Bergwerk	20 4	49 59	63 31	65 19	- 1 48	Scherding	13 24	48 27	63 36	64 49	- 1 13
Tarnow	21 1	50 0	63 22	65 27	- 2 5	Ischl	13 33	47 43	62 57	64 32	- 1 35
Rzeszow	22 0	50 3	63 15	65 6	- 1 51	Vöcklabruck	13 36	48 1	63 12	64 43	- 1 31
Nisko	22 9	50 34	63 40	65 19	- 1 39						
Przemysl	22 49	49 47	62 52	64 52	- 2 0						

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Berech-		Δ	Beob-	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Berech-		Beob-	Δ
			nete	achtete						nete	achtete		
			Inclination.		R - B				Inclination.		R - B		
Zone 48°, Gruppe 2.							Zone 47°, Gruppe 4.						
Kremsmünster	14° 8'	48° 3'	63° 7'	64° 44'	- 1° 37'		Klausenburg	23° 40'	46° 46'	59° 52'	62° 24'	- 2° 32'	
Lietzen	14 15	47 34	62 40	64 15	- 1 35		Bistritz	24 33	47 7	60 2	62 37	- 2 35	
Linz	14 16	48 18	63 17	64 44	- 1 27		Maros Vasarhely	24 38	46 32	59 26	62 18	- 2 52	
Admont	14 28	47 35	62 38	64 5	- 1 27		Jakobeny	25 23	47 26	60 11	62 38	- 2 27	
Eisenerz	14 53	47 32	62 29	64 0	- 1 31		Zone 46°, Gruppe 1.						
Erzberg	14 57	47 30	62 26	64 5	- 1 39		Isola bella	8 32	45 53	62 44	63 51	- 1 7	
Polsterberg	14 58	47 28	62 24	64 0	- 1 36		Como	9 4	45 48	62 31	63 45	- 1 14	
Aflenz	15 14	47 32	62 25	63 59	- 1 34		Sondrio	9 52	46 10	62 36	63 55	- 1 19	
Mölk	15 21	48 14	62 59	64 40	- 1 41		Brescia	10 11	45 32	62 0	63 15	- 1 15	
Schottwien	15 52	47 39	62 22	64 0	- 1 38		Bormio	10 21	46 30	62 45	64 1	- 1 16	
Wien	16 23	48 13	62 44	64 22	- 1 38		Riva	10 50	45 53	62 6	63 22	- 1 16	
Zone 48°, Gruppe 3.							Trient	11 6	46 3	62 11	63 24	- 1 13	
Pressburg	17 4	48 9	62 31	64 3	- 1 32		Vicenza	11 32	45 32	61 38	63 7	- 1 29	
Komorn	18 12	47 45	61 56	63 44	- 1 48		Zone 46°, Gruppe 2.						
Schemnitz	18 55	48 27	62 23	64 7	- 1 44		Belluno	12 13	46 8	61 57	63 23	- 1 26	
Ofen	19 3	47 29	61 30	63 20	- 1 50		Conegliano	12 18	45 53	61 43	63 12	- 1 29	
Losoncz	19 42	48 19	62 7	64 11	- 2 4		Udine	13 15	46 4	61 37	63 10	- 1 32	
Erlau	20 23	47 53	61 35	63 35	- 2 0		Görz	13 38	45 56	61 24	63 2	- 1 38	
Zone 48°, Gruppe 4.							Triest	13 46	45 39	61 7	62 45	- 1 38	
Munkacz	22 47	48 26	61 37	63 43	- 2 6		Zone 46°, Gruppe 3.						
Szalmar	22 56	47 47	60 59	63 21	- 2 22		Adelsberg	14 14	45 46	61 6	62 49	- 1 43	
Nagy Banya	23 38	47 39	60 43	62 55	- 2 12		Grotte	14 14	45 47	61 7	62 54	- 1 47	
Czernowitz	26 1	48 17	60 54	63 24	- 2 30		Laibach	14 32	46 3	61 17	62 58	- 1 41	
Suczawa	26 19	47 38	60 14	62 47	- 2 33		Neustadt	15 12	45 48	61 53	62 44	- 1 51	
Zone 47°, Gruppe 1.							Cilly	15 18	46 14	61 15	62 58	- 1 43	
Bregenz	9 41	47 30	63 43	64 54	- 1 11		Agram	15 55	45 49	60 42	62 30	- 1 48	
Bludenz	9 45	47 9	63 26	64 35	- 1 9		Warasdin	16 18	46 8	60 57	62 56	- 1 59	
St. Christoph	10 13	47 8	63 17	64 21	- 1 4		Zone 46°, Gruppe 4.						
St. Maria	10 24	46 31	62 45	64 3	- 1 18		Karlsburg	23 39	46 4	59 10	61 40	- 2 30	
Stilfserjoch	10 26	46 32	62 45	64 3	- 1 18		Hermannsstadt	24 13	45 47	58 46	61 21	- 2 35	
Mals	10 30	46 41	62 51	64 6	- 1 15		Schäsburg	24 52	46 13	59 4	61 47	- 2 43	
Landeck	10 31	47 8	63 14	64 27	- 1 13		Fogaras	25 3	45 50	58 38	61 23	- 2 45	
Imst	10 40	47 14	63 16	64 29	- 1 13		Zone 45°, Gruppe 1.						
Meran	11 8	46 40	62 41	64 0	- 1 19		Pavia	9 10	45 11	61 59	63 14	- 1 15	
Botzen	11 18	46 30	62 31	63 53	- 1 22		Mailand	9 11	45 28	62 13	63 13	- 1 0	
Innsbruck	11 19	47 16	63 8	64 20	- 1 12		Cremona	10 1	45 8	61 42	63 2	- 1 20	
Brenner	11 24	47 0	62 54	64 4	- 1 10		Mantua	10 47	45 9	61 30	63 1	- 1 31	
Rattenberg	11 37	47 27	63 12	64 28	- 1 16		Verona	10 57	45 26	61 43	63 10	- 1 27	
Brunnecken	11 54	46 48	62 35	63 57	- 1 22		Zone 45°, Gruppe 2.						
Zone 47°, Gruppe 2.							Rovigo	11 46	45 4	61 10	62 43	- 1 33	
Lienz	12 44	46 50	62 25	63 55	- 1 30		Padua	11 52	45 24	61 25	62 57	- 1 32	
Bückstein	13 2	47 0	62 30	63 35	- 1 23		Venedig	12 19	45 26	61 19	62 56	- 1 37	
Gastein	13 5	47 10	62 37	64 5	- 1 28		Pola	13 48	44 52	60 24	62 18	- 1 54	
Gamskarkogel	13 6	47 6	62 33	63 53	- 1 20		Fiume	14 23	45 19	60 40	62 30	- 1 50	
Radstadt	13 28	47 23	62 42	64 17	- 1 35		Mali Hallan	15 43	44 22	59 25	61 37	- 2 12	
Gmünd	13 30	46 54	62 17	63 49	- 1 32		Dalmatinische Beob-						
Kreith	13 39	46 36	61 59	63 29	- 1 30		achtungsorte.						
Dobracz	13 41	46 32	61 55	63 31	- 1 36		Zara	15 10	44 6	59 20	61 58	- 2 38	
Bleiberg	13 42	46 36	61 58	63 30	- 1 32		Cattaro	18 39	42 25	56 40	59 28	- 2 48	
Zone 47°, Gruppe 3.							Cettigne	18 48	42 24	56 36	59 10	- 2 34	
Klagenfurt	14 18	46 37	61 50	63 29	- 1 39		Ragusa	18 1	42 38	57 0	59 34	- 2 34	
St. Lambrecht	14 18	47 4	62 14	63 53	- 1 39		Spalato	16 19	43 30	58 26	60 53	- 2 27	
Kallwang	14 45	47 27	62 27	63 54	- 1 27		Sebenico	15 46	43 44	58 49	61 2	- 2 13	
St. Paul	14 54	46 43	61 46	63 26	- 1 40		Anmerkung. Die Beobachtung in Zara ist weniger verlässlich						
Bruck	15 17	47 25	62 18	63 56	- 1 38		als die übrigen.						
Gratz	15 28	47 4	61 57	63 34	- 1 37								
Marburg	15 42	46 35	61 37	63 17	- 1 40								
Gleichenberg	15 57	46 52	61 39	63 32	- 1 53								
Stein am Anger	16 16	47 12	61 53	63 55	- 2 2								

Wenn man nun den schon früher betretenen Weg auch jetzt einschlagen, und die nach Zonen und Gruppen vertheilten Beobachtungen auf dieselben Normalpunkte beziehen will, welche für die Intensität gewählt wurden, so erhält man folgende Systeme von Bedingungsgleichungen, aus welchen, wenn

man sie nach der Methode der kleinsten Quadrate behandelt, die beigesetzten Ergebnisse folgen. Die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung, welche ihnen S. 273 angewiesen wurde.

Zone 50°, 1. Gruppe, L = 15°.

Chiesch	$\delta = -1^{\circ}00 + 105 l - 6 b$	$F = -0^{\circ}095$
Pilsen	$\delta = -1^{\circ}00 + 97 l + 15 b$	$F = -0^{\circ}106$
Komotau	$\delta = -1^{\circ}10 + 95 l - 27 b$	$F = -0^{\circ}014$
Teplitz	$\delta = -1^{\circ}22 + 73 l - 39 b$	$F = +0^{\circ}069$
Bodenbach	$\delta = -1^{\circ}28 + 48 l - 46 b$	$F = +0^{\circ}080$
Prag	$\delta = -1^{\circ}33 + 34 l - 5 b$	$F = +0^{\circ}121$
Leipa	$\delta = -1^{\circ}25 + 28 l - 41 b$	$F = +0^{\circ}028$
Reichenberg	$\delta = -1^{\circ}25 - 4 l - 46 b$	$F = -0^{\circ}023$
Seelau	$\delta = -1^{\circ}42 - 17 l + 28 b$	$F = +0^{\circ}134$
Czaslau	$\delta = -1^{\circ}20 - 22 l + 3 b$	$F = -0^{\circ}096$
Chlumetz	$\delta = -1^{\circ}33 - 27 l - 9 b$	$F = +0^{\circ}024$
Höheneibe	$\delta = -1^{\circ}40 - 36 l - 37 b$	$F = +0^{\circ}077$
Nachod	$\delta = -1^{\circ}13 - 68 l - 25 b$	$F = -0^{\circ}243$
Kwasnei	$\delta = -1^{\circ}28 - 75 l - 12 b$	$F = -0^{\circ}102$
Reichenau	$\delta = -1^{\circ}32 - 76 l - 11 b$	$F = -0^{\circ}074$
Leitomischl	$\delta = -1^{\circ}45 - 79 l + 7 b$	$F = -0^{\circ}038$
Senftenberg	$\delta = -1^{\circ}55 - 87 l - 5 b$	$F = +0^{\circ}151$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}15.7, R = 1.1, l = -0.00159, b = -0.00011, r = 4.6$

Zone 50°, 2. Gruppe, L = 19°.

Olmütz	$\delta = -1^{\circ}03 + 105 l + 24 b$	$F = -0^{\circ}078$
Troppau	$\delta = -1^{\circ}52 + 67 l + 4 b$	$F = -0^{\circ}061$
Teschchen	$\delta = -1^{\circ}42 + 23 l + 15 b$	$F = -0^{\circ}322$
Krakau	$\delta = -1^{\circ}83 - 57 l - 4 b$	$F = +0^{\circ}147$
Wiliczka	$\delta = -1^{\circ}75 - 64 l + 1 b$	$F = +0^{\circ}012$
Bergwerk	$\delta = -1^{\circ}80 - 64 l + 1 b$	$F = +0^{\circ}062$
Tarnow	$\delta = -2^{\circ}08 - 121 l + 0 b$	$F = +0^{\circ}272$
Rzeszczow	$\delta = -1^{\circ}85 - 180 l - 3 b$	$F = -0^{\circ}014$
Nisko	$\delta = -1^{\circ}65 - 189 l - 34 b$	$F = +0^{\circ}053$
Przemysl	$\delta = -2^{\circ}00 - 229 l + 13 b$	$F = -0^{\circ}077$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}33.3, R = 2.5, l = -0.00139, b = +0.00897, r = 7.2$

Zone 49°, 1. Gruppe, L = 15°.

Klattau	$\delta = -0^{\circ}93 + 98 l - 24 b$	$F = -0^{\circ}049$
Piseck	$\delta = -1^{\circ}12 + 51 l - 19 b$	$F = -0^{\circ}023$
Budweis	$\delta = -1^{\circ}28 + 32 l + 0 b$	$F = -0^{\circ}007$
Steinberg	$\delta = -1^{\circ}52 + 20 l + 25 b$	$F = +0^{\circ}082$
Silberberg	$\delta = -1^{\circ}38 + 17 l + 22 b$	$F = -0^{\circ}053$
Grazten	$\delta = -1^{\circ}43 + 13 l + 12 b$	$F = +0^{\circ}031$
Neubaus	$\delta = -1^{\circ}38 + 1 l - 8 b$	$F = +0^{\circ}037$
Iglau	$\delta = -1^{\circ}45 - 38 l - 24 b$	$F = +0^{\circ}063$
Znaim	$\delta = -1^{\circ}53 - 65 l + 9 b$	$F = -0^{\circ}089$
Brünn	$\delta = -1^{\circ}63 - 97 l - 11 b$	$F = +0^{\circ}006$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}23.0, R = 0.8, l = -0.00307, b = +0.00463, r = 2.5$

Zone 49°, 2. Gruppe, L = 21°.

Trentschin	$\delta = -1^{\circ}77 + 177 l + 8 b$	$F = -0^{\circ}053$
S. Miklos	$\delta = -1^{\circ}85 + 80 l - 4 b$	$F = -0^{\circ}185$
Kesmark	$\delta = -2^{\circ}03 + 31 l - 8 b$	$F = +0^{\circ}031$
Leutschau	$\delta = -2^{\circ}00 + 21 l - 1 b$	$F = +0^{\circ}014$
Kaschau	$\delta = -2^{\circ}07 - 19 l + 19 b$	$F = +0^{\circ}127$
Ungvar	$\delta = -1^{\circ}95 - 82 l + 23 b$	$F = +0^{\circ}060$
Stry	$\delta = -2^{\circ}07 - 173 l - 15 b$	$F = +0^{\circ}230$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}58.1, R = 2.5, l = -0.00078, b = -0.00060, r = 6.7$

Zone 48°, 1. Gruppe, L = 13°.

S. Johann	$\delta = -1^{\circ}40 + 40 l + 23 b$	$F = -0^{\circ}096$
Salzburg	$\delta = -1^{\circ}47 + 1 l + 12 b$	$F = +0^{\circ}027$
Golling	$\delta = -1^{\circ}55 - 8 l + 25 b$	$F = -0^{\circ}009$
Altheim	$\delta = -1^{\circ}35 - 11 l - 15 b$	$F = +0^{\circ}045$
Scherding	$\delta = -1^{\circ}22 - 24 l - 27 b$	$F = -0^{\circ}050$
Ischl	$\delta = -1^{\circ}58 - 33 l + 17 b$	$F = -0^{\circ}011$
Vöklabruck	$\delta = -1^{\circ}50 - 36 l - 1 b$	$F = +0^{\circ}017$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}22.0, R = 0.9, l = -0.00342, b = +0.00665, r = 2.5$

Zone 48°, 2. Gruppe, L = 15°.

Kremsmünster	$\delta = -1^{\circ}02 + 52 l - 3 b$	$F = +0^{\circ}086$
Lietzen	$\delta = -1^{\circ}58 + 45 l + 26 b$	$F = +0^{\circ}050$
Linz	$\delta = -1^{\circ}45 + 44 l - 18 b$	$F = -0^{\circ}091$
Admont	$\delta = -1^{\circ}45 + 32 l + 25 b$	$F = -0^{\circ}102$
Eisenerz	$\delta = -1^{\circ}52 + 7 l + 28 b$	$F = -0^{\circ}055$
Erzberg	$\delta = -1^{\circ}65 + 3 l + 30 b$	$F = +0^{\circ}072$
Polsterberg	$\delta = -1^{\circ}60 + 2 l + 32 b$	$F = +0^{\circ}021$
Aflenz	$\delta = -1^{\circ}57 - 14 l + 28 b$	$F = -0^{\circ}024$
Mölk	$\delta = -1^{\circ}68 - 21 l - 14 b$	$F = +0^{\circ}080$
Schottwien	$\delta = -1^{\circ}63 - 52 l + 21 b$	$F = +0^{\circ}002$
Wien	$\delta = -1^{\circ}63 - 83 l - 13 b$	$F = -0^{\circ}026$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}34.2, R = 0.9, l = -0.00093, b = -0.00003, r = 3.0$

Zone 48°, 3. Gruppe, L = 19°.

Pressburg	$\delta = -1^{\circ}53 + 116 l - 9 b$	$F = -0^{\circ}021$
Komorn	$\delta = -1^{\circ}80 + 48 l + 15 b$	$F = +0^{\circ}072$
Schemnitz	$\delta = -1^{\circ}73 + 5 l - 27 b$	$F = -0^{\circ}093$
Ofen	$\delta = -1^{\circ}83 - 3 l + 31 b$	$F = -0^{\circ}031$
Losonez	$\delta = -2^{\circ}07 - 42 l - 19 b$	$F = +0^{\circ}127$
Erlau	$\delta = -2^{\circ}00 - 83 l + 7 b$	$F = -0^{\circ}049$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}50.7, R = 2.2, l = -0.00251, b = +0.00032, r = 4.3$

Zone 48°, 4. Gruppe, L = 24°.

Munkacs	$\delta = -2^{\circ}10 + 73 l - 26 b$	$F = -0^{\circ}078$
Szalmar	$\delta = -2^{\circ}37 + 64 l + 3 b$	$F = +0^{\circ}153$
Nagy Banya	$\delta = -2^{\circ}20 + 22 l + 21 b$	$F = -0^{\circ}101$
Czernowitz	$\delta = -2^{\circ}50 - 121 l - 17 b$	$F = +0^{\circ}023$
Suczawa	$\delta = -2^{\circ}55 - 139 l + 22 b$	$F = +0^{\circ}017$

Man findet hieraus
 $\delta = -2^{\circ}18.8, R = 2.5, l = -0.00154, b = +0.00100, r = 5.8$

Zone 47°, 1. Gruppe, L = 11°.

Bregenz	$\delta = -1^{\circ}18 + 79 l - 30 b$	$F = +0^{\circ}079$
Bludenz	$\delta = -1^{\circ}15 + 75 l - 9 b$	$F = -0^{\circ}007$
S. Christoph	$\delta = -1^{\circ}07 + 47 l - 8 b$	$F = -0^{\circ}125$
S. Maria	$\delta = -1^{\circ}30 + 36 l + 29 b$	$F = +0^{\circ}016$
Stilfserjoch	$\delta = -1^{\circ}30 + 34 l + 28 b$	$F = +0^{\circ}018$
Mals	$\delta = -1^{\circ}25 + 30 l + 19 b$	$F = -0^{\circ}019$
Landeck	$\delta = -1^{\circ}22 + 29 l - 8 b$	$F = +0^{\circ}015$
Imst	$\delta = -1^{\circ}22 + 20 l - 14 b$	$F = +0^{\circ}026$
Meran	$\delta = -1^{\circ}32 - 8 l + 20 b$	$F = +0^{\circ}011$
Bozzen	$\delta = -1^{\circ}37 - 18 l + 30 b$	$F = +0^{\circ}035$
Innsbruck	$\delta = -1^{\circ}20 - 19 l - 16 b$	$F = -0^{\circ}032$
Brenner	$\delta = -1^{\circ}17 - 24 l + 0 b$	$F = -0^{\circ}073$
Rattenberg	$\delta = -1^{\circ}27 - 37 l - 27 b$	$F = +0^{\circ}115$
Brunneken	$\delta = -1^{\circ}37 - 54 l + 12 b$	$F = +0^{\circ}145$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}15.0, R = 0.8, l = -0.00097, b = +0.00232, r = 3.1$

Zone 47°, 2. Gruppe, L = 13°.

Lienz	$\delta = -1^{\circ}50 + 16 l + 10 b$	$F = -0^{\circ}106$
Bücksstein	$\delta = -1^{\circ}38 - 2 l + 0 b$	$F = -0^{\circ}067$
Gastein	$\delta = -1^{\circ}47 - 5 l - 10 b$	$F = +0^{\circ}018$
Gamskarkogel	$\delta = -1^{\circ}33 - 6 l - 6 b$	$F = -0^{\circ}125$
Radstadt	$\delta = -1^{\circ}58 - 28 l - 23 b$	$F = +0^{\circ}075$
Gmünd	$\delta = -1^{\circ}53 - 30 l + 6 b$	$F = +0^{\circ}015$
Kreith	$\delta = -1^{\circ}50 - 39 l + 24 b$	$F = -0^{\circ}040$
Dobracz	$\delta = -1^{\circ}60 - 41 l + 28 b$	$F = +0^{\circ}054$
Bleiberg	$\delta = -1^{\circ}53 - 42 l + 24 b$	$F = -0^{\circ}018$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^{\circ}26.5, R = 1.1, l = -0.00242, b = +0.00018, r = 3.4$

Zone 47°, 3. Gruppe, L = 15°.

Klagenfurt	$\delta = -1^{\circ}65 + 42 l + 23 b$	$F = +0^{\circ}081$
St. Lambrecht	$\delta = -1^{\circ}65 + 42 l - 4 b$	$F = +0^{\circ}117$
Kallwang	$\delta = -1^{\circ}45 + 15 l - 27 b$	$F = -0^{\circ}119$
St. Paul	$\delta = -1^{\circ}67 + 6 l + 17 b$	$F = +0^{\circ}001$

Zone 47°, 3. Gruppe, L = 15°.
 Bruck $\delta = -1.63 - 17l - 25b$ $F = -0.032$
 Gratz $\delta = -1.62 - 28l - 4b$ $F = -0.109$
 Marburg $\delta = -1.67 - 42l + 25b$ $F = -0.147$
 Gleichenberg $\delta = -1.88 - 57l + 8b$ $F = +0.050$
 Stein am Anger $\delta = -2.03 - 76l - 12b$ $F = +0.181$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 39.5$, $R = 1.6$, $l = -0.00284$, $b = +0.00177$, $r = 5.3$

Zone 47°, 4. Gruppe, L = 24°.
 Klausenburg $\delta = -2^\circ 53 + 20l + 14b$ $F = -0^\circ 031$
 Bistritz $\delta = -2.58 - 33l - 7b$ $F = +0.063$
 Maros Vásárhely $\delta = -2.87 - 38l + 28b$ $F = +0.009$
 Jakoberny $\delta = -2.45 - 83l - 26b$ $F = -0.032$

Man findet hieraus
 $\delta = -2^\circ 29.1$, $R = 1.6$, $l = -0.00300$, $b = +0.00967$, $r = 3.1$

Zone 46°, 1. Gruppe, L = 11°.
 Isola bella $\delta = -1^\circ 12 + 148l + 7b$ $F = -0^\circ 042$
 Como $\delta = -1.23 + 116l + 12b$ $F = +0.029$
 Sondrio $\delta = -1.32 + 68l - 10b$ $F = +0.080$
 Brescia $\delta = -1.25 + 49l + 28b$ $F = -0.034$
 Bormio $\delta = -1.27 + 39l - 30b$ $F = -0.090$
 Ilva $\delta = -1.27 + 10l + 7b$ $F = -0.044$
 Trient $\delta = -1.22 - 6l - 3b$ $F = -0.106$
 Vicenza $\delta = -1.48 - 32l + 28b$ $F = +0.107$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 19.3$, $R = 1.3$, $l = -0.00110$, $b = +0.00055$, $r = 3.7$

Zone 46°, 2. Gruppe, L = 13°.
 Belluno $\delta = -1^\circ 43 + 47l - 8b$ $F = -0^\circ 036$
 Conegliano $\delta = -1.48 + 42l + 7b$ $F = +0.015$
 Udine $\delta = -1.53 - 15l - 4b$ $F = -0.017$
 Görz $\delta = -1.62 - 38l + 4b$ $F = +0.023$
 Triest $\delta = -1.62 - 46l + 21b$ $F = -0.015$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 31.6$, $R = 1.2$, $l = -0.00169$, $b = +0.00142$, $r = 2.6$

Zone 46°, 3. Gruppe, L = 15°.
 Adelsberg $\delta = -1^\circ 72 + 46l + 14b$ $F = -0^\circ 002$
 Grotte $\delta = -1.78 + 46l + 13b$ $F = +0.060$
 Laibach $\delta = -1.68 + 28l - 3b$ $F = -0.032$
 Neustadtl $\delta = -1.85 - 12l + 12b$ $F = +0.028$
 Cilly $\delta = -1.72 - 18l - 14b$ $F = -0.037$
 Agram $\delta = -1.80 - 55l + 11b$ $F = -0.086$
 Warasdin $\delta = -1.98 - 78l - 8b$ $F = +0.090$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 46.2$, $R = 1.1$, $l = -0.00176$, $b = +0.00250$, $r = 3.0$

Zone 46°, 4. Gruppe, L = 24°.
 Karlsburg $\delta = -2^\circ 50 + 21l - 4b$ $F = +0^\circ 002$
 Hermannstadt $\delta = -2.58 - 13l + 13b$ $F = -0.008$
 Schäßburg $\delta = -2.72 - 52l - 13b$ $F = -0.003$
 Fogaros $\delta = -2.75 - 63l + 10b$ $F = +0.010$

Man findet hieraus
 $\delta = -2^\circ 33.5$, $R = 0.2$, $l = -0.00303$, $b = -0.00066$, $r = 0.5$

Zone 45°, 1. Gruppe, L = 11°.
 Pavia $\delta = -1^\circ 25 + 110l - 11b$ $F = +0^\circ 067$
 Maitand $\delta = -1.00 + 109l - 28b$ $F = -0.038$
 Cremona $\delta = -1.33 + 59l - 8b$ $F = -0.053$
 Mantua $\delta = -1.52 + 13l - 9b$ $F = -0.010$
 Verona $\delta = -1.45 + 3l - 26b$ $F = +0.033$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 39.2$, $R = 1.0$, $l = -0.00340$, $b = +0.00871$, $r = 2.3$

Zone 45°, 2. Gruppe, L = 13°.
 Rovigo $\delta = -1^\circ 55 + 74l - 4b$ $F = -0^\circ 037$
 Padua $\delta = -1.53 + 68l - 24b$ $F = -0.007$
 Venedig $\delta = -1.62 + 41l - 26b$ $F = +0.036$
 Pola $\delta = -1.90 - 48l + 8b$ $F = +0.032$
 Fiume $\delta = -1.83 - 83l - 19b$ $F = -0.024$
 Mali Hallan $\delta = -2.20 - 163l + 38b$ $F = +0.009$

Man findet hieraus
 $\delta = -1^\circ 44.8$, $R = 0.2$, $l = -0.00205$, $b = +0.00311$, $r = 1.5$

Für die dalmatinischen Beobachtungsorte, die wegen ihrer zu geringen Anzahl nicht in Zonen eingereiht wurden, findet man den Unterschied zwischen der gerechneten und beobachteten Inclination in Tafel XIII. Wenn man nun aus Tafel XII die gerechneten Werthe der Inclination für die Normalpuncte (G) sucht und sie um die entsprechenden Werthe von δ vergrössert, so findet man die Inclination (J) an den Normalpuncten, wie sie aus der Gesammtheit der Beobachtungen hervorgeht, und welche man so wie die andern Ergebnisse der vorhergehenden Rechnungen in der folgenden Tafel zusammengestellt hat.

Tafel XIV. Inclination an den Normalpuncten.

Zone.	Gruppe		G	δ	J	R	r	l	b
	Nro.	L							
50°	1	15°	64° 31'	-1° 15.7	65° 47'	1.1	4.6	-0.00159	-0.00011
	2	19	63 44	-1 38.3	65 22	2.5	7.2	-0.00139	+0.00897
49°	1	15	63 42	-1 23.0	65 5	0.8	2.5	-0.00307	+0.00463
	2	21	62 28	-1 58.1	64 26	2.5	6.7	-0.00078	-0.00060
48°	1	13	63 20	-1 22.0	64 42	0.9	2.5	-0.00342	+0.00665
	2	15	62 52	-1 34.9	64 27	0.9	3.0	-0.00093	-0.00003
	3	19	61 59	-1 50.7	63 50	1.7	4.3	-0.00251	+0.00032
	4	24	61 0	-2 18.8	63 19	2.5	5.8	-0.00154	+0.00100
47°	1	11	63 0	-1 15.0	64 15	0.8	3.1	-0.00097	+0.00232
	2	13	62 30	-1 26.5	63 56	1.1	3.4	-0.00242	+0.00018
	3	15	62 0	-1 39.5	63 39	1.6	5.3	-0.00284	+0.00177
	4	24	60 2	-2 29.1	62 31	1.6	3.1	-0.00300	+0.00967
46°	1	11	62 10	-1 19.3	63 29	1.3	3.7	-0.00110	+0.00055
	2	13	61 38	-1 31.6	63 10	1.2	2.6	-0.00169	+0.00142
	3	15	61 7	-1 46.2	62 53	1.1	3.0	-0.00175	+0.00250
	4	24	59 2	-2 33.5	61 35	0.2	0.5	-0.00303	-0.00065
45°	1	11	61 19	-1 39.2	62 58	1.0	2.3	-0.00340	+0.00871
	2	13	60 45	-1 44.8	62 30	0.2	1.5	-0.00205	+0.00311

Da die Inclination mit der horizontalen Intensität in enger Verbindung steht, so müssen sich aus dieser Tafel ähnliche Folgerungen ableiten lassen, wie aus der entsprechenden der horizontalen Intensität (S. 275) mit dem Unterschiede, dass, wo diese wächst, jene abnimmt und umgekehrt.

Wirklich sehen wir die beobachtete Inclination grösser, als sie nach der Theorie sein sollte, und der Unterschied nimmt mit der geographischen Länge zu, die Inclination nimmt also gegen Osten hin weniger ab, als es die Theorie erfordert, ganz übereinstimmend mit dem Gange, den die horizontale Intensität befolgt.

Doch scheinen die Aenderungen der Inclination etwas regelmässiger vor sich zu gehen, als jene der Intensität, es zeigen sich wenigstens keine so auffallenden Sprünge. Man findet nämlich aus obiger Tafel die Abnahme der Inclination für einen Längengrad

		nach der Beobachtung		nach der Theorie	
bei der Breite	50° und Länge	15° — 19°	6.2		11.7
„ „	49 „	15 — 21	6.5		12.3
„ „	48 „	13 — 15	7.5		14.0
„ „	48 „	15 — 19	9.2		13.2
„ „	48 „	19 — 24	6.2		11.8
„ „	47 „	11 — 13	9.5		15.0
„ „	47 „	13 — 15	8.5		15.0
„ „	47 „	15 — 24	7.6		13.1
„ „	46 „	11 — 13	9.5		16.0
„ „	46 „	13 — 15	8.5		15.5
„ „	46 „	15 — 24	8.7		13.9
„ „	45 „	11 — 13	14.0		17.0

In diesen Zahlen scheint sich keine bedeutende Störungsursache zu äussern, höchstens kann man eine solche unter dem 48. Breitengrade vermuthen, wo die Zahlen, statt abzunehmen, wachsen und dann desto rascher abnehmen, und unter dem 45., wo sie in Vergleich mit den höheren Breiten sehr gross werden.

Die Aenderung nach der Breite stellt sich folgendermassen dar:

		nach der Beobachtung		nach der Theorie	
Länge	13° Breite	48° — 47°	46'		50'
„	13 „	47 — 46	46		52
„	13 „	46 — 45	40		53
„	15 „	50 — 49	42		49
„	15 „	49 — 48	38		50
„	15 „	48 — 47	48		52
„	15 „	47 — 46	46		53
„	24 „	48 — 47	48		58
„	24 „	47 — 46	56		60

In diesen Zahlen offenbarte sich ebenfalls eine Störungsquelle unter dem 48. Breitengrade, so wie auch die östlichen Längen eine solche verrathen.

Aus der Tafel XIV lässt sich durch Interpolation eine andere entwerfen, welche für jeden halben Längen- und Breitengrad die Inclination so gibt, dass sie der an den Normalpunten gefundenen entspricht, also auch die Beobachtung jedes einzelnen Ortes darstellen würde, wenn nicht örtliche Störungen darauf Einfluss hätten, welche sich aber eben wieder durch Vergleichung der Beobachtungsergebnisse mit dieser Tafel werden erkennen lassen. Sie wurde etwas über die Normalpunkte ausgedehnt, damit sie alle Stationen umfasse.

Tafel XV. Inclination aus den Normalpuncten gerechnet.

Breite.	Länge von Greenwich.										
	9°0	9°5	10°0	10°5	11°0	11°5	12°0	12°5	13°0	13°5	14°0
50°5	—	—	—	—	—	—	—	—	66°20'	66°17'	66°14'
50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	65 59	65 56	65 53
49.5	—	—	—	—	—	—	—	—	65 38	65 35	65 32
49.0	—	—	—	—	—	—	—	—	65 19	65 15	65 12
48.5	—	—	—	—	—	—	—	—	65 0	64 56	64 53
48.0	—	—	65° 6'	65° 2'	64° 58'	64° 54'	64° 50'	64° 46'	64 42	64 38	64 34
47.5	—	—	64 42	64 39	64 36	64 32	64 28	64 23	64 19	64 14	64 10
47.0	—	—	64 25	64 20	64 15	64 10	64 5	64 0	63 56	63 51	63 47
46.5	—	—	63 59	63 54	63 50	63 46	63 41	63 36	63 32	63 28	63 24
46.0	—	—	63 39	63 34	63 29	63 25	63 20	63 15	63 10	63 6	63 2
45.5	63° 36'	63° 30'	63 24	63 18	63 12	63 6	63 0	62 55	62 50	—	—
45.0	63 26	63 19	63 12	63 5	62 58	62 51	62 44	62 37	62 30	—	—

Breite.	Länge von Greenwich.										
	14°0	14°5	15°0	15°5	16°0	16°5	17°0	17°5	18°0	18°5	19°0
50°5	66°14'	66°11'	66° 8'	66° 5'	66° 2'	65°59'	65°56'	65°53'	65°50'	65°47'	65°43'
50.0	65 53	65 50	65 47	65 44	65 41	65 38	65 35	65 32	65 29	65 26	65 22
49.5	65 32	65 29	65 26	65 22	65 20	65 17	65 14	65 10	65 7	65 4	65 1
49.0	65 12	65 8	65 5	65 1	64 58	64 55	64 52	64 49	64 46	64 43	64 39
48.5	64 53	64 49	64 46	64 41	64 37	64 34	64 30	64 26	64 22	64 19	64 15
48.0	64 34	64 30	64 27	64 22	64 17	64 13	64 8	64 3	63 59	63 54	63 50
47.5	64 10	64 6	64 3	63 58	63 53	63 48	63 43	63 38	63 34	63 29	63 25
47.0	63 47	63 43	63 39	63 34	63 29	63 24	63 19	63 14	63 9	63 4	63 0
46.5	63 24	63 20	63 16	63 10	63 6	63 1	62 55	62 50	62 45	62 40	62 35
46.0	63 2	62 58	62 53	62 47	62 42	62 37	62 31	62 26	62 21	62 16	62 10
45.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Diese Tafel kann dienen, um die an irgend einer Station beobachtete Inclination mit jener zu vergleichen, welche für diese Station aus den Normalpuncten folgt, und dadurch die örtlichen Störungsquellen aufzufinden. Die Vergleichung ist in Tafel XVI ausgeführt.

Tafel XVI. Vergleichung der beobachteten Inclination mit der aus den Normalpuncten gerechneten.

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Normale	Beob-	Unter-	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Normale	Beob-	Unter-
			Inclination.						Inclination.			N-B
Zone 50°, Gruppe 1.						Zone 49°, Gruppe 1.					
Chiesch	13° 15'	50° 6'	66° 1'	65° 57'	+ 4'	Klattau	13° 22'	49° 24'	65° 32'	65° 20'	+ 12'
Pilsen	13 23	49 45	65 47	65 39	+ 8	Pisek	14 9	49 19	65 23	65 15	+ 8
Komotau	13 25	50 27	66 16	66 16	0	Budweis	14 28	49 0	65 8	65 6	+ 2
Teplitz	13 47	50 39	66 25	66 29	- 4	Steinberg	14 40	48 35	64 51	64 57	- 6
Bodenbach	14 12	50 46	66 26	66 33	- 7	Silberberg	14 43	48 38	64 53	64 50	+ 3
Prag	14 26	50 5	65 55	66 2	- 7	Gratzen	14 47	48 48	64 58	65 1	- 3
Leipa	14 32	50 41	66 18	66 24	- 6	Neuhaus	14 59	49 8	65 11	65 11	0
Reichenberg	15 4	50 46	66 19	66 22	- 3	Iglau	15 38	49 24	65 17	65 20	- 3
Seclau	15 17	49 32	65 23	65 29	- 6	Znaim	16 5	48 51	64 51	64 52	- 1
Czaslau	15 22	49 57	65 43	65 36	+ 7	Bränn	16 37	49 11	65 1	65 8	- 7
Chlumetz	15 27	50 9	65 51	65 53	- 2						
Hoheneibe	15 36	50 37	66 9	66 17	- 8	Zone 48°, Gruppe 1.					
Nachod	16 8	50 25	65 58	65 46	+ 12	S. Johann	12 20	47 32	64 27	64 30	- 3
Kwasnei	16 15	50 12	65 48	65 43	+ 5	Salzburg	12 59	47 48	64 33	64 38	- 4
Reichenau	16 16	50 11	65 48	65 44	+ 4	Golling	13 8	47 35	64 22	64 30	- 8
Leitomischl	16 19	49 53	65 35	65 36	- 1	Altheim	13 11	48 15	64 50	64 50	0
Senftenberg	16 27	50 5	65 41	65 61	- 10	Scherding	13 24	48 27	64 55	64 49	+ 6
Zone 50°, Gruppe 2.						Isehl	13 33	47 43	64 25	64 52	- 7
Olmütz	17 15	49 36	65 16	65 22	- 6	Vöcklabruck	13 36	48 1	64 38	64 43	- 5
Troppau	17 53	49 56	65 27	65 25	+ 2						
Teschen	18 37	49 45	65 13	65 0	+ 13						

Beobachtungsort	Länge	Breite	Normale	Beob-	Unter-	Beobachtungsort	Länge	Breite	Normale	Beob-	Unter-
			Inclination.						achte	achte		Inclination.		ach	sch
Zone 48°, Gruppe 2.						Zone 47°, Gruppe 3.					
Kremsmünster	14° 8'	48° 3'	64° 35'	64° 44'	— 9'	Kallwang	14° 45'	47° 27'	64° 3'	63° 54'	+ 9'
Lietzen	14 15	47 34	64 11	64 15	— 4	S. Paul	14 54	46 43	63 27	63 26	+ 1
Linz	14 16	48 18	64 44	64 44	0	Bruck	15 17	47 25	63 57	63 56	+ 1
Admont	14 28	47 35	64 10	64 5	+ 5	Gratz	15 28	47 4	63 37	63 34	+ 3
Eisenerz	14 53	47 32	64 5	64 0	+ 5	Marburg	15 42	46 35	63 12	63 17	— 5
Erzberg	14 57	47 30	64 3	64 5	— 2	Gleichenberg	15 57	46 52	63 23	63 32	— 9
Polsterberg	14 58	47 28	64 2	64 0	+ 2	Stein am Anger	16 16	47 12	63 36	63 55	— 19
Aflenz	15 14	47 32	64 2	63 59	+ 3	Zone 46°, Gruppe 1.					
Mölk	15 21	48 14	64 33	64 40	— 7	Isola bella	8 32	45 53	63 50	63 51	— 1
Schottwien	15 52	47 39	64 1	64 0	+ 1	Como	9 4	45 48	63 41	63 45	— 4
Wien	16 23	48 13	64 24	64 22	+ 2	Sondrio	9 52	46 10	63 47	63 55	— 8
Zone 48°, Gruppe 3.						Zone 46°, Gruppe 2.					
Pressburg	17 4	48 9	64 13	64 3	+ 10	Brescia	10 11	45 32	63 23	63 15	+ 8
Komorn	18 12	47 45	63 45	63 44	+ 1	Bormio	10 21	46 30	63 56	64 1	— 5
Schemnitz	18 55	48 27	64 13	64 7	+ 6	Riva	10 50	45 53	63 21	63 22	— 1
Ofen	19 3	47 29	63 24	63 20	+ 4	Trient	11 6	46 3	63 30	63 24	+ 6
Zone 47°, Gruppe 1.						Zone 46°, Gruppe 3.					
Bregenz	9 41	47 30	64 44	64 54	— 10	Belluno	12 13	46 8	63 24	63 23	+ 1
Bludenz	9 45	47 9	64 33	64 35	— 2	Conegliano	12 18	45 53	63 12	63 12	0
S. Christoph	10 13	47 8	64 28	64 21	+ 7	Udine	13 15	46 4	63 11	63 10	+ 1
S. Maria	10 24	46 31	63 56	64 3	— 7	Görz	13 38	45 56	63 2	63 2	0
Stilfserjoch	10 26	46 32	63 56	64 3	— 7	Triest	13 46	45 39	62 49	62 45	+ 4
Mals	10 30	46 41	64 3	64 6	— 3	Zone 45°, Gruppe 1.					
Landeck	10 31	47 8	64 25	64 27	— 2	Pavia	9 10	45 11	63 27	63 14	+ 13
Imst	10 40	47 14	64 26	64 29	— 3	Mailand	9 11	45 28	63 34	63 13	+ 21
Meran	11 8	46 40	63 57	64 0	+ 3	Cremona	10 1	45 8	63 15	63 2	+ 13
Bolzen	11 18	46 30	63 48	63 53	— 5	Mantua	10 47	45 9	63 5	63 1	+ 4
Innsbruck	11 19	47 16	64 22	64 20	+ 2	Verona	10 57	45 26	63 10	63 10	0
Brenner	11 24	47 0	64 11	64 4	+ 7	Zone 45°, Gruppe 2.					
Rattenberg	11 37	47 27	64 29	64 28	+ 1	Rovigo	11 46	45 4	62 49	62 43	+ 6
Brunneck	11 54	46 48	63 56	63 57	— 1	Padua	11 52	45 24	62 59	62 57	+ 2
Zone 47°, Gruppe 2.						Zone 45°, Gruppe 3.					
Lienz	12 44	46 50	63 50	63 55	— 5	Venedig	12 19	45 26	62 57	62 56	+ 1
Böckstein	13 2	47 0	63 56	63 53	+ 3	Pola	13 48	44 52	62 22	62 18	+ 4
Gastein	13 5	47 10	64 3	64 5	— 2	Fiume	14 23	45 19	62 25	62 30	— 5
Gamskarkogel	13 6	47 6	64 0	63 53	+ 7	Mali Hallan	15 43	44 22	61 35	61 37	— 2
Radstadt	13 28	47 23	64 9	64 17	— 8						
Gmünd	13 30	46 54	63 46	63 49	— 3						
Kreith	13 39	46 36	63 33	63 29	+ 4						
Dobracz	13 41	46 32	63 28	63 31	— 3						
Bleiberg	13 42	46 36	63 31	63 30	+ 1						
Zone 47°, Gruppe 3.											
Klagenfurt	14 18	46 37	63 27	63 29	— 2						
S. Lambrecht	14 18	47 4	63 48	63 53	— 5						

Auch zur Aufsuchung des Laufes der Linien gleicher Inclination (Isoklinien) kann die Tafel XV dienen, indem man für die in die Tafel aufgenommenen Breiten durch Interpolation die Länge sucht, auf welche eine gegebene Isokline fällt. Diese Längen sind in der Tafel XVII aufgeführt, und nach ihnen wurden in den beigegebenen Karten die Linien verzeichnet. Um den Lauf dieser Linien auch ausserhalb dem Gebiete der Tafel wenigstens anzudeuten, wurden die an den einzelnen Beobachtungsorten gefundenen Inclinationen zu Hilfe genommen. Man sieht, dass sie einen ziemlich regelmässigen Gang darbieten, nur in Böhmen scheint nach den früheren Beobachtungen eine Einbiegung gegen Süden, in der Lombardie, in der Gegend von Vicenza eine Convexität gegen Norden, und in Siebenbürgen und der Bukowina ebenfalls eine solche einzutreten. Diess sind aber gerade die Punkte, an denen auch die mit den andern Apparaten angestellten Beobachtungen stark wirkende Störungsursachen verrathen.

Tafel XVII. Isoklinen.

Isokline = 66° 0'		65° 30'	65° 0'	64° 30'	64° 0'	63° 30'	63° 0'	62° 30'
Breite	Länge von Greenwich.							
50° 5	16° 20'	20° 30'	—	—	—	—	—	—
50.0	12 50	17 50	—	—	—	—	—	—
49.5	—	14 20	19° 10'	—	—	—	—	—
49.0	—	—	15 40	20° 30'	—	—	—	—
48.5	—	—	13 0	17 0	—	—	—	—
48.0	—	—	—	14 30	17° 53'	—	—	—
47.5	—	—	—	11 45	15 18	18° 24'	—	—
47.0	—	—	—	—	12 5	16 6	19° 0'	—
46.5	—	—	—	—	—	13 15	16 35	19° 30'
46.0	—	—	—	—	—	10 53	14 15	17 6
45.5	—	—	—	—	—	—	12 0	15 0
45.0	—	—	—	—	—	—	10 52	13 0

III. Intensität der Gesamtkraft.

Um den numerischen Werth der gesammten Magnetkraft aus den Beobachtungen zu erhalten, wird man die aus den Tafeln IV und XIII genommenen Werthe der beobachteten horizontalen Intensität und Inclination in die Formel

$$T = \frac{H}{\cos I}$$

substituieren, in welcher *T* die Intensität der Gesamtkraft, *H* die horizontale Componente und *I* die Inclination bedeutet.

Die hierdurch gefundenen Werthe von *T* sind in folgender Tafel XVIII zusammengestellt, welche nach Zonen und Gruppen geordnet ist.

Tafel XVIII. Intensität der Gesamtkraft aus den Beobachtungen.

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.
Zone 50°, Gruppe 1.				Zone 49°, Gruppe 1.				Zone 48°, Gruppe 2.			
Chiesch	13° 15'	50° 6'	1.3121	Klattau	13° 22'	49° 24'	1.2997	Kremsmünster . . .	14° 8'	48° 3'	1.3115
Pilsen	13 23	49 45	1.3063	Pisek	14 9	49 19	1.3018	Lietzen	14 15	47 34	1.3111
Komotau	13 25	50 27	1.3134	Budweis	14 28	49 0	1.3127	Linz	14 16	48 18	1.3127
Teplitz	13 47	50 39	1.3218	Steinberg	14 40	48 35	1.3082	Admont	14 28	47 35	1.3069
Bodenbach	14 12	50 46	1.3261	Silberberg	14 43	48 38	1.3028	Eisenerz	14 53	47 32	1.3060
Prag	14 26	50 5	1.3235	Gratzen	14 47	48 48	1.3032	Erzberg	14 57	47 30	1.3069
Leipa	14 32	50 41	1.3231	Neuhaus	14 59	49 8	1.3075	Polsterberg	14 58	47 28	1.3062
Reichenberg	15 4	50 46	1.3213	Iglau	15 38	49 24	1.3181	Afenz	15 14	47 32	1.3047
Seelau	15 17	49 32	1.3108	Znaim	16 5	48 51	1.3161	Mölk	15 21	48 14	1.3157
Czaslau	15 22	49 57	1.3106	Brünn	16 37	49 11	1.3104	Schotlwien	15 52	47 39	1.3048
Chlumetz	15 27	50 9	1.3202	Zone 49°, Gruppe 2.				Wien	16 23	48 13	1.3097
Hohenelbe	15 36	50 37	1.3232	Trentschin	18 3	48 52	1.3167	Zone 48°, Gruppe 3.			
Nachod	16 8	50 25	1.3062	S. Miklos	19 40	49 4	1.3186	Pressburg	17 4	48 9	1.3052
Kwasnei	16 15	50 12	1.3118	Kesmark	20 29	49 8	1.3213	Komorn	18 12	47 45	1.3064
Reichenau	16 16	50 11	1.3137	Leutschau	20 39	49 1	1.3220	Schemnitz	18 55	48 27	1.3131
Leitomischl	16 19	49 53	1.3186	Kaschau	21 19	48 41	1.3167	Ofen	19 3	47 29	1.2982
Senftenberg	16 27	50 5	1.3248	Ungvar	22 22	48 37	1.3134	Losonez	19 42	48 19	1.3176
Zone 50°, Gruppe 2.				Stry	23 53	49 15	1.3233	Erlau	20 23	47 53	1.3118
Olmütz	17 15	49 36	1.3201	Zone 48°, Gruppe 1.				Zone 48°, Gruppe 4.			
Troppau	17 53	49 56	1.3238	S. Johann	12 20	47 32	1.3082	Munkacz	22 47	48 26	1.3084
Teschen	18 37	49 45	1.3153	Salzburg	12 59	47 48	1.3060	Szatmar	22 56	47 47	1.3100
Krakau	19 57	50 4	1.3303	Golling	13 8	47 35	1.3149	Nagy Banya	23 38	47 39	1.3122
Wiliczka	20 4	49 59	1.3315	Altheim	13 11	48 15	1.3082	Czernowitz	26 1	48 17	1.3184
Bergwerk	20 4	49 59	1.3269	Scherding	13 24	48 27	1.3068	Suczawa	26 19	47 38	1.3068
Tarnow	21 1	50 0	1.3390	Ischl	13 33	47 43	1.3043				
Rzeszow	22 0	50 3	1.3301	Vöcklabruck	13 36	48 1	1.3105				
Nisko	22 9	50 34	1.3267								
Przemysl	22 49	49 47	1.3307								

Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.	Beobachtungsort.	Länge	Breite	Inten- sität.
	von Greenwich.				von Greenwich.				von Greenwich.		
Zone 47°, Gruppe 1.				Zone 47°, Gruppe 3.				Zone 46°, Gruppe 3.			
Bregenz	9° 41'	47° 30'	1.3131	Marburg	15° 42'	46° 35'	1.3014	Agram	15° 55'	45° 49'	1.2940
Bludenz	9 45	47 9	1.3108	Gleichenberg	15 57	46 52	1.3079	Warasdin	16 18	46 8	1.3026
S. Christoph	10 13	47 8	1.2992	Stein am Anger	16 16	47 12	1.3162	Zone 46°, Gruppe 4.			
S. Maria	10 24	46 31	1.3056	Zone 47°, Gruppe 4.				Karlsburg	23 39	46 4	1.3002
Stilfserjoch	10 26	46 32	1.3042	Klausenburg	23 40	46 46	1.3000	Hermannstadt	24 13	45 47	1.2954
Mals	10 30	46 41	1.3025	Bistritz	24 33	47 7	1.3069	Schäsburg	24 52	46 13	1.3019
Landeck	10 31	47 8	1.3100	Maros-Vásárhely	24 38	46 32	1.3019	Fogaras	25 3	45 50	1.2927
Imst	10 40	47 14	1.3035	Jakobeny	25 23	47 26	1.3059	Zone 45°, Gruppe 1.			
Meran	11 8	46 40	1.3024	Zone 46°, Gruppe 1.				Pavia	9 10	45 11	1.2998
Botzen	11 18	46 30	1.3039	Isola bella	8 32	45 53	1.2994	Mailand	9 11	45 28	1.2940
Innsbruck	11 19	47 16	1.3017	Como	9 4	45 48	1.3018	Cremona	10 1	45 8	1.2982
Brenner	11 24	47 0	1.3000	Sondrio	9 52	46 10	1.3007	Mantua	10 47	45 9	1.2999
Rattenberg	11 37	47 27	1.3066	Brescia	10 11	45 32	1.2979	Verona	10 57	45 26	1.3006
Brunneck	11 54	46 48	1.3020	Bormio	10 21	46 30	1.3002	Zone 45°, Gruppe 2.			
Zone 47°, Gruppe 2.				Riva	10 50	45 53	1.3007	Rovigo	11 46	45 4	1.2967
Lienz	12 44	46 50	1.3051	Trient	11 6	46 3	1.2933	Padua	11 52	45 24	1.3004
Böckstein	13 2	47 0	1.3003	Vicenza	11 32	45 32	1.3022	Venedig	12 19	45 26	1.2973
Gastein	13 5	47 10	1.3083	Zone 46°, Gruppe 2.				Pola	13 48	44 52	1.2972
Gamskarkogel	13 6	47 6	1.2973	Belluno	12 13	46 8	1.3013	Fiume	14 23	45 19	1.2970
Radstadt	13 28	47 23	1.3145	Conegliano	12 18	45 53	1.3004	Mali Hallan	15 43	44 22	1.2868
Gmündt	13 30	46 54	1.3049	Udine	13 15	46 4	1.2991	Dalmatinische Beobachtungsorte			
Kreith	13 39	46 36	1.2991	Görz	13 38	45 56	1.2996	Zara	15 10	44 6	1.3055
Dobracz	13 41	46 32	1.2990	Triest	13 46	45 39	1.2971	Cattaro	18 39	42 25	1.2781
Bleiberg	13 42	46 36	1.3048	Zone 46°, Gruppe 3.				Cettigne	18 48	42 24	1.2658
Zone 47°, Gruppe 3.				Adelsberg	14 14	45 46	1.2974	Ragusa	18 1	42 38	1.2726
Klagenfurt	14 18	46 37	1.3038	Grolle	14 14	45 47	1.3015	Spalato	16 19	43 31	1.2834
S. Lambrecht	14 18	47 4	1.3035	Laibach	14 32	46 3	1.2986	Sebenico	15 46	43 44	1.2808
Kallwang	14 45	47 27	1.3027	Neustadt	15 12	45 48	1.2970				
S. Paul	14 54	46 43	1.3029	Cilly	15 18	46 14	1.3028				
Bruck	15 17	47 25	1.3072								
Gratz	15 28	47 4	1.3045								

Die Werthe der Intensität der Gesamtkraft, welche aus der Theorie folgen, sind so wie früher aus den Tafeln des „Atlas des Erdmagnetismus“ genommen und in der folgenden Tafel enthalten.

Tafel XIX. Gerechnete Werthe der Gesamtkraft.

Breite.	Länge von Greenwich.											
	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
51°	1.3928	1.3906	1.3883	1.3863	1.3845	1.3832	1.3809	1.3796	1.3783	1.3770	1.3760	1.3752
50	1.3847	1.3823	1.3799	1.3777	1.3757	1.3738	1.3720	1.3704	1.3690	1.3676	1.3664	1.3654
49	1.3764	1.3738	1.3713	1.3689	1.3666	1.3645	1.3627	1.3610	1.3594	1.3579	1.3566	1.3554
48	1.3680	1.3651	1.3624	1.3599	1.3575	1.3552	1.3532	1.3514	1.3497	1.3481	1.3465	1.3451
47	1.3594	1.3563	1.3534	1.3507	1.3482	1.3459	1.3437	1.3416	1.3397	1.3378	1.3361	1.3346
46	1.3505	1.3473	1.3443	1.3415	1.3388	1.3363	1.3339	1.3316	1.3295	1.3275	1.3256	1.3240
45	1.3415	1.3382	1.3350	1.3320	1.3291	1.3263	1.3238	1.3214	1.3190	1.3168	1.3149	1.3131
44	1.3323	1.3289	1.3256	1.3224	1.3192	1.3162	1.3135	1.3110	1.3086	1.3063	1.3041	1.3021
43	1.3229	1.3193	1.3159	1.3126	1.3093	1.3060	1.3030	1.3005	1.2980	1.2956	1.2932	1.2909
42	1.3133	1.3095	1.3059	1.3024	1.2990	1.2956	1.2925	1.2897	1.2870	1.2844	1.2820	1.2796
41	1.3035	1.2995	1.2957	1.2920	1.2884	1.2849	1.2817	1.2787	1.2758	1.2730	1.2704	1.2678
40	1.2934	1.2893	1.2853	1.2815	1.2778	1.2741	1.2707	1.2675	1.2643	1.2614	1.2586	1.2560
	22° 39' 6"	23° 39' 6"	24° 39' 6"	25° 39' 6"	26° 39' 6"	27° 39' 6"	28° 39' 6"	29° 39' 6"	30° 39' 6"	31° 39' 6"	32° 39' 6"	33° 39' 6"
	Länge von Ferro.											

Breite.	Länge von Greenwich.											
	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
51°	1.3752	1.3745	1.3738	1.3736	1.3735	1.3735	1.3736	1.3737	1.3738	1.3740	1.3742	1.3745
50	1.3654	1.3645	1.3637	1.3632	1.3629	1.3629	1.3630	1.3630	1.3631	1.3631	1.3631	1.3632
49	1.3554	1.3543	1.3534	1.3527	1.3521	1.3521	1.3520	1.3520	1.3519	1.3518	1.3519	1.3519
48	1.3451	1.3439	1.3430	1.3421	1.3413	1.3410	1.3408	1.3406	1.3405	1.3404	1.3403	1.3403
47	1.3346	1.3333	1.3322	1.3312	1.3303	1.3298	1.3294	1.3291	1.3288	1.3286	1.3284	1.3283
46	1.3240	1.3225	1.3212	1.3200	1.3190	1.3283	1.3178	1.3174	1.3170	1.3167	1.3164	1.3162
45	1.3131	1.3114	1.3100	1.3087	1.3075	1.3066	1.3058	1.3052	1.3048	1.3046	1.3044	1.3042
44	1.3021	1.3002	1.2985	1.2970	1.2958	1.2947	1.2938	1.2931	1.2926	1.2922	1.2919	1.2917
43	1.2909	1.2888	1.2870	1.2854	1.2839	1.2827	1.2817	1.2801	1.2802	1.2796	1.2791	1.2787
42	1.2796	1.2772	1.2752	1.2734	1.2719	1.2706	1.2694	1.2685	1.2677	1.2670	1.2664	1.2659
41	1.2678	1.2654	1.2633	1.2614	1.2597	1.2582	1.2569	1.2559	1.2550	1.2541	1.2533	1.2526
40	1.2560	1.2535	1.2513	1.2493	1.2473	1.2456	1.2442	1.2430	1.2419	1.2410	1.2402	1.2396
	33° 39.6	34° 39.6	35° 39.6	36° 39.6	37° 39.6	38° 39.6	39° 39.6	40° 39.6	41° 39.6	42° 39.6	43° 39.6	44° 39.6
	Länge von Ferro.											

Statt, wie es in den vorhergehenden Abschnitten geschehen ist, aus den nach Zonen geordneten Beobachtungen die Intensität der Gesamtkraft an den Normalpunkten zu rechnen, kann man die an diesen Punkten gefundenen Werthe der horizontalen Intensität und Inclination in den obigen Ausdruck für T substituiren, wodurch die Zahlen folgender Tafel entstanden sind, welche auch den Unterschied zwischen dem gerechneten (G) und beobachteten Werthe (T), so wie in der letzten Spalte, dessen Aenderungen ($d\delta$) für einen Längengrad enthält.

Tafel XX. Unterschied zwischen den gerechneten und beobachteten Werthen der Gesamtkraft an den Normalpunkten.

Zone	Gruppe		G	T	$\delta = G - T$	$d\delta$
	Nro.	L				
50°	1	15	1.3664	1.3160	+ 0.0504	- 0.0031
	2	19	1.3632	1.3251	+ 0.0381	
49°	1	15	1.3566	1.3086	+ 0.0480	- 0.0026
	2	21	1.3521	1.3194	+ 0.0327	
48°	1	13	1.3497	1.3097	+ 0.0400	- 0.0027
	2	15	1.3465	1.3118	+ 0.0347	
	3	19	1.3421	1.3100	+ 0.0321	
	4	24	1.3405	1.3143	+ 0.0262	
47°	1	11	1.3437	1.3049	+ 0.0388	- 0.0010
	2	13	1.3397	1.3029	+ 0.0368	
	3	15	1.3361	1.3054	+ 0.0307	
	4	24	1.3288	1.2995	+ 0.0293	
46°	1	11	1.3339	1.2991	+ 0.0348	- 0.0032
	2	13	1.3295	1.3011	+ 0.0284	
	3	15	1.3256	1.3012	+ 0.0244	
	4	24	1.3170	1.3001	+ 0.0169	
45°	1	11	1.3238	1.3021	+ 0.0217	+ 0.0002
	2	13	1.3190	1.2968	+ 0.0222	

Man sieht aus den Zahlen dieser Tafel, dass die in den früher betrachteten Aeusserungen der Magnetkraft bemerkten Abweichungen von dem Gange, welcher in der Theorie festgestellt ist, auch hier zum Vorschein kommen. Die Werthe von δ nämlich nehmen in allen Zonen, in denen sich die Beobachtungen über eine grössere Ausdehnung erstrecken, mit der wachsenden Länge ab, nur in der

letzten Zone, jener des 45. Breitegrades, welche bloss zwei Längengrade begreift, ist diese Abnahme nicht mehr erkennbar. Sie geschieht aber nichts weniger als regelmässig, wie man sich aus den Zahlen der letzten Spalte überzeugen kann, sondern es scheint in der Nähe des 15. Längengrades eine Störungsursache zu bestehen, welche sich über den 48. und 47. Breitegrad erstreckt. Es wird übrigens sehr schwierig sein, den ganz scharfen Gang der Intensität der Gesamtkraft in dieser Länderstrecke aufzufinden, weil, wie man aus den Zahlen der Tafel XIX sieht, innerhalb derselben die Intensität zu einem Minimum herabsinkt, in dessen Nähe sich ihr Werth durch mehre Längengrade kaum merklich ändert, also auch durch die geringste Störungsursache bedeutend entstellt werden muss.

Die in der Karte eingetragenen Linien gleicher Stärke (Isodynamen) wurden nach der Tafel XX näherungsweise entworfen.

IV. Declination.

Zur Bestimmung der Abhängigkeit der Declination, sowohl von der geographischen Lage als von anderen Einflüssen, ist es vor allem nöthig, die beobachteten Declinationen auf dieselbe Epoche zurückzuführen, für welche der Anfang des Jahres 1848 angesehen wurde; hiezu muss man das Monatmittel der Declination des December 1847 und des Jänner 1848 kennen, deren halbe Summe die gesuchte Declination für den Anfang des Jahres geben wird. Da aber zu Prag in diesen beiden Monaten nicht zu allen Nachtstunden beobachtet wurde, und das richtige Mittel doch nur aus dem Durchschnitte der stündlichen oder wenigstens zweistündlichen Beobachtungen gefunden werden kann, so muss zuerst untersucht werden, welche die Tagesstunden sind, in denen die beobachtete Declination dem Tagesmittel am nächsten kömmt.

Da in Prag vom Mai 1840 bis April 1841 von zwei zu zwei Stunden, auch während der Nachtstunden beobachtet wurde, so können die Monatmittel dieses Zeitraumes zu dem erwähnten Zwecke dienen. Sie sind in Tafel XXI enthalten, deren letzte Zeile die aus allen zwölf Stunden gerechneten Tagesmittel gibt.

Tafel XXI. Zweistündige Monatmittel der Declination vom Mai 1840 bis April 1841.

	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	October	Novemb.	Decemb.	Jänner	Februar	März	April
12 ^h	15° 45' 45"	44' 7"	41' 58"	41' 41"	39' 44"	37' 16"	37' 40"	37' 32"	38' 5"	36' 16"	37' 17"	35' 53"
14	45 51	43 15	41 39	43 57	40 42	37 34	38 40	38 4	40 28	36 45	40 17	35 16
16	45 12	41 45	41 29	39 29	39 34	40 7	40 35	39 15	40 13	38 59	38 10	35 59
18	41 55	39 58	39 42	39 44	40 2	39 31	40 29	40 13	40 41	38 35	38 2	35 58
20	42 16	40 50	40 53	39 39	38 53	38 19	40 35	40 2	40 13	38 2	37 24	33 37
22	48 1	45 59	45 7	44 10	43 31	41 43	42 21	41 41	41 31	39 18	41 5	38 57
0	54 13	51 17	50 50	49 34	49 23	45 59	44 22	44 22	44 5	43 35	46 0	45 58
2	53 28	52 11	51 32	50 30	48 35	45 50	43 32	43 37	44 10	45 12	45 30	45 34
4	49 45	49 13	47 25	46 15	43 34	41 36	41 20	41 3	42 2	42 13	41 41	41 33
6	47 24	46 8	44 39	42 32	39 40	40 38	38 19	39 56	40 59	40 32	38 55	37 33
8	46 47	44 52	43 54	41 48	38 44	38 30	39 51	38 19	38 58	37 40	38 12	37 6
10	45 47	44 45	43 22	41 7	38 38	37 7	37 2	35 59	37 50	37 9	36 8	36 30
Mittel	15° 47' 12"	45' 22"	44' 23"	43' 22"	41' 45"	40' 21"	40' 24"	40' 0"	40' 46"	39' 31"	39' 53"	38' 19"

Der blosse Anblick der Zahlen dieser Tafel lehrt, dass die Stunden 22^h, 6^h und 8^h jene sind, in denen die Declination der mittleren des ganzen Tages am nächsten kömmt. Um zu entscheiden, welche derselben den Vorzug verdiene, und ob nicht etwa eine Combination von ihnen sich noch besser eigne, wurde die Tafel II gerechnet, welche die Unterschiede zwischen einzelnen Stundenmitteln (nämlich von 22^h, 6^h, 8^h und den Combinationen $\frac{22^h + 8^h}{2}$ und $\frac{22^h + 6^h}{2}$) und dem Tagesmittel M enthält.

Die letzte Spalte dieser Tafel gibt die Summen aller in derselben Zeile enthaltenen Unterschiede, aus welchen Summen man sogleich erkennt, dass von den einzelnen Stunden 6^h diejenige ist, in welcher durchschnittlich die grösste Annäherung der Declination stattfindet, dass aber diese Bedingung noch mehr von der halben Summe der Declinationen um 22^h und 8^h oder um 22^h und 6^h und am genauesten von der Combination $\frac{1}{4} [2(22^h) + 6^h + 8^h]$ erfüllt wird.

Tafel XXII. Unterschiede zwischen einigen Stunden- und den Tagesmitteln.

	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novemb.	Decemb.	Jänner	Februar	März	April	Summen.
$M - 22^h$	-0' 49''	-0' 37''	-0' 44''	-0' 48''	-1' 46''	-1' 22''	-1' 57''	-1' 41''	-0' 45''	+0' 13''	-1' 12''	-0' 38''	752''
$M - 6$	-0 12	-0 46	-0 16	+0 50	+2 5	-0 17	+2 5	+0 4	-0 13	-1 1	+0 56	+0 46	573
$M - 8$	+0 25	+0 30	+0 29	+1 34	+3 1	+1 51	+0 33	+1 41	+1 48	+1 51	+1 41	+1 13	997
$M - \frac{1}{2}(22^h + 8^h)$	-0 12	-0 3	-0 8	+0 23	+0 37	+0 15	-0 42	0 0	+0 32	+0 49	+0 15	+0 38	274
$M - \frac{1}{2}(22^h + 6^h)$	-0 30	-0 42	-0 30	+0 1	+0 10	-0 50	+0 4	-0 48	-0 29	-0 24	-0 7	+0 4	279
$M - \frac{1}{4}[2(22^h) + 6^h + 8^h]$	-0 21	-0 22	-0 19	+0 12	+0 24	-0 17	-0 19	-0 24	+0 2	+0 13	+0 4	+0 21	198

Um zu sehen, ob die einjährigen Prager Beobachtungen, die in den Nachtstunden nur alternativ, nämlich an einem Tage um 14^h am folgenden um 16^h u. s. f. ausgeführt wurden¹⁾, in dieser Beziehung ein verlässliches Resultat geliefert haben, wurden die Monatmittel dreijähriger Münchener Beobachtungen, welche Lamont in seinen „Resultaten des magnetischen Observatorium in München während der dreijährigen Periode 1843—1844—1845“ bekannt gemacht hat, zu derselben Untersuchung benützt. Die Unterschiede zwischen den aus allen geraden Stunden gerechneten Tagesmitteln und den Monatmitteln der Stunden 22^h, 6^h, 8^h sowie den Combinationen $\frac{1}{2}(22^h + 8^h)$, $\frac{1}{2}(22^h + 6^h)$, $\frac{1}{4}[2(22^h) + 6^h + 8^h]$ sind in Minuten und ihren Bruchtheilen ausgedrückt, in Tafel XXIII enthalten, welche diese Unterschiede in Minuten und ihren Bruchtheilen gibt. In der letzten Spalte sieht man die Summen der Unterschiede, die derselben Stunde oder Combination angehören, und welche das durch die Prager Beobachtungen gefundene Resultat vollkommen bestätigen.

Tafel XXIII. Münchener Beobachtungen.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	Summen.
1843 . . . $M - 22^h$. . .	-0' 05	-0' 47	+0' 76	+0' 12	-0' 25	+0' 67	+0' 41	-0' 63	-0' 58	-0' 23	-0' 46	-0' 58	
1844 . . . $M - 22^h$. . .	-0.82	-0.75	-0.10	+0.77	0.00	-0.14	-0.33	-1.48	-1.44	-0.07	-0.94	-0.57	
1845 . . . $M - 22^h$. . .	-1.92	-0.40	+0.59	+1.31	-0.73	+0.02	+0.43	-0.61	-1.71	+0.22	-1.03		
Mittel	-0.93	-0.54	+0.42	+0.73	-0.33	+0.18	+0.17	-0.91	-1.24	-0.03	-0.81	-0.58	6.87
1843 . . . $M - 6^h$. . .	+0.11	-0.23	+0.08	+0.36	+0.08	-0.06	-0.36	+0.33	+0.49	+0.41	+0.09	+0.76	
1844 . . . $M - 6^h$. . .	+0.06	-0.16	+1.11	+0.15	-0.35	-0.24	-0.65	+0.28	+0.67	+0.30	+0.47	+0.06	
1845 . . . $M - 6^h$. . .	+0.72	+0.39	+0.93	+0.30	+0.43	-0.27	-0.67	+0.27	+0.87	+0.02	+0.57		
Mittel	+0.30	0.00	+0.71	+0.27	+0.05	-0.19	-0.56	+0.29	+0.68	+0.24	+0.38	+0.41	4.08
1843 . . . $M - 8^h$. . .	+1.07	+1.05	+1.11	+1.47	+0.64	+0.40	+0.74	+1.21	+2.08	+1.22	+1.43	+1.58	
1844 . . . $M - 8^h$. . .	+0.88	+2.72	+1.42	+1.04	+0.45	+0.18	+0.91	+0.37	+2.92	+1.67	+1.13	+1.08	
1845 . . . $M - 8^h$. . .	+1.42	+1.22	+1.01	+0.99	+0.53	+0.22	+0.11	+0.93	+1.78	+0.55	-1.99		
Mittel	+1.12	+1.33	+1.18	+1.17	+0.54	+0.27	+0.59	+0.84	+2.26	+1.15	+1.52	+1.33	13.30
$M - \frac{22^h + 8^h}{2}$. . .	+0.10	+0.40	+0.80	+0.95	+0.11	+0.22	+0.35	-0.04	+0.51	+0.56	+0.35	+0.38	4.80
$M - \frac{22^h + 6^h}{2}$. . .	-0.32	-0.27	+0.57	+0.40	-0.14	0.00	-0.20	-0.31	-0.28	+0.10	-0.22	-0.08	2.89
$M - \frac{2(22^h) + 6^h + 8^h}{4}$. . .	-0.11	+0.07	+0.68	+0.68	-0.02	+0.11	+0.09	-0.17	+0.12	+0.33	+0.06	+0.15	2.59

¹⁾ In den übrigen Nachtstunden wurde täglich beobachtet.

Man ist nun im Stande die mittlere Declination der Monate December 1847 und Jänner 1848 bis auf eine halbe Minute genau zu finden. Für das erste Monat ist in Scalentheilen ausgedrückt („Prager Beobachtungen.“ VIII. Bd. Seite 192)

$$\begin{aligned} &\text{das Mittel um } 22^h = 20.50 \\ &\quad \text{„} \quad \text{„} \quad \text{„} \quad 6^h = 22.10 \\ &\quad \text{„} \quad \text{„} \quad \text{„} \quad 8^h = 17.13 \\ &\text{daher } \frac{1}{4} [2(22^h) + 6^h + 8^h] = 19.93 = M \end{aligned}$$

Für Jänner 1848 ist

$$\begin{aligned} &\text{das Mittel um } 22^h = 19.55 \\ &\quad \text{„} \quad \text{„} \quad \text{„} \quad 6^h = 21.56 \\ &\quad \text{„} \quad \text{„} \quad \text{„} \quad 8^h = 15.10 \\ &\text{daher } \frac{1}{4} [2(22^h) + 6^h + 8^h] = 18.94 = M' \end{aligned}$$

Es ist demnach die Declination zu Anfange des Jahres 1848

$$\frac{1}{2} (M + M') = 19.435 \text{ Scalentheilen.}$$

Um diese Zahl im Bogenwerthe auszudrücken, muss bemerkt werden, dass der Werth eines Scalentheiles $29''026$ beträgt, und dass nach den in den Jahren 1847 und 1848 im Freien angestellten Beobachtungen dem Nullpuncte der Scala die Declination

$$14^\circ 44'54''$$

entsprach, wobei die Declination wächst, wenn die Scalentheile grösser werden. Da also in Minuten ausgedrückt

$$\frac{1}{2} (M + M') = 9'40'',$$

so ist die mittlere Declination zu Anfang des Jahres 1848 in Prag

$$14^\circ 53'9''.$$

Bei der Reduction der an den verschiedenen Stationen gemessenen Declinationen wurde auf folgende Weise verfahren. Da auf der Reise die meisten Bestimmungen in den Vormittagsstunden bis gegen zwei Uhr ausgeführt worden waren, so wurde auch in Prag Vormittag von Stunde zu Stunde beobachtet, und es sind die der Zeit nach nächstgelegenen Prager Beobachtungen den in den verschiedenen Stationen gefundenen Declinationen beigesetzt. Von diesen Prager Beobachtungen wurde das Mittel genommen, davon die Normaldeclination $14^\circ 53'9''$ abgezogen, und der Rest als Reduction für die gleichzeitige Reisebeobachtung angesehen und von dieser abgezogen, wenn die Beobachtung vor der Epoche 1848.0 gemacht wurde, bei späteren Beobachtungen aber hinzugegeben.

Man sieht, dass durch dieses Verfahren auch der Einfluss des täglichen Ganges ausgemerzt wird. Es setzt voraus, dass die Aenderung von Jahr zu Jahr in den verschiedenen Stationen so vor sich gehe, wie in Prag, eine Voraussetzung, die im Allgemeinen innerhalb der Ausdehnung des durchreisten Gebietes wohl als gültig angesehen werden darf, da sie sich selbst innerhalb der Grenzen von Mitteleuropa, so weit nämlich hierüber Erfahrungen vorliegen, wenigstens nahezu bestätigt. So ist z. B. für Göttingen die mittlere Declination

$$\begin{aligned} &\text{am 1. October 1834} = 18^\circ 33'47''.5 \text{ (Result. des magn. Ver. 1836, Seite 57)} \\ &\text{am 10. December 1848} = 17^\circ 19'19''.6 \text{ (Astronomische Nachr. 28. Bd. Seite 174.)} \\ &\text{also die jährliche Abnahme durchschnittlich } \frac{74'27''.9}{14.2} = 5'14''.6 \end{aligned}$$

Dass aber die jährliche Aenderung in raschem Wachsen begriffen sei, ergibt sich aus der Vergleichung derselben in der ersten Hälfte der erwähnten Periode mit jener der zweiten Hälfte. Da nämlich nach den „Resultaten“ 1841, Seite 107, die mittlere Declination

$$\text{für 1. October 1841} = 18^\circ 9'19''.6$$

war, so findet man die jährliche Abnahme

$$\text{vom 1. October 1834 — 1. October 1841} = \frac{24' 27.9}{7} = 3' 29.7$$

$$\text{und vom 1. October 1841 — 10. December 1848} = \frac{50' 0.0}{7.2} = 6' 56.7$$

also in der zweiten Hälfte beinahe doppelt so gross als in der ersten.

Für München ist (Resultate des magnetischen Observatoriums während der dreijährigen Periode 1843 — 1844 — 1845 von Lamont, Seite 26)

die jährliche Abnahme von 1841 — 42	=	6.48
„ „ „ „ 1842 — 43	=	6.72
„ „ „ „ 1843 — 44	=	6.85
„ „ „ „ 1844 — 45	=	6.78
Mittel . . .	=	6.71

Für Prag hat man („Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag,” VIII. Bd. S. V)

vom 21. August — 3. September 1840	Declination	=	15° 43.77
„ 1. — 10. August . . . 1843	„	=	15 21.90
„ 29. August — 4. September 1844	„	=	15 19.20
„ 3. — 10. Mai 1845	„	=	15 14.70
„ 18. August — 15. September 1845	„	=	15 15.00
„ 23. März — 13. April . . 1847	„	=	15 3.41
Anfangs 1848	„	=	14 53.94
also die jährliche Abnahme		=	$\frac{49.83}{7.3} = 6.82$

Brüssel gibt nach den „Annales de l'observatoire,” II. Bd. Seite 341 und VI. Bd. Seite 251

im Jahre 1840	mittlere Declination	=	21° 40' 58"
„ „ 1845	„ „	=	21 5 53
also die jährliche Abnahme . . .		=	$\frac{35' 5''}{5} = 7' 1''$

Aus den Beobachtungen zu Greenwich folgt nach den „magnetical and meteorological Observations for 1840 et 1841 Abstracts,” Seite 5, und „magnetical and meteorological Observations for 1845 Abstracts,” Seite 5:

für December 1840	mittlere Declination	=	23° 21' 10"
„ „ 1845	„ „	=	22 52 19
daher jährliche Abnahme		=	$\frac{28' 51''}{5} = 5' 46''$

Aus den oben angeführten Prager Beobachtungen findet man von Ende August 1840 bis Ende August 1845 genau dieselbe Abnahme, nämlich

$$\frac{28.77}{5} = 5.75$$

Für Petersburg findet man nach dem „Annuaire magnétique et météorologique” für 1845 Seite 859:

am 24. Jänner 1843	Declination	=	6° 17' 30"
„ 29. November 1845	„	=	6 0 52
jährliche Abnahme		=	$\frac{16' 38''}{2.8} = 5' 56''$

Da demnach die jährliche Abnahme für so entfernte Stationen wie London, Prag und Petersburg nahezu gleich ist, so wird es um so eher erlaubt sein, die aus den Prager Beobachtungen folgende Reduction für die übrigen Stationen der Reise anzunehmen.

In der XXIV. Tafel sind die Mittel der beobachteten Declinationen zusammengestellt, wobei jedoch zu bemerken ist, dass von den im Jahre 1848 gemessenen Declinationen nur jene in die Mittel aufgenommen wurden, welche mit dem Theodoliten von Lamont Nr. II gefunden wurden, und zwar aus dem Grunde, weil dieser Theodolit auch ein Mittel besitzt, die Torsion des Fadens zu messen, was

beim Theodoliten Nr. I fehlt, dessen Angaben daher weniger Vertrauen verdienen. Natürlich wurden zur Reduction auch nur jene Prager Beobachtungen verwendet, welche mit den durch Nr. II gefundenen Declinationen gleichzeitig sind. Nur in Erlau, wo alle Beobachtungen mit Nr. I ausgeführt wurden, ist die von diesem Instrumente gegebene Declination nach der gehörigen Correction verwendet worden. Zu Ende der Tafel wurden die Beobachtungsorte in Böhmen beigefügt, in denen die Declination auf früheren Reisen gemessen worden war.

Tafel XXIV. Mittel der beobachteten Declinationen.

Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite	Zeit.	Declination.	Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite	Zeit.	Declination.
			1846.					1847.	
Kremsmünster . . .	31 48 0	48 3 24	16. — 20. Juni	15 8.5	Laibach	32 12 26	46 2 42	7. — 14. Juli	14 22.8
Kremsmünster . . .	31 48 0	48 3 24	27. — 29. Oct.	15 4.5	Neustadtl	32 51 37	45 48 5	10. — 12. "	13 42.8
Lietzen	31 54 37	47 34 —	22. — 23. Juni	14 23.8	Adelsberg	31 53 43	45 46 13	16. — 20. "	14 15.8
Radstadt	31 8 —	47 23 5	25. — 26. "	14 38.5	Görz	31 17 45	45 56 12	20. — 26. "	14 24.3
Hofgastein	30 45 21	47 10 —	28. — 29. "	14 51.5	Belluno	29 53 13	46 8 6	4. — 6. Aug.	14 57.3
Gmünd	31 9 41	46 54 13	4. — 5. Juli	14 52.3	Conegliano	29 58 0	45 52 40	8. — 10. "	15 42.3
Lienz	30 24 23	46 50 0	7. — 8. "	15 3.8	Vicenza	29 12 27	45 32 27	10. — 12. "	16 2.5
Brunnecken	29 34 19	46 47 51	10. — 11. "	15 31.0	Verona	28 39 43	45 26 9	13. — 16. "	16 2.9
Botzen	28 57 58	46 29 53	13. — 14. "	15 42.6	Padua	29 32 4	45 24 2	17. — 19. "	15 35.3
Meran	28 48 10	46 39 49	15. "	15 56.0	Rovigo	29 25 39	45 3 59	21. — 22. "	15 27.5
Trient	28 46 22	46 3 28	17. — 18. "	15 45.7	Venedig	29 59 9	45 25 45	25. — 27. "	15 28.2
Brescia	27 50 39	45 32 —	21. — 22. "	16 9.3	Triest	31 25 32	45 38 43	28. Ag. — 3. Sp.	14 46.5
Verona	28 37 16	45 25 58	23. — 25. "	15 40.1	Pola	31 27 25	44 51 51	4. — 6. "	14 30.5
Mantua	28 27 14	45 9 12	27. "	15 29.1	Fiume	32 3 8	45 19 5	8. — 10. "	14 46.9
Cremona	27 40 50	45 8 27	29. "	16 9.5	Zara	32 50 31	44 6 31	16. — 17. "	13 57.8
Mailand	26 51 12	45 28 1	1. — 5. Aug.	16 59.8	Cattaro	36 18 47	42 25 2	22. — 30. "	12 26.2
Pavia	26 50 3	45 11 —	6. — 7. "	16 57.7	Ragusa	35 41 5	42 37 47	1. — 4. Oct.	12 35.6
Isola bella	26 11 33	45 53 19	9. — 10. "	17 17.7	Spalato	33 59 11	43 30 32	7. — 9. "	13 41.3
Como	26 44 30	45 48 20	11. — 12. "	16 37.0	Sebenico	33 26 12	43 43 59	11. — 12. "	14 0.8
Sondrio	27 31 48	46 10 0	15. — 16. "	15 58.0	Agram	33 35 3	45 48 39	19. "	13 51.3
Bormio	28 0 46	46 30 —	18. — 19. "	16 6.2	Senftenberg	34 6 50	50 5 10	8. — 11. Nov.	13 59.7
S. Maria	28 4 31	46 31 —	20. — 23. "	15 59.2				1848.	
Mals	28 10 0	46 41 13	25. — 26. "	15 55.6	Chlumetz	33 7 33	50 9 —	26. — 27. Apr.	14 21.6
Landeck	28 11 21	47 8 30	28. — 29. "	16 2.0	Iglau	33 18 28	49 24 31	28. — 30. "	14 12.9
Bludenz	27 25 21	47 9 26	31. Ag. — 2. Sp.	16 13.3	Znaim	33 45 2	48 51 8	1. — 3. Mai	13 51.9
Bregenz	27 20 37	47 30 1	4. — 5. "	16 21.1	Brünn	34 16 53	49 11 16	4. — 7. "	14 5.9
Imst	28 20 24	47 14 12	10. — 11. "	15 52.3	Olmitz	34 54 38	49 35 32	8. — 10. "	13 20.4
Innsbruck	28 59 14	47 15 42	15. — 17. "	15 36.3	Troppau	35 33 28	49 56 16	11. — 13. "	13 0.5
Brenner	29 4 44	47 0 15	18. — 19. "	15 34.5	Teschchen	36 17 2	49 44 47	14. — 16. "	12 52.3
Rattenberg	29 17 1	47 26 35	22. — 23. "	15 16.1	Pressburg	34 43 56	48 8 31	23. — 25. "	13 37.4
S. Johann	29 59 53	47 31 32	26. — 27. "	14 56.1	Komorn	35 52 2	47 44 33	4. — 5. Juni	12 46.3
Salzburg	30 39 12	47 48 9	30. Sp. — 4. Oct.	14 52.6	Ofen	36 42 45	47 29 10	8. — 20. "	12 26.6
Golling	30 47 50	47 34 47	5. — 7. "	14 39.9	Erlau	38 3 9	47 53 30	22. — 24. "	12 7.8
Ischl	31 13 44	47 42 40	10. — 11. "	14 44.5	Losoncz	37 21 39	48 18 57	26. — 27. "	11 54.3
Vöcklabruck	31 16 22	48 0 41	13. — 14. "	14 33.9	Schemnitz	36 34 56	48 26 55	30. Jn. — 5. Jul.	12 42.6
Altheim	30 51 10	48 15 13	16. — 17. "	14 44.3	S. Miklos	37 19 57	49 4 29	7. — 8. "	12 9.1
Scherding	31 4 12	48 27 6	18. — 19. "	14 43.1	Leutschau	38 19 2	49 0 54	10. — 15. "	11 37.3
Linz	31 56 28	48 17 53	23. Oct. — 2. Nv.	14 45.2	Kesmark	38 9 16	49 8 12	12. — 13. "	11 45.1
			1847.					1848.	
Mölk	33 0 52	48 13 57	3. — 5. Mai	14 19.8	Kaschau	38 59 29	48 41 —	17. — 19. "	11 18.7
Wien	34 2 36	48 12 35	7. — 12. "	13 53.7	Ungvár	40 1 46	48 36 49	20. — 21. "	10 45.4
Schottwien	33 32 22	47 39 —	15. — 16. "	14 16.4	Munkacz	40 27 12	48 26 11	22. — 23. "	10 30.8
Bruck	32 56 40	47 24 39	17. — 19. "	14 13.8	Szatmar	40 35 46	47 47 13	25. — 26. "	10 34.8
Afenz	32 54 28	47 32 21	19. — 23. "	14 14.3	Nagy Banya	41 18 13	47 39 10	28. — 29. "	10 11.1
Eisenerz	32 32 32	47 32 29	23. — 27. "	14 30.0	Bistritz I ¹⁾	42 12 37	47 7 28	1. — 4. Aug.	10K 2.1
Admont	32 7 40	47 34 36	27. — 29. "	14 39.1	Bistritz II ¹⁾	42 12 37	47 7 28	27. — 28. "	9F48.4
Kallwang	32 25 12	47 27 —	30. Mai — 2. Jn.	14 27.7	Maros Vásárhely	42 17 46	46 32 10	5. — 7. "	10 29.7
S. Lambrecht	31 57 50	47 3 58	4. — 5. "	14 58.6	Schäßburg	42 31 53	46 12 49	8. — 9. "	10 24.5
Klagenfurt	31 58 24	46 37 23	5. — 14. "	14 48.2	Fogaros	42 42 35	45 49 40	12. — 13. "	9 59.8
Bleiberg	31 22 1	46 36 4	10. — 13. "	15 4.2	Hermannstadt	41 53 14	45 47 17	14. — 17. "	9 49.4
S. Paul	32 34 10	46 43 9	15. — 18. "	14 18.6	Karlsburg	41 19 10	46 4 2	19. — 21. "	9 54.5
Marburg	33 21 48	46 35 —	21. — 22. "	13 51.1	Klausenburg	41 19 51	46 45 31	23. — 25. "	10 9.8
Gratz	33 8 27	47 3 42	23. — 30. "	14 12.0	Jakobeny	43 2 36	47 25 40	30. Ag. — 3. Spt.	9 7.7
Gleichenberg	33 36 54	46 52 26	1. — 2. Juli	13 45.8	Suczawa	43 59 13	47 38 4	5. — 6. "	9 5.6
Cilly	32 57 51	46 13 41	4. — 6. "	14 3.7	Czernowitz	43 40 51	48 17 1	7. — 9. "	9 35.7
					Sty	41 33 25	49 15 —	14. — 17. "	9 33.3

¹⁾ Die erste Beobachtung in Bistritz wurde von Kreil, die zweite von Fritsch ausgeführt. Wahrscheinlich ist bei einer von beiden ein Irrthum in der Einstellung auf die Mire vor sich gegangen.

Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Declination.	Beobachtungsort.	Länge von Ferro.	Breite.	Zeit.	Declination.
			1848.					1843.	
Przemysl	40 29 43	49 47 4	21. — 22. Spt.	9 52.0	Neuhaus	32 39	49 8	9. — 10. Juli	14 39.1
Rzeszow	39 40 —	50 2 59	25. — 30. „	10 37.6	Gratzen.	32 27	48 48	15. — 20. „	14 35.2
Nisko	39 49 15	50 34 —	28. — 29. „	10 25.0				1844.	
Tarnow	38 40 40	50 0 35	1. — 3. Oct.	11 28.0	Pisek	31 49	49 19	14. — 15. Juli	15 6.4
Wiliczka	37 44 10	49 59 1	5. — 7. „	12 2.9	Klattau	31 2	49 23	11. — 12. „	15 35.8
Krakau	37 37 24	50 3 50	9. — 11. „	11 48.1	Chiesch.	30 55	50 6	7. — 9. „	15 37.6
Senftenberg	34 6 50	50 5 10	18. — 20. „	13 36.4	Komotau	31 5	50 27	4. — 6. „	15 27.0
			1843.		Teplitz	31 27	50 39	2. — 3. „	15 12.7
Leitomischl	33 59	49 53	25. — 29. Juni	13 53.3	Bodenbach	31 52	50 46	28. — 30. Juni	15 13.7
Czaslau	33 2	49 57	30. Jn. — 3 Jul.	14 17.9	Reichenberg	32 44	50 46	24. — 25. „	14 59.7
Seelau	32 57	49 32	5. — 8. „	14 25.4	Hohenelbe	33 16	50 37	21. — 22. „	14 29.4
					Reichenau	33 56	50 11	11. — 12. „	14 3.5

Um das Verfahren bei der Reduction durch ein Beispiel zu zeigen, wähle ich die Declinationsbeobachtungen in Brünn am 5. und 6. Mai 1848, welche in folgender Tafel enthalten sind.

Tafel XXV. Declination in Brünn.

Tag	Mittlere Brünner Zeit	Declinirt	Apparat	Mittlere Zeit von Brünn	Variat. Apparat in Prag
1848.	h /	o /		h /	o / "
5. Mai	21 25	13 59.60	I.	20 26	14 47 18
	23 20	13 55.90	I.	22 21	14 53 38
	0 28	14 10.01	II.	23 10	14 53 55
				0 21	14 58 39
6. Mai	21 1	13 59.02	II.	20 26	14 51 12
	23 53	14 8.58	II.	21 12	14 51 46
				23 10	14 54 57
				0 21	15 4 39

Die mit Apparat II gemessenen Declinationen, zu welchen die fünf letzten Prager Bestimmungen gehören, sind jene, welche zur Berechnung der mittleren Declination benützt wurden.

Das Mittel der fünf Prager Ablesungen ist = 14° 56' 2
 Mittlere Prager Declination 1848.0 . = 14 53.9
 Reduction = — 2.3
 Mittel der Brünner Beobachtungen . . = 14 5.9
 Mittel der Declination in Brünn 1848.0 = 14 3.6

welches die Zahl der Tafel ist. Die Beobachtungsorte in Böhmen, welche aus den „Ortsbestimmungen in Böhmen“ S. 86 genommen sind, wurden durch Verminderung der Declination nur 15' 3 auf die Epoche 1848.0 zurückgeführt.

Es bedarf wohl nicht erst meiner Erinnerung, um wahrzunehmen, dass diese Zurückführung auf dieselbe Epoche aus mehreren Gründen keine ganz strenge sein kann, und dass man also auch an Orten, wo in verschiedenen Epochen beobachtet wurde, nicht genau denselben Werth für die Declination von 1848.0 erhalten wird; denn erstens sind die zur Reduction verwendeten Prager Beobachtungen nicht gleichzeitig angestellt, dann wurden viele Beobachtungen an Störungstagen ausgeführt, während welchen sich die Declination in kurzen Zwischenzeiten bedeutend ändert, und endlich war in den ersten beiden Jahren kein Mittel vorhanden, die Torsion des Fadens scharf zu bestimmen. Es wurde daher an Orten, wo zweimal beobachtet wurde, und der Unterschied nicht zu gross war, wie z. B. in Kremsmünster und Senftenberg das Mittel beider Ergebnisse den ferneren Untersuchungen zu Grunde

gelegt. In dem letzteren Orte ist vielleicht die durch eine Mauer beschränkte Umgebung der Sternwarte, welche nicht erlaubt, eine Mire in grösserer Entfernung zu wählen, zum Theil die Ursache des Unterschiedes.

In Verona, wo im Jahre 1846 auf einer der die Stadt umgebenden Bastionen, im Jahre 1847 aber in dem nicht sehr grossen Garten des Liceums beobachtet wurde, muss die sehr erhebliche Differenz von 33 Minuten jedenfalls auf Rechnung eines nachtheiligen Einflusses in der Umgebung gesetzt werden. Da aber nicht herausgebracht werden konnte, in welchem dieser beiden Orte ein solcher Einfluss bestand, so ist wohl nichts zu thun, als auch hier das Mittel beider Bestimmungen als der Wahrheit am nächsten anzunehmen. Ueberhaupt findet sich der Beobachter über Erdmagnetismus in den italienischen Städten bei der Wahl eines geeigneten Beobachtungsortes in grosser Verlegenheit, denn die Ausdehnung dieser Städte so wie der Mangel an Gärten in ihrem Umfange und gewöhnlich auch in ihren Umgebungen sind Ursache, dass man sich meistens mit einem nicht sehr günstigen Aufstellungsplatze begnügen muss.

Tafel XXVI. Reducirte Declinationen.

Beobachtungsort.	Declination.	Beobachtungsort.	Declination.	Beobachtungsort.	Declination.	Beobachtungsort.	Declination.
Kremsmünster . . .	14 ^o 44.0	S. Johann . . .	14 ^o 35.5	Conegliano . . .	15 ^o 28.0	S. Miklos . . .	12 ^o 5.1
Lietzen	14 3.3	Salzburg . . .	14 31.7	Vicenza	15 51.3	Leutschau . . .	11 32.0
Radstadt	14 15.2	Golling	14 22.3	Verona	15 49.3	Kesmark	11 38.1
Gastein	14 22.0	Ischl	14 24.8	Padua	15 23.0	Kaschau	11 14.7
Gmünd	14 26.6	Vöcklabruck . .	14 14.7	Rovigo	15 14.7	Ungvar	10 36.9
Lienz	14 40.3	Altheim	14 25.7	Venedig	15 16.7	Munkacz	10 29.8
Brunnecken	15 1.9	Scherding	14 24.9	Triest	14 35.1	Szathmar	10 24.5
Botzen	15 22.8	Linz	14 26.7	Pola	14 20.7	Nagy Banya . . .	10 4.5
Meran	15 35.0	Mölk	14 9.8	Fiume	14 33.5	Bistritz I	10 3.0
Trient	15 25.4	Wien	13 44.3	Zara	13 46.5	Bistritz II	9 37.2
Brescia	15 50.1	Schottwien . . .	14 6.3	Cattaro	12 16.4	Maros Vásárhely .	10 24.7
Verona	15 16.5	Bruck	14 4.7	Ragusa	12 31.0	Schäsburg	10 23.5
Mantua	15 9.1	Adenz	14 4.9	Spalato	13 35.4	Fogaros	9 54.5
Cremona	15 46.0	Eisenerz	14 21.8	Sebenico	13 50.3	Hermannstadt . .	9 45.8
Mailand	16 39.6	Admont	14 26.3	Agram	13 44.2	Karlsburg	9 55.6
Pavia	16 32.8	Kallwang	14 13.2	Senftenberg . . .	13 53.3	Klausenburg . . .	10 7.6
Isola bella	16 53.2	S. Lambrecht . .	14 45.7	Chlumetz	14 18.0	Jokobeny	9 2.8
Como	16 14.7	Klagenfurt . . .	14 33.2	Iglau	14 9.5	Suczawa	9 3.6
Sondrio	15 34.7	Bleiberg	14 50.7	Znaim	13 48.4	Czernowitz	9 38.7
Bormio	15 42.9	S. Paul	14 9.6	Brünn	14 3.6	Stry	9 37.3
S. Maria	15 34.9	Marburg	13 41.0	Olmütz	13 18.8	Przemisl	9 49.8
Mals	15 31.6	Gratz	14 2.4	Troppau	12 59.4	Rzeszow	10 36.7
Landeck	15 36.5	Gleichenberg . .	13 34.5	Teschen	12 48.0	Nisko	10 20.7
Bludenz	15 54.2	Cilly	13 54.1	Pressburg	13 35.5	Tarnow	11 25.4
Bregenz	15 52.2	Laibach	14 11.7	Komorn	12 43.0	Wiliczka	11 57.9
Imst	15 27.7	Neustadt	13 31.8	Ofen	12 31.8	Krakau	11 54.8
Innsbruck	15 11.0	Adelsberg	14 2.8	Erlau	12 0.8	Senftenberg	13 40.1
Brenner	15 10.4	Görz	14 12.0	Losoncz	11 55.3		
Rattenberg	14 55.8	Belluno	14 48.6	Schemnitz	12 33.2		

Da die Beobachtungen in Böhmen schon auf die Epoche 1848.0 zurückgeführt sind, so wurden sie nicht mehr in diese Tafel aufgenommen.

In diesen Zahlen sind ausser den Beobachtungs- und Instrumentalfehlern auch noch die Einflüsse örtlicher Störungen enthalten, deren Grund in der Bildung der Erdoberfläche zu suchen ist.

Die folgende Tafel enthält die aus den Tafeln von Gauss und Weber genommenen Werthe der Declination.

Tafel XXVII. Gerechnete Werthe der Declination.

Breite	Länge von Greenwich.											
	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
52°	23° 5'	22° 33'	22° 2'	21° 30'	20° 58'	20° 25'	19° 52'	19° 19'	18° 45'	18° 12'	17° 38'	17° 4'
51	23 3	22 32	22 1	21 30	20 59	20 27	19 54	19 22	18 49	18 16	17 43	17 9
50	23 1	22 31	22 1	21 31	21 0	20 29	19 57	19 25	18 53	18 21	17 48	17 15
49	23 0	22 31	22 1	21 32	21 1	20 31	20 0	19 28	18 56	18 25	17 52	17 20
48	22 59	22 30	22 1	21 32	21 2	20 32	20 2	19 31	19 0	18 29	17 57	17 25
47	22 57	22 29	22 1	21 33	21 3	20 34	20 4	19 34	19 3	18 32	18 2	17 30
46	22 55	22 28	22 1	21 33	21 4	20 36	20 6	19 36	19 6	18 36	18 7	17 36
45	22 53	22 27	22 1	21 34	21 6	20 38	20 9	19 40	19 10	18 41	18 12	17 41
44	22 51	22 26	22 0	21 34	21 7	20 40	20 12	19 44	19 15	18 46	18 17	17 47
43	22 49	22 25	22 0	21 35	21 9	20 42	20 15	19 47	19 20	18 51	18 22	17 52
42	22 47	22 24	22 0	21 35	21 10	20 44	20 18	19 51	19 24	18 56	18 27	17 58
41	22 45	22 23	22 0	21 36	21 11	20 46	20 20	19 54	19 27	19 0	18 32	18 3
40	22 43	22 21	21 59	21 36	21 12	20 48	20 23	19 57	19 31	19 4	18 37	18 9
	22° 39.6	23° 39.6	24° 39.6	25° 39.6	26° 39.6	27° 39.6	28° 39.6	29° 39.6	30° 39.6	31° 39.6	32° 39.6	33° 39.6
	Länge von Ferro.											
Breite	Länge von Greenwich.											
	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
52°	17° 4'	16° 30'	15° 56'	15° 22'	14° 48'	14° 14'	13° 40'	13° 6'	12° 32'	11° 58'	11° 24'	10° 50'
51	17 9	16 36	16 2	15 29	14 55	14 21	13 47	13 13	12 40	12 6	11 33	10 59
50	17 15	16 42	16 9	15 36	15 2	14 28	13 55	13 21	12 48	12 14	11 41	11 8
49	17 20	16 47	16 15	15 42	15 9	14 36	14 2	13 29	12 56	12 22	11 49	11 16
48	17 25	16 53	16 21	15 49	15 16	14 44	14 10	13 37	13 3	12 30	11 57	11 23
47	17 30	16 59	16 27	15 55	15 23	14 50	14 17	13 44	13 11	12 38	12 5	11 32
46	17 36	17 5	16 34	16 2	15 30	14 57	14 25	13 52	13 20	12 47	12 14	11 42
45	17 41	17 11	16 40	16 9	15 37	15 4	14 32	14 0	13 28	12 56	12 24	11 52
44	17 47	17 17	16 46	16 15	15 44	15 12	14 40	14 8	13 36	13 4	12 33	12 1
43	17 52	17 23	16 52	16 22	15 51	15 20	14 48	14 17	13 45	13 13	12 42	12 10
42	17 58	17 29	16 59	16 29	15 58	15 27	14 56	14 25	13 53	13 22	12 51	12 19
41	18 3	17 35	17 5	16 36	16 6	15 35	15 4	14 33	14 2	13 31	13 0	12 29
40	18 9	17 41	17 12	16 43	16 13	15 43	15 13	14 42	14 11	13 40	13 9	12 39
	33° 39.6	34° 39.6	35° 39.6	36° 39.6	37° 39.6	38° 39.6	39° 39.6	40° 39.6	41° 39.6	42° 39.6	43° 39.6	44° 39.6
	Länge von Ferro.											

Wenn man aus dieser Tafel die Werthe der Declination für jeden Beobachtungsort durch einfache Interpolation sucht, und von ihnen die Werthe der reducirten Declination aus Tafel XXVI abzieht, so erhält man die Differenzen (Δ), welche in der folgenden Tafel zusammengestellt sind. Diese Differenzen sind nach der geographischen Breite der Beobachtungsorte in Zonen geordnet, so wie es bei den vorhergehenden Elementen geschehen ist. Die Werthe der Δ sind sämmtlich positiv, das heisst, die gerechneten Declinationen sind grösser als die beobachteten.

Tafel XXVIII. Unterschiede zwischen den gerechneten und beobachteten Declinationen.

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ
			--				+				+
Zone = 50°.				Zone = 50°.				Zone = 49°.			
Chiesch	13° 15'	50° 6'	3° 10'	Olmütz	17° 15'	49° 36'	3° 17'	Klattau	13° 22'	49° 24'	3° 8'
Komotau	13 25	50 27	3 16	Troppau	17 53	49 56	3 14	Pisek	14 9	49 19	3 13
Prag	14 26	50 5	3 13	Teschen	18 37	49 45	3 3	Gratzen	14 47	48 48	3 25
Seelau	15 17	49 32	3 14	Krakau	19 57	50 4	3 9	Neuhaus	14 59	49 8	3 13
Czaslau	15 22	49 57	3 18	Wiliczka	20 4	49 59	3 3	Iglau	15 38	49 24	3 21
Chlumetz	15 27	50 9	3 14	Tarnow	21 1	50 0	3 3	Znaim	16 5	48 51	3 30
Reichenau	16 16	50 11	3 3	Rzeszow	22 0	50 3	3 18	Brünn	16 37	49 11	2 55
Leitomischl	16 19	49 53	3 11	Przemisl	22 49	49 47	3 40	S. Miklos	19 40	49 4	3 15
Senftenberg	16 27	50 5	3 20								

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Δ
Zone = 49°.				Zone = 47°.				Zone = 46°.			
Kesmark	20°29'	49° 8'	3°14'	S. Maria	10°24'	46°31'	4°48'	Vicenza	11°32'	45°32'	3°31'
Leutschau	20 39	49 1	3 16	Mals	10 30	46 41	4 48	Belluno	12 13	46 8	4 40
Kaschau	21 19	48 41	3 14	Landeck	10 31	47 8	4 43	Conegliano	12 18	45 53	4 0
Ungvar	22 22	48 37	3 16	Imst	10 40	47 14	4 46	Görz	13 38	45 56	4 36
Stry	23 53	49 15	3 20	Meran	11 8	46 40	4 26	Triest	13 46	45 39	4 10
Zone = 48°.				Zone = 47°.				Zone = 46°.			
S. Johann	12 20	47 32	4 46	Botzen	11 18	46 30	4 32	Adelsberg	14 14	45 46	4 27
Salzburg	12 59	47 48	4 28	Innsbruck	11 19	47 16	4 43	Laibach	14 32	46 3	4 9
Golling	13 8	47 35	4 35	Brenner	11 24	47 0	4 42	Neustadt	15 12	45 48	4 30
Altheim	13 11	48 15	4 27	Rattenberg	11 37	47 27	4 49	Cilly	15 18	46 14	4 4
Scherding	13 24	48 27	4 21	Brunnecken	11 54	46 48	4 37	Agram	15 55	45 49	3 57
Ischl	13 33	47 43	4 18	Lienz	12 44	46 50	4 31	Karlsburg	23 39	46 4	3 34
Vöcklabruck	13 36	48 1	4 27	Gastein	13 5	47 10	4 38	Hermannstadt	24 13	45 47	3 29
Kremsmünster	14 8	48 3	3 41	Radstadt	13 28	47 23	4 33	Schäsburg	24 52	46 13	2 24
Lietzen	14 15	47 34	4 20	Gmünd	13 30	46 54	4 21	Fogaros	25 3	45 50	2 21
Linz	14 16	48 18	3 53	Bleiberg	13 42	46 36	4 52	Zone = 45°.			
Admont	14 28	47 35	3 50	Klagenfurt	14 18	46 37	3 52	Pavia	9 10	45 11	4 28
Eisenerz	14 53	47 32	3 45	S. Lambrecht	14 18	47 4	3 37	Mailand	9 11	45 28	4 20
Aflenz	15 14	47 32	3 46	Kallwang	14 45	47 27	3 54	Cremona	10 1	45 8	4 52
Mölk	15 21	48 14	3 35	S. Paul	14 54	46 43	3 57	Mantua	10 47	45 9	5 2
Schottwien	15 52	47 39	3 25	Bruck	15 17	47 25	3 45	Verona	10 57	45 26	4 36
Wien	16 23	48 13	3 20	Gratz	15 28	47 4	3 45	Rovigo	11 46	45 4	4 32
Pressburg	17 4	48 9	3 15	Marburg	15 42	46 35	4 1	Padua	11 52	45 24	4 19
Komorn	18 12	47 45	3 34	Gleichenberg	15 57	46 52	3 58	Venedig	12 19	45 26	4 12
Schemnitz	18 55	48 27	3 16	Ofen	19 3	47 29	3 18	Pola	13 48	44 52	4 28
Losonez	19 42	48 19	3 29	Klausenburg	23 40	46 46	3 16	Fiume	14 23	45 19	3 54
Erlau	20 23	47 53	3 3	Bistritz	24 33	47 7	2 49 ^u	Zone = 44°.			
Munkacz	22 47	48 26	3 10	Maros Vásárhely	24 38	46 32	2 28	Zara	15 10	44 6	4 26
Szatmar	22 56	47 47	3 10	Jakobeny	25 23	47 26	3 18	Sebenico	15 46	43 44	4 6
Nagy Banyá	23 38	47 39	3 13	Zone = 46°.				Zone = 43°.			
Czernowitz	26 1	48 17	2 16	Isola bella	8 32	45 53	4 26	Spalato	16 19	43 30	4 5
Suczawa	26 19	47 38	2 46	Como	9 4	45 48	4 48	Ragusa	18 1	42 38	4 23
Zone = 47°.				Zone = 46°.				Zone = 42°.			
Bregenz	9 41	47 30	4 51	Sondrio	9 52	46 10	5 5	Zone = 42°.			
Bludenz	9 45	47 9	4 47	Brescia	10 11	45 32	4 42	Cattaro	18 39	42 25	4 20
				Bormio	10 21	46 30	4 42				
				Trient	11 6	46 3	4 38				

Die in dieser Tafel enthaltenen Werthe von Δ sind allerdings manchen Schwankungen unterworfen, welche in Beobachtungsfehlern und örtlichen Störungen, deren Einfluss sich nicht über den Beobachtungsort hinaus erstreckt, ihren Grund haben können; man sieht jedoch auf den ersten Blick, dass auch eine andere Ursache vorhanden ist, deren Wirkung sich in grösserer Ausdehnung bemerkbar macht, und welche die Werthe von Δ in die westlichen Gegenden bedeutend vergrössert, in den östlichen hingegen abnehmen lässt. Diese Wirkung ist in dem 50. und 49. Breitengrad noch wenig bemerkbar, desto mehr aber in den tiefern, und erstreckt sich bis zum 45°, sie würde sich vielleicht nach der in den dalmatinischen Beobachtungen noch einigermaßen ersichtlichen Spur, bis in noch kleinere Breiten verfolgen lassen, wenn hier nicht der Mangel an Beobachtungsdaten jede Untersuchung vereitelte.

Um diese Wirkung genauer zu erforschen, wurde der schon früher betretene Weg wieder eingeschlagen, es wurden nämlich die Beobachtungsorte in Zonen und Gruppen getheilt, und aus jeder derselben der wahrscheinlichste Werth des Unterschiedes zwischen der beobachteten und berechneten Declination gefunden. Aus der ganzen Anzahl der Beobachtungsorte wurden zwei ausgeschlossen, bei denen der erste Anblick so mächtige örtliche Störungen zeigt, dass eine nachtheilige Wirkung auf die ganze Gruppe zu besorgen stand. Es sind diese Orte Vicenza und Brünn. An den ersten liegt die störende Ursache in den ausgedehnten Basallagern der Umgebung am Tage, in Brünn konnte sie bisher nicht aufgefunden werden.

Auch einige im nördlichen Böhmen gelegene Orte wurden ausgelassen, weil sie zu wenig zahlreich sind, eine eigene Zone zu bilden, und weil die dort aufgehäuften Basaltmassen grosse Unregelmässigkeit vermuthen lassen.

Folgende sind die Bedingungsgleichungen nach Zonen und Gruppen geordnet, und die aus jeder Gruppe gezogenen Ergebnisse, so wie die übrigbleibenden Fehler (F).

Zone 50°, 1. Gruppe, L = 15°.

Chiesch	$\delta = 3^{\circ}17' + 105l - 6b$	$F = + 0^{\circ}216$
Komolau	$\delta = 3^{\circ}27' + 95l - 27b$	$F = + 0.064$
Prag	$\delta = 3^{\circ}13' + 34l - 5b$	$F = + 0.137$
Seelau	$\delta = 3^{\circ}14' - 17l + 28b$	$F = + 0.097$
Czaslau	$\delta = 3^{\circ}30' - 22l + 3b$	$F = - 0.114$
Chlumetz	$\delta = 3^{\circ}23' - 27l - 9b$	$F = - 0.073$
Reichenau	$\delta = 3^{\circ}05' - 76l - 11b$	$F = + 0.020$
Leitomischl.	$\delta = 3^{\circ}18' - 79l + 7b$	$F = - 0.084$
Senftenberg	$\delta = 3^{\circ}33' - 87l - 5b$	$F = - 0.268$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}13'.1, R = 2'.3, l = - 0'.100, b = - 0'.101, r = 7'.0$

Zone 50°, 2. Gruppe, L = 19°.

Olmütz	$\delta = 3^{\circ}28' + 105l + 24b$	$F = - 0^{\circ}032$
Troppau	$\delta = 3^{\circ}23' + 67l + 4b$	$F = - 0.199$
Teschen	$\delta = 3^{\circ}05' + 23l + 15b$	$F = + 0.183$
Krakau	$\delta = 3^{\circ}15' - 57l - 4b$	$F = - 0.068$
Wiliczka	$\delta = 3^{\circ}05' - 64l + 1b$	$F = + 0.099$
Tarnow	$\delta = 3^{\circ}05' - 121l + 0b$	$F = + 0.169$
Rzeszow	$\delta = 3^{\circ}30' - 180l - 3b$	$F = - 0.044$
Przemysl	$\delta = 3^{\circ}67' - 229l + 13b$	$F = - 0.136$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}3'.1, R = 2'.4, l = + 0'.079, b = - 0'.803, r = 6'.7$

Zone 49°, 1. Gruppe, L = 15°.

Klattau	$\delta = 3^{\circ}13' + 98l - 24b$	$F = - 0^{\circ}013$
Pisek	$\delta = 3^{\circ}22' + 51l - 19b$	$F = - 0.012$
Gratzcn	$\delta = 3^{\circ}42' + 13l + 12b$	$F = - 0.032$
Neubaus	$\delta = 3^{\circ}22' + 1l - 8b$	$F = + 0.106$
Iglau	$\delta = 3^{\circ}35' - 38l - 24b$	$F = - 0.029$
Znaim	$\delta = 3^{\circ}50' - 65l + 9b$	$F = - 0.007$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}21'.6, R = 1'.1, l = + 0'.089, b = - 0'.237, r = 2'.7$

Zone 49°, 2. Gruppe, L = 21°.

S. Miklos	$\delta = 3^{\circ}25' + 80l - 4b$	$F = - 0^{\circ}018$
Kesmark	$\delta = 3^{\circ}23' + 31l - 8b$	$F = + 0.021$
Leutschau	$\delta = 3^{\circ}27' + 21l - 1b$	$F = - 0.023$
Kaschau	$\delta = 3^{\circ}23' - 19l + 19b$	$F = + 0.007$
Ungvar	$\delta = 3^{\circ}27' - 82l + 23b$	$F = - 0.019$
Stry	$\delta = 3^{\circ}33' - 173l - 15b$	$F = - 0.010$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}15'.1, R = 0'.4, l = + 0'.021, b = + 0'.068, r = 1'.0$

Zone 48°, 1. Gruppe, L = 13°.

S. Johann	$\delta = 4^{\circ}77' + 40l + 28b$	$F = + 0.025$
Salzburg	$\delta = 4^{\circ}47' + 1l + 12b$	$F = + 0.057$
Golling	$\delta = 4^{\circ}58' - 8l + 25b$	$F = - 0.099$
Allheim	$\delta = 4^{\circ}45' - 11l - 15b$	$F = - 0.025$
Scherding	$\delta = 4^{\circ}35' - 24l - 27b$	$F = - 0.020$
Ischl	$\delta = 4^{\circ}30' - 33l + 17b$	$F = + 0.011$
Vöcklabruck	$\delta = 4^{\circ}27' - 36l - 1b$	$F = + 0.005$

Man findet daraus

$\delta = 4^{\circ}30'.6, R = 1'.0, l = - 0'.391, b = - 0'.055, r = 2'.5$

Zone 48°, 2. Gruppe, L = 15°.

Kremsmünster	$\delta = 3^{\circ}68' + 52l - 3b$	$F = + 0^{\circ}131$
Lietzen	$\delta = 4^{\circ}33' + 45l + 26b$	$F = - 0.419$
Linz	$\delta = 3^{\circ}88' + 44l - 18b$	$F = - 0.077$
Admont	$\delta = 3^{\circ}50' + 32l + 25b$	$F = - 0.356$
Eisenerz	$\delta = 3^{\circ}75' + 7l + 28b$	$F = + 0.010$
Afenz	$\delta = 3^{\circ}77' - 14l + 28b$	$F = - 0.096$
Mölk	$\delta = 3^{\circ}58' - 21l - 14b$	$F = - 0.031$
Schottwien	$\delta = 3^{\circ}42' - 52l + 21b$	$F = + 0.082$
Wien	$\delta = 3^{\circ}33' - 83l - 13b$	$F = - 0.033$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}40'.0, R = 3'.2, l = - 0'.246, b = - 0'.136, r = 9'.7$

Zone 48°, 3. Gruppe, L = 19°.

Pressburg	$\delta = 3^{\circ}25' + 116l - 9b$	$F = + 0^{\circ}155$
Komorn	$\delta = 3^{\circ}57' + 48l + 15b$	$F = - 0.207$
Schemnitz	$\delta = 3^{\circ}27' + 5l - 27b$	$F = + 0.037$

Zone 47°, 3. Gruppe, L = 15°.

Losonez	$\delta = 3^{\circ}48' - 42l - 19b$	$F = - 0.206$
Erlau	$\delta = 3^{\circ}05' - 83l + 7b$	$F = + 2.204$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}19'.0, R = 5'.0, l = - 0'.048, b = - 0'.031, r = 11'.1$

Zone 46°, 4. Gruppe, L = 24°.

Munkacz	$\delta = 3^{\circ}17' + 73l - 26b$	$F = - 0^{\circ}089$
Szatmar	$\delta = 3^{\circ}17' + 64l + 3b$	$F = + 0.159$
Nagy Banya	$\delta = 3^{\circ}22' + 22l + 21b$	$F = + 0.096$
Czernowitz	$\delta = 2^{\circ}27' - 121l - 17b$	$F = + 0.008$
Suczawa	$\delta = 2^{\circ}77' - 139l + 22b$	$F = - 0.184$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}3'.0, R = 3'.5, l = - 0'.275, b = - 0'.579, r = 7'.9$

Zone 47°, 1. Gruppe, L = 11°.

Bregenz	$\delta = 4^{\circ}83' + 79l - 30b$	$F = + 0^{\circ}047$
Bludenz	$\delta = 4^{\circ}78' + 75l - 9b$	$F = + 0.044$
S. Maria	$\delta = 4^{\circ}80' + 36l + 29b$	$F = - 0.106$
Mals	$\delta = 4^{\circ}80' + 30l + 19b$	$F = - 0.114$
Landeck	$\delta = 4^{\circ}72' + 29l - 8b$	$F = + 0.038$
Imst	$\delta = 4^{\circ}77' + 20l - 14b$	$F = - 0.003$
Meran	$\delta = 4^{\circ}43' - 8l + 20b$	$F = + 0.211$
Bozzen	$\delta = 4^{\circ}53' - 18l + 30b$	$F = + 0.072$
Innsbruck	$\delta = 4^{\circ}72' - 19l - 16b$	$F = + 0.010$
Brenner	$\delta = 4^{\circ}70' - 24l + 0b$	$F = + 0.032$
Rattenberg	$\delta = 4^{\circ}82' - 37l - 27b$	$F = - 0.079$
Brunnecken	$\delta = 4^{\circ}62' - 54l + 12b$	$F = - 0.007$

Man findet daraus

$\delta = 4^{\circ}42'.4, R = 1'.1, l = - 0'.063, b = + 0'.170, r = 4'.0$

Zone 47°, 2. Gruppe, L = 13°.

Lienz	$\delta = 4^{\circ}52' + 16l + 10b$	$F = + 0^{\circ}033$
Gastein	$\delta = 4^{\circ}63' - 5l - 10b$	$F = - 0.005$
Radstadt	$\delta = 4^{\circ}55' - 28l - 23b$	$F = + 0.047$
Gmünd	$\delta = 4^{\circ}35' - 30l + 6b$	$F = - 0.117$
Bleiberg	$\delta = 3^{\circ}87' - 42l + 24b$	$F = + 0.031$

Man findet daraus

$\delta = 4^{\circ}32'.7, R = 1'.7, l = - 0'.474, b = + 0'.714, r = 3'.8$

Zone 47°, 3. Gruppe, L = 15°.

Klagenfurt	$\delta = 3^{\circ}87' + 42l + 23b$	$F = - 0^{\circ}055$
S. Lambrecht	$\delta = 3^{\circ}62' + 42l - 4b$	$F = + 0.114$
Kallwang	$\delta = 3^{\circ}90' + 15l - 27b$	$F = - 0.181$
S. Paul	$\delta = 3^{\circ}95' + 6l + 17b$	$F = - 0.081$
Bruck	$\delta = 3^{\circ}75' - 17l - 25b$	$F = + 0.039$
Gratz	$\delta = 3^{\circ}75' - 28l - 4b$	$F = + 0.124$
Marburg	$\delta = 4^{\circ}02' - 42l + 25b$	$F = - 0.031$
Gleichenberg	$\delta = 3^{\circ}97' - 57l + 8b$	$F = - 0.002$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}49'.8, R = 1'.7, l = + 0'.102, b = - 0'.192, r = 4'.9$

Zone 47°, 4. Gruppe, L = 24°.

Klausenburg	$\delta = 3^{\circ}27' + 20l + 14b$	$F = - 0^{\circ}094$
Bistritz	$\delta = 3^{\circ}03' - 33l - 7b$	$F = + 0.270$
Maros Vásárhely	$\delta = 2^{\circ}47' - 38l + 28b$	$F = + 0.250$
Jakobeny	$\delta = 3^{\circ}30' - 83l - 26b$	$F = + 0.104$

Man findet daraus

$\delta = 3^{\circ}19'.2, R = 7'.9, l = - 0'.255, b = + 0'.951, r = 15'.8$

Zone 46°, 1. Gruppe, L = 11°.

Isola bella	$\delta = 4^{\circ}43' + 148l + 7b$	$F = + 0^{\circ}189$
Como	$\delta = 4^{\circ}80' + 116l + 12b$	$F = - 0.147$
Sondrio	$\delta = 5^{\circ}08' + 68l - 10b$	$F = - 0.343$
Brescia	$\delta = 4^{\circ}70' + 49l + 28b$	$F = + 0.016$
Bormio	$\delta = 4^{\circ}70' + 39l - 30b$	$F = + 0.095$
Trient	$\delta = 4^{\circ}63' - 6l - 3b$	$F = + 0.189$

Man findet daraus

$\delta = 4^{\circ}48'.5, R = 4'.4, l = + 0'.073, b = + 0'.070, r = 10'.9$

Zone 46°, 2. Gruppe, L = 13°.

Belluno	$\delta = 4^{\circ}67' + 47l - 8b$	$F = - 0.089$
Conegliano	$\delta = 4^{\circ}00' + 42l + 7b$	$F = + 0.071$
Görz	$\delta = 4^{\circ}60' - 38l + 4b$	$F = + 0.059$
Triest	$\delta = 4^{\circ}17' - 46l + 21b$	$F = - 0.064$

Man findet daraus

$\delta = 4^{\circ}34'.6, R = 2'.9, l = + 0'.354, b = + 1'.920, r = 5'.8$

Zone 46°, 3. Gruppe, L = 15°.

Adelsberg	$\delta = 4^{\circ}45 + 46 l + 14 b$	$F = + 0^{\circ}032$
Laibach	$\delta = 4.15 + 28 l - 3 b$	$F = + 0.111$
Neustadt	$\delta = 4.50 - 12 l + 12 b$	$F = - 0.234$
Cilly	$\delta = 4.07 - 18 l - 14 b$	$F = - 0.069$
Agram	$\delta = 3.95 - 55 l + 11 b$	$F = + 0.160$

Man findet daraus

$$\delta = 4^{\circ} 11.6, R = 3.5, l = - 0.206, b = - 0.563, r = 7.8$$

Zone 46°, 4. Gruppe, L = 24°.

Karlsburg	$\delta = 3^{\circ}57 + 21 l - 4 b$	$F = + 0^{\circ}094$
Hermannstadt	$\delta = 3.48 - 13 l + 13 b$	$F = - 0.135$
Schäsburg	$\delta = 2.40 - 52 l - 13 b$	$F = - 0.076$
Fogaros	$\delta = 2.35 - 63 l + 10 b$	$F = + 0.118$

Man findet daraus

$$\delta = 3^{\circ} 22.3, R = 2.2, l = - 0.994, b = - 0.854, r = 8.7$$

Zone 45°, 1. Gruppe, L = 11°.

Pavia	$\delta = 4^{\circ}47 + 110 l - 11 b$	$F = - 0^{\circ}044$
Mailand	$\delta = 4.33 + 109 l - 28 b$	$F = + 0.207$
Cremona	$\delta = 4.87 + 59 l - 8 b$	$F = - 0.254$
Mantua	$\delta = 5.03 + 13 l - 9 b$	$F = - 0.238$
Verona	$\delta = 4.60 + 3 l - 26 b$	$F = + 0.338$

Man findet daraus

$$\delta = 4^{\circ} 47.2, R = 6.7, l = + 0.235, b = + 0.381, r = 15.1$$

Zone 45°, 2. Gruppe, L = 13°.

Rovigo	$\delta = 4^{\circ}53 + 74 l - 4 b$	$F = + 0^{\circ}066$
Padua	$\delta = 4.32 + 68 l - 24 b$	$F = - 0.043$
Venedig	$\delta = 4.20 + 41 l - 26 b$	$F = - 0.018$
Pola	$\delta = 4.47 - 48 l + 8 b$	$F = - 0.041$
Fiume	$\delta = 3.90 - 83 l - 19 b$	$F = + 0.038$

Man findet daraus

$$\delta = 4^{\circ} 17.9, R = 1.3, l = - 0.166, b = - 0.876, r = 2.8$$

Von den dalmatinischen Beobachtungsorten konnten wegen ihrer zu geringen Anzahl keine Gruppen gebildet werden.

Es ist nun leicht, für die Normalpunkte auch die Werthe der aus den Beobachtungen abgeleiteten Declination zu finden, indem man aus Tafel XXVII die diesen Punkten entsprechenden Zahlen (*G*) nimmt, und sie um die zugehörigen Werthe von δ verkleinert. Die auf diese Weise gefundenen Declinationen (*D*) finden sich in der folgenden Tafel, in welcher auch die Ergebnisse der vorhergehenden Rechnungen zusammengestellt sind.

Tafel XXIX. Declinationen an den Normalpunkten.

Breite.	Gruppe.	L	G	δ	D	R	r	Anzahl der Orte.
50°	1	15°	17° 48'	3° 13'	14° 35'	2.3	7.0	9
	2	19	15 36	3 3	12 33	2.4	6.7	8
49°	1	15	17 52	3 22	14 30	1.1	2.7	6
	2	21	14 36	3 15	11 21	0.4	1.0	6
48°	1	13	19 0	4 31	14 29	1.0	2.5	7
	2	15	17 57	3 40	14 17	3.2	9.7	9
	3	19	15 49	3 19	12 30	5.0	11.1	5
	4	24	13 3	3 3	10 0	3.5	7.9	5
47°	1	11	20 4	4 42	15 22	1.1	4.0	12
	2	13	19 3	4 33	14 30	1.7	3.8	5
	3	15	18 2	3 50	14 12	1.7	4.9	8
	4	24	13 11	3 19	9 52	7.9	15.8	4
46°	1	11	20 6	4 48	15 18	4.4	10.9	6
	2	13	19 6	4 35	14 31	2.9	5.8	4
	3	15	18 7	4 12	13 55	3.5	7.8	5
	4	24	13 20	3 22	9 58	2.2	8.7	4
45°	1	11	20 9	4 47	15 22	6.7	15.1	5
	2	13	19 10	4 18	14 52	1.3	2.8	5

Man kann aus dieser Tafel mehrere Thatsachen erkennen, welche einer näheren Beleuchtung werth sind.

Es wurde schon früher bemerkt, dass der Unterschied (δ) zwischen der gerechneten und beobachteten Declination von Westen gegen Osten abnimmt, und die letzte Tafel zeigt, dass diese Abnahme sich zwischen den 13. und 15. Längengrad und unter den 48. und 47. Breitengraden grösser zeigt, während sie in den beiden höhern Breitengraden zwar auch besteht, aber in viel geringerem Grade. Eine Folge davon ist, dass sich zwischen den erwähnten Längengraden die Declination von Westen nach Osten sehr wenig ändert, dass also die Isogonen sehr weit von einander rücken müssen, während zwischen

dem 11. und 13. Längengrad das entgegengesetzte der Fall ist. Aus der Tafel wird ersichtlich, dass zwischen dem 13. und 15. Längengrad die Declinationsänderung für einen Grad unter dem 48. Breitengrad nur 6, unter dem 47. Breitengrad nur 9 Minuten beträgt, während sie unter denselben Breiten zwischen der Länge 11° und 13° sich auf 26' beläuft. Nach der Theorie soll sie in jenen Gegenden ungefähr einen halben Grad betragen, und diess ist auch ihr Werth dort, wo man sich mehr dem Flachlande nähert. Wir finden nämlich unter der Breite 48° die Declinationsänderung vom 19. bis 24. Längengrad gleich 30' für jeden Grad, unter der Breite 47° zwischen dem 15. und 24. Längengrad gleich 29'. Da also in diesen Gegenden die Aenderung der Declination durch irgend eine noch unbekannte Ursache so verkleinert wird, dass sie selbst im Mittel auf den 5. Theil derjenigen herabsinkt, welche sie ohne dieser Ursache sein würde, so ist sehr wohl möglich, dass sie für manche dieser Ursache näher liegende Orte sogar in eine entgegengesetzte übergehen kann, wie wir diess z. B. in Tafel XXIV sehen, wo für Triest eine grössere Declination gefunden wurde, als für das westlich davon gelegene und in Breite wenig verschiedene Görz.

So wie die Unterschiede δ für dieselbe Breite gegen Osten abnehmen, so nehmen sie für dieselbe Länge gegen Süden zu. Es geben z. B. ihre Werthe für die Länge von 15 Graden folgende Reihe:

Breite:	50°,	49°,	48°,	47°,	46°,
δ	3°13',	3°22',	3°40',	3°50',	4°12'.

Es wird also zwischen beiden Richtungen eine geben, worin diese Unterschiede einen constanten Werth haben. Diese Zunahme der δ von Norden gegen Süden geschieht aber auch nicht gesetzmässig, sondern in Sprüngen, es wird daher auch die Linie der constanten Werthe von δ nach keinem einfachen Gesetze fortlaufen.

Aus den Zahlen der Tafel XXVII ist ersichtlich, dass die Declination bei 7° Länge von Greenwich von Norden gegen Süden ab-, bei 8° Länge zunimmt, dass also zwischen beiden Längegraden (bei 7°20' oder 25° von Ferro) die Linie gleicher Declination (Isogone) nach der Theorie dem Meridiane parallel sein soll. Tafel XXIX zeigt, dass dies in der Wirklichkeit auch bei 15° Länge noch nicht der Fall ist, sondern dass auch hier noch die Declination mit der Breite abnimmt. Das Zusammenfallen der Isogonen mit dem Meridian tritt daher noch weiter gegen Osten ein. Wahrscheinlich ist auch dieses mit der Verrückung des ganzen Curvensystems veränderlich.

Um aus den für die Normalpunkte gegebenen Werthen der Declination auch jene der dazwischen liegenden Punkte zu finden, wird es am zweckmässigsten sein, eine Interpolationsformel zu wählen, welche auf den Ort der Normalpunkte keine Rücksicht nimmt, weil dieselben nicht gleichweit von einander abstehen. Bekanntlich hat man, wenn y eine Function von x bedeutet, und A, B, C, D, \dots gegebene Werthe von y sind für die entsprechenden Werthe $x = a, b, c, d, \dots$, für jeden Werth von y , zu welchem der Werth $x = \xi$ gehört.

$$y = A \frac{(\xi - b)(\xi - c)(\xi - d) \dots}{(a - b)(a - c)(a - d) \dots} + B \frac{(\xi - a)(\xi - c)(\xi - d) \dots}{(b - a)(b - c)(b - d) \dots} \\ + C \frac{(\xi - a)(\xi - b)(\xi - d) \dots}{(c - a)(c - b)(c - d) \dots} + D \frac{(\xi - a)(\xi - b)(\xi - d) \dots}{(d - a)(d - b)(d - c) \dots}$$

Diese Formel wurde überall angewendet, wo sich auf einem Breitengrade vier Normalpunkte befanden. Wo deren nur zwei waren, musste einfach interpolirt werden. In der Breite 47° kam zu den in der vorhergehenden Tafel gegebenen Normalpunkten noch der Punct Länge = 19° hinzu, wo nach den in Ofen angestellten Beobachtungen die Declination = 12°37' gesetzt wurde. Auf diese Weise wurden die Werthe der Declination für die ganzen Grade gefunden, jene für die halben Grade aber durch Interpolation abgeleitet.

Dieses Verfahren gab die Tafel XXX, welche die aus den Beobachtungen gefundenen Werthe der Declination enthält. Da diese Tafel aus den Bestimmungen der Normalpunkte abgeleitet wurde, so hat sie auch dieselben Gränzen, sie reicht nämlich gegen Westen in die nördlichen Breiten bis

15° Länge, in den südlichen bis 11°. Für den Zweck, zu welchem sie entworfen wurde, nämlich zur Vergleichung der Declinationen der einzelnen Beobachtungsstationen mit ihr, ist sie daher zu beschränkt, weil einige südliche kaum die Länge von 9°, einige nördliche kaum 13° erreichen. Eine Ausdehnung der Tafel durch die Interpolationsformel war nicht ausführbar, weil sich gerade an den westlichen Grenzen die Hauptursachen der Störungen zu befinden scheinen. Es wurden daher einige Hilfspuncte angenommen, durch welche diese Ausdehnung in Ausführung gebracht werden konnte. So gab München für die Breite 48° und die Länge 11°5 die Declination = 16°10', und die zwischen diesem und dem nächsten Normalpuncte derselben Breite liegende Tafelgrößen wurden durch die obenerwähnte Interpolationsformel gefunden. Die Beobachtungsorte Pavia, Mailand und Isola bella gaben für die Länge = 9°, Breite = 45°5 die Declination = 16°42'; die Orte Sondrio, Brescia und Cremona gaben für die Länge = 10°0, Breite = 45°5 die Declination = 15°43'. Die Orte Sondrio, Bormio, S. Maria und Mals gaben für die Länge = 10°0, Breite = 46°5 die Declination = 15°43'; endlich gaben die Orte Landeck, Bludenz, Bregenz für die Länge = 10°0, Breite 47°0 die Declination = 15°46'. Mittels dieser Hilfspuncte und einer Erweiterung durch einfache Interpolation in dem nördlichen Theile konnte der Tafel XXX die hinreichende Ausdehnung gegeben werden, um alle Beobachtungsstationen bis 19° Länge mit Ausnahme Dalmatiens zu umfassen.

Tafel XXX. Declination für 1848.0 aus den Beobachtungen.

Breite	Länge von Greenwich.										
	9°0	9°5	10°0	10°5	11°0	11°5	12°0	12°5	13°0	13°5	14°0
51°0	—	—	—	—	—	—	—	—	15°40'	15°25'	15°10'
50.5	—	—	—	—	—	—	—	—	15 37	15 22	15 7
50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	15 35	15 20	15 5
49.5	—	—	—	—	—	—	—	—	15 33	15 18	15 3
49.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15 0
48.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14 45
48.0	—	—	—	—	—	16°10'	15°8'	14°31'	14 29	14 28	14 27
47.5	—	—	—	—	—	15 37	14 59	14 35	14 29	14 26	14 23
47.0	—	—	15°46'	15°34'	15°22'	15 4	14 50	14 39	14 30	14 24	14 19
46.5	—	—	15 43	15 32	15 20	15 4	14 51	14 40	14 30	14 22	14 16
46.0	—	—	15 43	15 31	15 18	15 4	15 52	14 41	14 31	14 21	14 12
45.5	16°42'	16°12'	15 43	15 31	15 20	15 9	14 59	14 50	14 41	—	—
45.0	—	—	15 43	15 32	15 22	15 15	15 7	15 0	14 52	—	—

Breite	Länge von Greenwich.										
	14°0	14°5	15°0	15°5	16°0	16°5	17°0	17°5	18°0	18°5	19°0
51°0	15°10'	14°55'	14°40'	14°25'	14°28'	—	—	—	—	—	—
50.5	15 7	14 52	14 37	14 22	14 16	—	—	—	—	—	—
50.0	15 5	14 50	14 35	14 20	14 4	13°49'	13°34'	13°19'	13° 4'	12°49'	12°33'
49.5	15 3	14 48	14 33	14 17	14 2	13 46	13 32	13 15	13 0	12 44	12 28
49.0	15 0	14 45	14 30	14 15	14 0	13 44	13 28	13 12	12 55	12 39	12 23
48.5	14 45	14 34	14 24	14 12	13 59	13 43	13 29	13 14	13 0	12 43	12 27
48.0	14 27	14 23	14 17	14 8	13 57	13 42	13 29	13 17	13 4	12 47	12 30
47.5	14 23	14 19	14 14	14 3	13 53	13 40	13 27	13 16	13 4	12 49	12 34
47.0	14 19	14 15	14 12	13 58	13 48	13 37	13 25	13 15	13 4	12 51	12 37
46.5	14 16	14 9	14 4	13 53	13 43	13 34	13 24	13 14	13 4	12 53	12 41
46.0	14 12	14 3	13 55	13 47	13 39	13 30	13 22	13 13	13 4	12 55	12 45
45.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Der neu eingeführte Beobachtungsort München bietet unserer Betrachtung einen sehr interessanten Gegenstand dar, nämlich die ungemein schnelle Aenderung der Declination in der Breite von 48° und zwischen 11° und 12° Länge, welcher in den nächsten Längengraden gegen Osten ein fast gänzlich Verschwinden dieser Aenderung folgt, so dass die Declination hier sich zwei Längengrade durch, nur ganz unmerklich ändert. Die Extreme liegen also hier unmittelbar an einander, und durch diesen

Contrast wird die Sache nur um so auffallender. Da es die Pflicht eines jeden Beobachters ist, den Grund einer ihm aufstossenden Unregelmässigkeit zuerst in sich selbst zu suchen und zuzusehen, ob nicht etwa eine verunglückte Beobachtung oder eine seine Wahrnehmungen entstellende Fehlerquelle die Veranlassung sei, so wollen wir auch hier nach diesem Grundsatz verfahren, um so mehr, da wirklich der Verdacht, dass bei den Beobachtungen sich mehrere Unrichtigkeiten eingeschlichen haben können, nicht ganz ungegründet ist. Denn erstens sind viele derselben während Störungen ausgeführt, bei denen sich wie bekannt die magnetische Declination so schnell und um einen so bedeutenden Betrag ändert, dass man oft einen von der mittleren Declination sehr verschiedenen Werth finden kann, ohne sich einen Fehler in der Beobachtung zu Schulden kommen zu lassen. Man kann wohl den Einfluss der Störung durch gleichzeitige Ablesung in kurzen Zwischenzeiten, welche während der Beobachtung an einem anderen Orte angestellt werden, grösstentheils unschädlich machen. Allein der Beobachter selbst hat kein Mittel, die Störung wahrzunehmen, ausser nachdem die Ergebnisse sämtlicher Beobachtungen gefunden worden sind, und während jeder Beobachtung auch noch durch einen zweiten Beobachter Hilfsbeobachtungen anstellen zu lassen, wie man an wohleingerichteten festen Observatorien zu thun pflegt, würde zu viel Aufwand an Zeit und Hilfsmitteln erfordern.

Was von den Störungen gesagt wurde, gilt auch von den täglichen Aenderungen der Declination, von welcher schon S. 294 u. f. gesprochen worden ist.

Eine dritte Fehlerquelle, welche ebenfalls bereits (S. 298) erwähnt wurde, hier aber genauer erörtert werden soll, ist der Mangel einer strengen Correction des in den Jahren 1846 und 1847 gebrauchten Theodoliten wegen der Torsion des Fadens. Aus den mit diesem Instrumente in Prag angestellten Beobachtungen ersieht man zwar, dass eine solche nur nöthig ist, wenn man die grösste Genauigkeit verlangt, begnügt man sich aber, die Declination bis auf ungefähr eine Minute zu kennen, so ist es hinreichend, die Torsion durch ein nicht magnetisches Torsionsgewicht vor der Beobachtung so klein als möglich zu machen, und sie dann als nicht vorhanden zu betrachten.

So wurde mehrere Jahre hindurch bei den Beobachtungen im Freien zu Prag verfahren, und die S. 297 angeführten Resultate zeigen eine befriedigende Uebereinstimmung mit den an anderen Orten ausgeführten. Diess war der Grund, aus welchem ich glaubte, auch auf der Reise auf dieselbe Weise vorgehen zu können. Es scheint aber auf derselben die Torsion grösseren Veränderungen unterworfen gewesen zu sein, als im Ruhestande des Apparates, und obschon sie an mehreren Orten durch das erwähnte Verfahren hinweggebracht wurde, so mag vielleicht doch die Declination hiedurch zuweilen um mehrere Minuten unrichtig sein. Um den Einfluss derselben im uncorrectirten Stande des Fadens kennen zu lernen, habe ich auch auf der Reise im Jahre 1848, wo der neue Theodolit Nr. II. bereits mit einer Vorrichtung zur scharfen Messung der Torsion versehen war, und diese daher auch bei den Beobachtungen in Rechnung gebracht werden konnte, an den meisten Stationen mit dem früheren Theodoliten Nr. I beobachtet, jedoch absichtlich ohne den Faden jemals auf der ganzen Reise durch das Torsionsgewicht von der Drehung zu befreien, nur in Prag vor der Reise, geschah diess, und habe folgende Unterschiede zwischen der mit ihm und mit Nr. II gemessenen Declination gefunden.

Tafel XXXI. Unterschied zwischen den mit Theodoliten I und II gemessenen Declinationen.

Ort	II - I	Ort	II - I	Ort	II - I	Ort	II - I
	+		+		+		+
Chlumetz	1.7	Pressburg	7.0	Munkacz	11.3	Kakobeny	5.3
Iglau	4.5	Komorn	14.0	Szatmar	9.0	Suczawa	29.5
Znaim	4.5	Losonez	5.0	Nagy Banya	19.7	Czernowitz	15.7
Brünn	4.0	Schemnitz	8.0	Maros Vásárhely	14.0	Przemysl	15.0
Olmütz	2.5	S. Miklos	17.0	Fogaros	12.0	Rzeszow	23.5
Troppau	7.5	Leutschau	16.3	Karlsburg	15.5	Wiliczka	10.5
Teschen	6.0	Unghvar	13.0	Klausenburg	8.8	Krakau	14.0

Da man mit zwei verschiedenen Apparaten auch aus gleichzeitigen und mit grösserer Sorgfalt, als es auf Reisen möglich ist, angestellten Beobachtungen selten genau dieselben Resultate findet, so darf man sich nicht wundern, in den Zahlen dieser Tafel bedeutende Sprünge zu erkennen, wenn man bedenkt, dass die Beobachtungen zu verschiedenen Zeiten, unter verschiedenen Umständen, und oft auch von verschiedenen Beobachtern ausgeführt worden sind. Bei einigen derselben, namentlich in Suczawa, mag auch ein grösseres Versehen eingetreten sein. Da aber die Zeichen der Unterschiede dieselben bleiben, da also Theodolit II stets eine grössere Declination gibt als Theodolit I, so kann eine constante Fehlerquelle, die nur in der Torsion des Fadens zu suchen ist, nicht in Zweifel gestellt werden.

Sie ist in der ersten Station noch klein, und wächst allmählig, scheint sich aber dann auf einer ziemlich gleichen Höhe zu erhalten. Rechnet man den wahrscheinlichen Werth derselben, so findet man dafür 8'.9 einen Betrag, welcher die Grösse der täglichen Aenderungen nicht erreicht, und da in den früheren Jahren die Torsion, wie schon bemerkt wurde, öfters durch Anhängen des Torsionsgewichtes hinweggebracht wurde, so ist ihr Einfluss bedeutend geringer anzuschlagen. Er stellt sich daher in keinem Falle als so gross heraus, dass man ihn als Grund der aus der Tafel XXX ersichtlichen unregelmässigen Aenderung der Declination annehmen könnte, welche demnach in der Beschaffenheit der Erdrinde selbst begründet zu sein scheint.

Für diese Annahme spricht auch der Umstand, dass es mehrere Punkte gibt, in denen sich eine solche Unregelmässigkeit erkennen lässt. So sieht man aus der Tafel XXX bei der Breite 45°30' und 9° Länge eine Declinationsänderung von 59' in einem Längengrad, also doppelt so gross, als sie nach der Theorie sein sollte, während sie unter derselben Breite bei 12° Länge nur 19', also wenig über die Hälfte der von der Theorie gegebenen beträgt. Geht man auf die Tafel XXVI zurück, so bemerkt man zwischen Czernowitz und Stry, Orte, welche doch um mehr als 2 Längengrade von einander entfernt liegen, gar keine Aenderung der Declination, während sie zwischen Rzeszow und Tarnow in der Entfernung eines Grades 49' beträgt. Diese Unregelmässigkeit kann auf keine Weise der Drehung des Fadens zugerechnet werden, weil sie im Jahre 1848 gehörig untersucht und von ihr Rechnung getragen worden ist.

Man muss also annehmen, dass es wirklich Gegenden gibt, in denen die von der geographischen Lage abhängende Aenderung der Declination, also auch diese selbst störenden Einflüssen unterworfen ist, dass daselbst eine Kraft auftritt, welche die des Erdmagnetismus merklich abändert, und gleichsam einen Nebenpol bildet, der den Hauptpol an einigen Orten verstärkt, an andern schwächt.

Wenn man für die einzelnen Beobachtungsorte die Werthe der Declination aus der Tafel XXX nimmt, und sie mit den beobachteten Declinationen zusammenstellt, so erhält man die Tafel XXXII, welche den Unterschied zwischen der beobachteten und der aus den Normalpunkten gerechneten Declination darstellt.

Tafel XXXII. Vergleichung der beobachteten Declination mit der aus den Normalpunkten gerechneten.

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unter-	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unter-
			Declinationen.						Declinationen.		
Zone 50°, Gruppe 1.						Zone 49°, Gruppe 1.					
Chiesch	13 15	50 6	15 28	15 38	- 10	Klattau	13 22	49 24	15 22	15 36	- 14
Komotau	13 25	50 27	15 22	15 27	- 5	Pisek	14 9	49 19	14 58	15 6	- 8
Prag	14 26	50 5	14 52	14 54	- 2	Gratzen	14 47	48 48	14 32	14 35	- 3
Seelau	15 17	49 32	14 24	14 25	- 1	Neuhaus	14 59	49 8	14 30	14 39	- 9
Czaslau	15 22	49 57	14 24	14 18	+ 6	Iglau	15 38	49 24	14 13	14 9	+ 4
Chlumetz	15 27	50 9	14 21	14 18	+ 3	Znaim	16 5	48 51	13 58	13 48	+ 10
Reichenau	16 16	50 11	13 57	14 3	- 6	Zone 48°, Gruppe 1.					
Leitomischl	16 19	49 53	13 54	13 53	+ 1	S. Johann	12 20	47 32	14 40	14 36	+ 4
Senftenberg	16 27	50 5	13 50	13 40	+ 10	Salzburg	12 59	47 48	14 29	14 32	- 3
Zone 50°, Gruppe 2.						Golling	13 8	47 35	14 25	14 22	+ 3
Olmütz	17 15	49 36	13 23	13 19	+ 4	Altheim	13 11	48 15	14 29	14 26	+ 3
Troppau	17 53	49 56	13 8	12 59	+ 9	Scherding	13 24	48 27	14 30	14 25	+ 5
Teschen	18 37	49 45	12 50	12 48	+ 2	Ischl	13 33	47 43	14 27	14 25	+ 2
						Vöcklabruck	13 36	48 1	14 28	14 15	+ 13

Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unter-	Beobachtungsort.	Länge.	Breite.	Normale	Beob-	Unter-
			Declinationen.						achtete	achtete	
					N-B						N-B
Zone 48°, Gruppe 2.						Zone 47°, Gruppe 3.					
Kremsmünster	14 8	48 3	14 26	14 44	- 18	S. Paul	14 54	46 43	14 9	14 10	- 1
Lietzen	14 15	47 34	14 21	14 3	+ 18	Bruck	15 17	47 25	14 7	14 5	+ 2
Linz	14 16	48 18	14 30	14 27	- 3	Gratz	15 28	47 4	13 59	14 2	- 3
Admont	14 28	47 35	14 19	14 26	+ 7	Marburg	15 42	46 35	13 49	13 41	+ 8
Eisenerz	14 53	47 32	14 15	14 22	+ 7	Gleichenberg	15 57	46 52	13 45	13 34	+ 11
Aflenz	15 14	47 32	14 8	14 5	+ 3	Zone 46°, Gruppe 1.					
Mölk	15 21	48 14	14 12	14 10	+ 2	Isola bella	8 32	45 53	-	-	-
Schottwien	15 52	47 39	13 56	14 6	- 10	Como	9 4	45 48	16 38	16 15	+ 23
Wien	16 23	48 13	13 48	13 44	+ 4	Sondrio	9 52	46 10	15 50	15 35	+ 15
Zone 48°, Gruppe 3.						Brescia	10 11	45 32	15 39	15 50	- 11
Pressburg	17 4	48 9	13 27	13 35	- 8	Bormio	10 21	46 30	15 35	15 43	- 8
Comorn	18 12	47 45	12 58	12 43	+ 15	Trient	11 6	46 3	15 15	15 25	- 10
Schemnitz	18 55	48 27	12 29	12 33	- 4	Zone 46°, Gruppe 2.					
Zone 47°, Gruppe 1.						Belluno	12 13	46 8	14 46	14 49	- 3
Bregenz	9 41	47 30	-	-	-	Conegliano	12 18	45 57	14 57	15 28	- 31
Bludenz	9 45	47 9	15 53	15 54	- 1	Görz	13 38	45 56	14 19	14 12	+ 7
S. Maria	10 24	46 31	15 34	15 35	- 1	Triest	13 46	45 39	14 23	14 35	- 12
Mals	10 30	46 41	15 33	15 32	+ 1	Zone 46°, Gruppe 3.					
Landeck	10 31	47 8	15 34	15 36	- 2	Adelsberg	14 14	45 46	14 5	14 3	+ 2
Imst	10 40	47 14	15 29	15 28	+ 1	Laibach	14 32	46 3	14 3	14 12	- 9
Meran	11 8	46 40	15 17	15 35	- 18	Neustadt	15 12	45 48	13 48	13 42	- 6
Botzen	11 18	46 30	15 11	15 23	- 12	Cilly	15 18	46 14	13 53	13 54	- 1
Innsbruck	11 19	47 16	15 20	15 11	+ 9	Agram	15 55	45 49	13 49	13 44	- 5
Brenner	11 24	47 0	15 8	15 10	- 2	Zone 45°, Gruppe 1.					
Rattenberg	11 37	47 27	15 24	14 56	+ 28	Pavia	9 10	45 11	16 32	16 33	- 1
Brunneck	11 54	46 48	14 54	15 2	- 8	Mailand	9 11	45 28	16 31	16 40	- 9
Zone 47°, Gruppe 2.						Cremona	10 1	45 8	15 42	15 46	- 4
Lienz	12 44	46 50	14 35	14 40	- 5	Mantua	10 47	45 9	15 27	15 9	+ 18
Gastein	13 5	47 10	14 30	14 22	+ 8	Verona	10 57	45 26	15 21	15 33	- 12
Radstadt	13 28	47 23	14 26	14 15	+ 11	Zone 45°, Gruppe 2.					
Gmünd	13 30	46 54	14 24	14 27	- 3	Rovigo	11 46	45 4	15 11	15 15	- 4
Bleiberg	13 42	46 36	14 20	14 51	- 31	Padua	11 52	45 24	15 5	15 23	- 18
Zone 47°, Gruppe 3.						Venedig	12 19	45 26	15 0	15 16	- 16
Klagenfurt	14 18	46 37	14 12	14 33	- 21	Pola	13 48	44 52	14 30	14 20	+ 10
S. Lambrecht	14 18	47 4	14 17	14 46	- 29	Fiume	14 23	45 19	-	-	-
Kallwang	14 45	47 27	14 16	14 13	+ 3						

Man erkennt aus dieser Tafel den Einfluss rein örtlicher Störungsursachen, nämlich solcher, deren Wirkung sich nicht über die ganze Gruppe erstreckt, sondern auf einen engeren Raum, meistens nur auf den einen Beobachtungsort allein beschränkt ist. In den beiden nördlichsten Zonen 50° und 49° finden wir keine bedeutende Abweichungen, weil jene Orte, wo höchst wahrscheinlich solche eingetreten wären, nämlich jene des nördlichen Böhmen, nicht in die Untersuchung einbezogen wurden. In der Zone 48° ist Kremsmünster und Lietzen am meisten abweichend, und zwar in entgegengesetzter Richtung, so dass am ersten Orte eine zu grosse, am zweiten eine zu kleine Declination gefunden wurde. Unter dem 47. Grade ist Rattenberg sehr abweichend, so wie die drei naheliegenden Orte Klagenfurt, Bleiberg und S. Lambrecht. Es zeigt sich also hier eine Störungsquelle, deren Wirksamkeit sich schon etwas weiter erstreckt. Die Zone 46° zeigt in Como eine starke Abweichung, wovon der Grund wohl nicht schwer aufzufinden ist, weil am Como-See bei Bellagio ein Lager Serpentin mit eingesprengtem Magnet Eisenstein aufgedeckt wurde. (Siehe magn. und geogr. Ortsbestimmungen I. Bd. S. 110). Eine noch mächtigere Störung scheint in Conegliano Statt zu finden. Vielleicht wirken die um Vicenza aufgefundenen Basaltlager bis dorthin. Wahrscheinlich wird man auch die in Mantua und Padua bemerkten Abweichungen auf ihre Rechnung setzen können. Alle diese örtlichen Störungen müssen Gegenstand specieller Untersuchungen sein, welche die näheren Umstände aufklären und dadurch hoffentlich manchen Blick in die Tiefe erlauben werden, welcher ohne der Magnetnadel uns nicht vergönnt wäre. Wahrlich auch dieser Zweig wird unsern Nachfolgern noch unabsehbaren Stoff zu Forschungen darbieten.

Aus der Tafel XXX lassen sich auch sehr leicht die Linien gleicher Declination (Isogonen) berechnen, welche in der folgenden Tafel und in den beiliegenden Karten, diesen Zahlen gemäss, eingetragen sind.

Tafel XXXIII. Isogonen.

Isogone = 15°30'	15°0'	14°30'	14°0'	13°30'	13°0'
Breite	Länge von Greenwich.				
51.0	13°20'	14°20'	15°20'	—	—
50.5	13 15	14 15	15 14	—	—
50.0	13 10	14 10	15 10	16° 8'	17° 8
49.5	13 5	14 6	15 6	16 4	17 4
49.0	—	14 0	15 0	16 0	16 56
48.5	—	—	14 42	15 58	16 58
48.0	11 50	12 7	12 45	15 51	16 58
47.5	11 36	11 59	12 55	15 39	16 54
47.0	10 40	11 38	13 0	15 26	16 48
46.5	10 35	11 39	13 0	15 12	16 42
46.0	10 32	11 39	13 0	14 42	16 30
45.5	10 32	11 57	—	—	—
45.0	10 35	12 30	—	—	—

Auf der Karte, welche den Lauf dieser Linien verzeichnet enthält, sind auch die nach der Theorie von Gauss gerechneten Isogonen eingetragen, und durch die punctirten Linien dargestellt. Die Beobachtungslinien wurden für die Gegenden, welche ausserhalb des Bereiches der Tafel XXXIII liegen, nach den Ergebnissen der einzelnen Stationen fortgeführt. Es zeigen sich in ihnen die Unregelmässigkeiten, welche schon aus den vorhergehenden Tafeln XXX und XXXII erkannt wurden, auf eine sehr augenfällige Weise, wie z. B. das Zusammenrücken derselben unter dem 48. Breite- und 12. bis 13. Längengrade, und die gleich darauf gegen Osten erfolgende Erweiterung des Curvensystems, welche durch eine Ausbeugung der westlichen Curven gegen Westen, den östlichen gegen Osten hervorgebracht ist. Dadurch entsteht ein von Curven gleichsam entblösster Raum, in dessen Mitte Steiermark mit seinen ausgedehnten Eisenlagern liegt, deren Einfluss sich auf diese Weise grossartiger herausstellt, als es die Ergebnisse der einzelnen Beobachtungsstationen, namentlich die Intensitätsbeobachtungen (Seite 279) vermuthen liessen. Gegen Norden scheinen die Linien einen regelmässigeren Gang anzunehmen, jedoch haben die in Böhmen ausgeführten Beobachtungen schon früher gezeigt (Siehe Ortsbestimmungen in Böhmen S. 90), dass im nördlichen Theile dieses Landes grosse Abweichungen vorkommen, und die Isogonen eine Wendung gegen Osten annehmen.

Im nördlichen Ungarn und in Galizien scheint ebenfalls eine sehr merkliche Krümmung der Linien einzutreten. Sie wenden dort ihre Convexität gegen Westen, und weichen unter dem 47. und 46. Breitengrade gegen Osten aus, nehmen jedoch in den tiefern Breiten wieder eine gegen Westen gekehrte Krümmung an, wie sich aus den dalmatinischen Beobachtungsorten ergibt. Die stärkste Störung scheint aber im östlichen Galizien, in der Bukowina und in Siebenbürgen Statt zu finden, wo leider der Beobachtungsorte zu wenige sind, um den Gang der Linien mit Entschiedenheit verfolgen zu können. Nur von der Isogone = 9°30' konnte wenigstens annäherungsweise die ganze Ausdehnung angedeutet werden, und sie bietet eine hinreichend auffallende Figur dar, um daraus auf mächtige Störungsquellen schliessen zu lassen, welche vielleicht in den Metalladern, an denen jener Landestheil so reich ist, ihren Sitz haben. Die in der Gegend von Jakobeny befindlichen Eisenminen streichen von Ost nach West, und sind sehr ausgedehnt, so dass sie sich bis tief in die Moldau erstrecken. Die nächsten von den in Angriff genommenen sind $\frac{1}{8}$ Meile vom Orte entfernt, und liegen gegen Südost. Das Mineral ist Kieseisenstein, und 18 pCt. hältig. In einer Entfernung von 5 Stunden an der Bistritz befindet sich ein Lager von Magneteisenstein, das 40 pCt. hältig ist.