

DIE
 VERTHEILUNG DER ERDMAGNETISCHEN KRAFT IN ÖSTERREICH-UNGARN
 ZUR
 EPOCHE 1890'0 NACH DEN IN DEN JAHREN 1889 BIS 1894 AUSGEFÜHRTEN MESSUNGEN

VON

J. LIZNAR,

ADJUNCT DER K. K. CENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS, PRIVATDOCENT AN DER K. K. TECHNISCHEN
 HOCHSCHULE IN WIEN.

I. THEIL

ERDMAGNETISCHE MESSUNGEN IN ÖSTERREICH,

AUSGEFÜHRT AUF KOSTEN DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN DEN JAHREN 1889—1893 VON J. LIZNAR.

(Mit 1 Textfigur.)

(VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 11. OCTOBER 1894.)

I. Einleitung.

Die erste magnetische Aufnahme in Österreich-Ungarn hat bekanntlich Karl Kreil in den Jahren 1843—1858 ausgeführt. Die Resultate dieser Messungen sind theils in den Abhandlungen der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften,¹ theils aber als selbständige Publication² veröffentlicht worden. Eine Ergänzung bilden die im südöstlichen Europa und an einigen Küstenpunkten Asiens ausgeführten Messungen, welche nebst Controls-Messungen an einigen Punkten der Monarchie in den Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften enthalten sind.³ In dieser Publication findet man auch eine eingehende Bearbeitung der an 241 Stationen gewonnenen Resultate und die darnach gezeichneten magnetischen Karten, welche die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn und dem angrenzenden südöstlichen Theile Europas für die Epoche 1850'0 zur Darstellung bringen.

Wenige Jahre nach Vollendung dieser Aufnahme hat der damalige Director der kön. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Budapest Dr. Guido Sehenzl die Messungen in den Ländern der ungarischen Krone wiederholt, und die Resultate seiner vieljährigen Arbeit in dem Werke: Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der ungarischen Krone niedergelegt. Ferner wurden in den Jahren 1867—1870 vom damaligen Schiffslieutenant Sehellander Messungen an den Küsten der Adria ausgeführt.⁴ Herr Oberstlieutenant H. Hartl hat im Jahre 1871 an einigen

¹ Magnetische und geographische Ortsbestimmungen in Böhmen. Ausgeführt 1843—1845. V. Folge, Bd. IV.

² Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im österreichischen Kaiserstaate. Prag 1848—1852.

³ Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im südöstlichen Europa und einigen Küstenpunkten Asiens. Denkschriften der mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. Bd. XX.

⁴ Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, 1869, p. 206. Man findet an dieser Stelle auch eine Zusammenstellung aller in diesem Jahrhundert bis 1870 im adriatischen Golfe ausgeführten magnetischen Messungen.

Punkten Dalmatiens und in Herkulesbad bei Mehadia die Inclination ¹ und in den Jahren 1880 und 1881 die Inclination und Horizontal-Intensität an einigen Punkten Österreich-Ungarns gemessen.² Endlich hat auch der Verfasser im Jahre 1879 in Kremsmünster ³ und im Jahre 1881, bei Gelegenheit einer Inspectionsreise, an einigen Orten in Mähren und Schlesien die Werthe der erdmagnetischen Elemente bestimmt.⁴

Mit Ausnahme der Messungen Schenzl's sind die übrigen entweder auf einem beschränkten, kleinen Gebiete oder an einzelnen zerstreut liegenden Punkten ausgeführt worden und sind trotz ihrer Bedeutung als Wiederholungen nicht geeignet, ein Bild der in Österreich-Ungarn seit 1850 eingetretenen Veränderungen der magnetischen Elemente zu liefern. Aus diesem Grunde erschien es sowohl aus wissenschaftlichen als auch aus praktischen Gründen nothwendig, eine Wiederholung der Messungen auf dem ganzen Gebiete Österreich-Ungarns vorzunehmen. Ein diesbezügliches, von mir ausgearbeitetes, Programm wurde von meinem hochverehrten Vorstande, dem Herrn Hofrath Prof. Dr. J. Hann, vollkommen gebilligt. Nach diesem Programm sollten die Messungen nur an den von Kreil bei seiner ersten Aufnahme gewählten Stationen ausgeführt werden, und zwar sollten sie an den Küsten der Adria vom k. und k. Hydrographischen Amte in Pola, in den übrigen Theilen Österreichs aber von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, besorgt werden. Die ganze Aufnahme sollte in längstens 5 Jahren vollendet werden. Sollte es aber möglich werden, magnetische Karten für Österreich-Ungarn zu entwerfen, so mussten zur gleichen Zeit auch in Ungarn Messungen vorgenommen werden; diese Aufgabe übernahm die kön. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Budapest.

Nachdem Herr Hofrath Hann in einer der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften überreichten Denkschrift die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer neuen magnetischen Aufnahme dargelegt hat, beschloss diese über Antrag der math.-naturwiss. Classe in ihrer ausserordentlichen Gesamtsitzung vom 29. Mai 1888, eine neue magnetische Aufnahme Österreichs mit Ausschluss Dalmatiens zu veranlassen und die hinzu nothwendigen Geldmittel zu bewilligen. Die kaiserliche Akademie hat ferner nicht nur die nöthigen Schritte unternommen, um beim hohen k. u. k. Reichs-Kriegsministerium (Marine-Section) die Bewilligung zur Vornahme der Messungen an den Küsten der Adria durch das k. und k. Hydrographische Amt zu erwirken, sondern sie hat auch auf ihre Kosten im Sommer 1893 durch die Herrn Schiffslieutenant W. Kesslitz und Schiffsfähnrich v. Schluet erdmagnetische Messungen in Bosnien und der Herzegovina ausführen lassen.⁵ Ihrer Anregung ist es schliesslich zu verdanken, dass gleichzeitig auch in Ungarn an einer beträchtlichen Anzahl von Stationen neue Messungen ausgeführt wurden, welche zur Ergänzung der in Österreich unternommenen Arbeit sehr wichtig waren, da die früher erwähnten Daten Schenzl's nicht ohne weiters auf die neue Epoche reducirt werden könnten.

Die Messungen an den Küsten der Adria wurden von dem inzwischen leider verstorbenen Fregatten-Capitän F. Laschober in Gemeinschaft mit dem früher genannten Herrn Schiffslieutenant W. Kesslitz in den Jahren 1889 und 1890 ausgeführt.⁶ Die Messungen in Ungarn besorgte der Vice-Director der kön. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Herr Ig. Kurländer in den Jahren 1892—1894. Mit der Ausführung der Messungen in Österreich bin ich betraut worden.⁷

Man kann über den Nutzen der Theilung einer solchen Arbeit verschiedener Meinung sein. Bei einer magnetischen Aufnahme muss das Hauptgewicht auf die Vergleichbarkeit der erhaltenen Daten gelegt

¹ Jahrbücher 1870.

² Jahrbücher 1880 und 1881.

³ Magnetische Messungen in Kremsmünster, ausgeführt im Juli 1879. Sitzungsber. Bd. LXXX.

⁴ Resultate magnetischer Messungen in Mähren und Schlesien. Sitzungsber. Bd. LXXXV.

⁵ Kesslitz und v. Schluet: Magnetische Aufnahme von Bosnien und der Herzegovina etc. Denkschr. d. kais. Akad. Bd. LXI,

⁶ Laschober und Kesslitz: Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890 auf Anordnung des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums (Marine-Section). Beilage zu den »Mittheilungen aus dem Gebiete des Secwessens« 1892.

⁷ Über meine Messungen habe ich fünf vorläufige Berichte veröffentlicht, unter dem Titel: »Eine neue magnetische Aufnahme Österreichs.« Sitzungsber. Bd. XCVIII, XCIX, C, CI und CIII.

werden, und hiezu schien es sehr wichtig, dass die Messungen in einem verhältnissmässig kurzen Zeitraume ausgeführt werden, was nur durch eine Theilung der Arbeit erreicht werden kann. Der Umstand, dass die Messungen von verschiedenen Beobachtern ausgeführt werden, kann gewiss keinen ungünstigen Einfluss auf die Vergleichbarkeit der Resultate haben, wenn die Beobachter, wie dies bei unserer Aufnahme der Fall war, die Messungen in derselben Weise ausführen und berechnen, und die zu den Messungen verwendeten Instrumente sorgfältig verglichen werden. Um bezüglich der Vergleichbarkeit der Resultate vollkommen sicher zu sein, habe ich mich übrigens nicht begnügt, dass die Instrumente der anderen Beobachter am Observatorium in Wien verglichen wurden, sondern ich habe auch einige Stationen mit ihnen gemein, deren Daten es erlauben, sich ein Urtheil über die Vergleichbarkeit der Resultate zu bilden; es sind dies Pola und Triest für Cisleithanien, Budapest und Ó-Gyalla für Ungarn.

Sollen die Messungen ein richtiges Bild der Vertheilung des Erdmagnetismus auf dem untersuchten Gebiete liefern, so muss die grösste Sorgfalt auf die Aufsuchung geeigneter Beobachtungspunkte verwendet werden, damit die erhaltenen Resultate nicht durch fremdartige Einwirkungen beeinflusst werden. Zur Zeit, wo Kreil seine Messungen ausgeführt hat, hat es in Österreich fast keine Eisenbahnen gegeben, und auch die Fabriken waren weniger zahlreich; es hat ihm daher die Auffindung eines Beobachtungspunktes weniger Schwierigkeiten bereitet als dies heute der Fall ist. Theils aus dem Grunde, dass jetzt in der Nähe der von Kreil gewählten Punkte oft die Eisenbahn vorbei führt, theils aber auch wegen der inzwischen in ihrer Nachbarschaft ausgeführten Bauten, ist es in den seltensten Fällen möglich gewesen, die Kreil'schen Punkte bei der Messung wieder zu verwenden. Ich habe bei der Wahl des Beobachtungsortes folgende vier Bedingungen zu erfüllen gesucht:

1. Möglichste Entfernung von grösseren Eisenmassen (Eisenbahn, Fabrik).
2. Eine freie Lage, damit ein entferntes terrestrisches Object und auch die Sonne anvisirt werden konnte.
3. Die Nähe eines Wohnhauses zur Unterbringung der Instrumente.
4. Eine solche Lage, dass der gewählte Punkt voraussichtlich selbst nach Jahrzehnten für erdmagnetische Messungen geeignet bleiben dürfte.

Es war freilich nicht immer möglich, allen diesen Bedingungen strenge zu entsprechen, ich habe aber stets getrachtet, den Punkt so günstig als nur möglich zu wählen.

Es darf an dieser Stelle nicht unterlassen werden, jener wichtigen Unterstützungen zu gedenken, welche mir von Seite des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht, des Innern und des Handelsministeriums zu Theil geworden sind; es möge mir gestattet sein, hiefür meinen ehrfurchtsvollsten Dank abzustatten. Das hohe k. k. Handels-Ministerium hat durch seine Verfügungen bewirkt, dass mir von den Bahnverwaltungen der von mir benutzten Bahnstrecken bedeutende Ermässigungen für den Transport meiner Instrumente und Reise-Effecten gewährt wurden. Die einzige Ausnahme hievon machte nur die k. k. ausschl. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, welche zwei Ansuchen um Bewilligung einer Ermässigung abschlägig beschied, indem sie dieses eigenthümliche Verhalten damit motivirte, dass sie leider nicht in der Lage sei, eine Ermässigung für den Transport der Instrumente und Reiseeffecten gewähren zu können. Die k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn ist aber eine der reichsten Bahnen Österreichs. Durch die oben erwähnten Begünstigungen, welche bei einzelnen Bahnen bis zur vollkommen kostenfreien Fahrt und Beförderung der Effecten erhöht wurden, haben sich die Kosten der von mir durchgeführten Aufnahme bedeutend herabgemindert, und ich halte es für meine Pflicht, allen Bahnverwaltungen, insbesondere aber der General-Direction der k. k. Staatsbahnen, hier nochmals meinen besten Dank auszusprechen. Ebenso gebührt mein wärmster Dank allen k. k. Staats- und Gemeinde-Behörden sowie jenen Herren, welche zur Förderung meiner Arbeit in irgend einer Weise beigetragen haben. Herrn Director Hofrath Dr. J. Hann bin ich aber zu Danke verpflichtet, dass er mich mit der Ausführung der Messungen betraut hat und mir dadurch Gelegenheit bot, einen Beitrag zur Erforschung der physikalischen Verhältnisse meines Vaterlandes liefern zu können.

Die vorliegende Publication zerfällt in zwei Theile. Im ersten Theile werden nur die von mir ausgeführten Messungen zusammengestellt und daraus die Endresultate abgeleitet, welche nebst jenen der Herren Lasehober, Kesslitz, v. Schluet und Kurländer im zweiten Theile discutirt und zur Construction der magnetischen Karten verwendet werden. Der zweite Theil kann erst später erscheinen, da die Beobachtungsergebnisse von Ungarn noch nicht veröffentlicht worden sind. Ich weiss recht gut, dass das vorliegende, in den letzten Jahren gesammelte Material nicht hinreicht, um eine detaillirte Darstellung der erdmagnetischen Verhältnisse Österreich-Ungarns zu gestatten, denn hiezu wäre ein viel dichteres Netz von Beobachtungsstationen erforderlich, glaube aber hoffen zu dürfen, dass es dennoch als ein nützlicher Beitrag zur Kenntniss der Vertheilung und der säcularen Variation der erdmagnetischen Elemente angesehen werden wird.

II. Instrumente.

Die Instrumente, deren ich mich bei allen Messungen bediente, sind Eigenthum der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus; es sind dies folgende:

1. Ein Universale von Schneider.
2. Ein Reisetheodolit von Lamont (Lamont II) zur Bestimmung der Declination und Horizontal-Intensität.
3. Ein Inclinatorium von Schneider.
4. Zwei Taschenchronometer, und zwar: Dent Nr. 7988 nach Sternzeit und Arway Nr. 52 nach mittlerer Zeit gehend.

An einigen Stationen in Böhmen wurde auch der Schiffs-Chronometer Tiede Nr. 140 verwendet. Arway und Tiede schlagen 0·5, Dent 0·4 Secunden.

5. Zwei Stative; eines aus Holz zur Aufstellung der Instrumente, ein zweites aus Messing, an welchem ein kleines Zeichenbrett befestigt wurde und als Schreibpult diente.

Auf den Transport der Instrumente wurde die grösste Sorgfalt verwendet. Die Instrumentkisten wurden in etwas grössere Überkisten gestellt und von allen Seiten mit Kissen aus Gras umgeben. Die so eingepackten und versperrten 4 Instrumentenkisten wurden fast immer auf einem Federwagen oder mittels Eisenbahn befördert. Sie wurden jedesmal von mir im Eilgutmagazin abgegeben oder abgeholt und waren nur während der Zeit des Eisenbahntransportes ohne meine Aufsicht. Da ich die Gefährlichkeit des Eisenbahntransportes für solche Instrumente voraussetzen musste, so habe ich in vielen Fällen durch einige gute Worte und ein entsprechendes Trinkgeld eine schonende Behandlung der Instrumente zu erwirken gesucht, ein Mittel, das sich in den meisten Fällen als sehr wirksam erwies. Während der vielen Fahrten ist es nur einmal vorgekommen, dass eine Beschädigung an dem Universal-Instrumente bemerkt wurde, und zwar geschah diese während der Eisenbahnbeförderung von Teschen nach Krakau. Über die Art der Beschädigung findet man Näheres bei der Station Krakau angeführt.

Das Universal-Instrument, welches von E. Schneider in Wien verfertigt worden ist, und dessen genaue Beschreibung man in Carl's Repertorium, Bd. XIV, S. 161 findet, besitzt einen Horizontalkreis von 22 Cm. Durchmesser, an welchem mittelst vier Nonien die Azimute auf 20" abgelesen werden können. Auf der Alhidade wird mittelst zweier Schrauben eine Platte mit den Trägern für die Fernrohraxe befestigt. Das eine Axenlager ist verstellbar, um bei genau verticaler Lage der Verticalaxe die Axe des Fernrohres horizontal stellen zu können. Zwischen den beiden Fernrohrträgern sind zwei verticale Säulen angebracht, welche im oberen Theile vertical durchbohrt sind. In diesen Bohrungen stecken zwei Cylinder, welche von unten durch eine Feder nach oben gedrückt werden, wobei aber der Druck dieser Federn durch Schrauben regulirt werden kann. Der obere Theil der genannten Cylinder geht in V-förmige Träger aus, die an den Enden mit Elfenbein-Rollen versehen sind (Gleit-Rollen), auf welchen die Fernrohraxe aufgelegt wird und dadurch einen grossen Theil des Gewichtes des Fernrohres auf die Rollen überträgt, wodurch bei der Drehung desselben um die Horizontalaxe die Reibung an den Axenlagern bedeutend vermindert wird.

Das Fernrohr ist rechtwinklig gebrochen und besitzt eine Objectivlinse von 4 Cm. An jener Seite der horizontalen Axe, die durchbohrt ist und das Ocular trägt, ist der Verticalkreis von 18 Cm. befestigt, an welchem ebenfalls mittelst Nonien direct $20''$ abgelesen werden können. Die Nonien sind mit der Libelle fest verbunden und können sammt derselben durch eine Mikrometerschraube verstellt werden. Am andern Ende der Fernrohraxe befindet sich ein Gegengewicht mit der Klemmung und Feinbewegung für die Axe. Diejenigen Stellen der Fernrohraxe, welche auf den Lagern ruhen, sind mit Stahlringen umgeben, die einen fast genau gleichen Durchmesser besitzen. Auf diesen Stahlringen hängt mittelst zweier Haken die Libelle, an der jede Verschiebung der Axe aus der Horizontal-Lage abgelesen werden kann. Am Ocular-Ende des Fernrohres ist ein Stahlprisma parallel der Axe befestigt, welches in einen Schlitz des Ocular-Rohres passt und dadurch eine Verschiebung des Oculares ermöglicht. Sowohl zur Fixirung der richtigen Stellung als auch zur Drehung des Oculares um die Axe dienen zwei Stahlschrauben, deren Mutter mit dem Ocular-Rohr fest verbunden sind, und welche auf das Stahlprisma drücken. Das Ocular ist mit einem Horizontal- und sieben Vertical-Fäden versehen, die so angeordnet sind, dass je ein Faden rechts und links im gleichen Abstände vom Mittelfaden liegt, während je zwei Fäden auf beiden Seiten des Mittelfadens etwas weiter von demselben abstehen. Die Fadenplatte lässt sich durch vier Stahlschrauben verstellen. Das Ocular kann parallel dem Horizontalfaden verschoben werden.

Der magnetische Reisétheodolit wurde in der mechanischen Werkstätte von Lamont hergestellt und besitzt einen Kreis von 12 *cm* Durchmesser. Seine jetzige Form unterscheidet sich von der Original-Construction nur dadurch, dass statt der Punkttheilung mit Mikroskopen eine Nonien-Ablesung mit Lupen (directe Lesung $0'5$) angebracht worden ist, und dass zur Declinationsmessung ein etwas bequemes Gehäuse verwendet wird.

Die Schwingungen der 10·2 *cm* langen und an den Enden zugespitzten Magnete werden auf einer Gradtheilung mittels einer Lupe beobachtet. Bei den Ablenkungen wird die Lage des Ablenkungsmagnets dadurch fixirt, dass er, in einem Ausschnitte der Schiene liegend, mit seinem der Instrumentenmitte zugekehrten Ende anstösst. Der freie Magnet muss vor Beginn der Ablenkungsbeobachtungen in dieselbe Horizontalebene gebracht werden, in welcher der Ablenkungsmagnet liegt, was leicht durch Heben oder Senken geschehen kann.

Das Inclinatorium entstammt ebenfalls der mechanischen Werkstätte von E. Schneider und bildet einen Bestandtheil des in den siebziger Jahren für die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus hergestellten astronomisch-magnetischen Universal-Instrumentes, dessen Bestandtheil auch das vorhin beschriebene Universale ist.

Es lässt sich nämlich auf die Alhidade des Horizontalkreises statt der Platte mit den Fernrohrträgern das Inclinationsgehäuse aufschrauben und bildet dann in Verbindung mit dem Horizontalkreise ein Inclinatorium. Das Gehäuse ist aus Messing und seine rückwärtige Wand bildet ein mit einer runden, matten Glasscheibe versehenes Thürchen. An der Vorderseite ist wie üblich der Verticalkreis mit den Mikroskopen und Nonien angebracht, an welchen direct $1'$ abgelesen wird.

Die beiden Nadeln dieses Instrumentes sind von Dover in London hergestellt worden und zwar kurze Zeit vor Beginn der magnetischen Aufnahme. Ihre Ausführung ist bei Weitem nicht so gut, wie man sie sonst bei den Nadeln dieser berühmten Firma findet.

Die Taschenchronometer Dent und Arway sind ziemlich alt, insbesondere gilt dies von Dent, der schon von Kreil bei seinen Messungen verwendet worden ist. Es mag dies hier hervorgehoben werden, damit die später mitgetheilten, unregelmässigen Werthe des täglichen Ganges erklärlich erscheinen.

III. Vergleichung der Instrumente.

Die vorhin kurz beschriebenen magnetischen Reiseinstrumente wurden in jedem Jahre vor Beginn und nach Schluss der Messungen mit den Instrumenten der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, welche zu den regelmässigen Beobachtungen am Observatorium verwendet werden, verglichen. Diese Vergleichungen sowie die Resultate derselben werden bei der Zusammenstellung der in den einzelnen Jahren erhaltenen Daten angeführt. Die Instrumente, auf welche alle von mir beobachteten Werthe der erdmagnetischen Elemente bezogen werden, sind ein magnetischer Theodolit von Meyerstein (jedoch ganz umgearbeitet), ein kleiner Lamont'scher Reisetheodolit (Lamont I) und ein Inclinorium von Dover, welches die Nummer »1« trägt.

Mit dem Meyerstein'schen Theodoliten kann man vorläufig blos die Declination bestimmen und zwar, wie ich glaube, mit grosser Sicherheit. Die Horizontal-Intensität, die mit Lamont I erhalten wird, bedarf jedoch einer Verbesserung, wie ich dies in jedem meiner vorläufigen Berichte hervorgehoben habe. Ich habe gehofft, die Grösse dieser Correction durch absolute Messungen mit Meyersteins Theodoliten ableiten zu können, muss aber gestehen, dass es mir bisher unmöglich war, die nöthigen Arbeiten auszuführen, und dass ich daher die Verbesserung anderweitigen Vergleichungen des Lamont I entnehmen muss.

Der Reisetheodolit Lamont I gibt bekanntlich nur dann absolute Werthe der Intensität, wenn in der Formel:

$$\lg H = C - \lg T - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi - a l_{\varphi} + b (l_s - l_{\varphi})$$

die Constante C bestimmt worden ist. Diese Constante habe ich im Frühjahre 1881 ermittelt, indem zu den absoluten Messungen der Theodolit Schneider benützt wurde.¹ Da bei diesem Instrumente die Einrichtungen zur Intensitätsmessung nicht ganz fehlerlos waren, so wurde der Reisetheodolit Lamont I im Sommer 1882 zur Vergleichung an das Observatorium in Pawlowsk übersendet, um durch diese Vergleichung festzustellen, ob die mit Schneider erhaltenen Intensitätswerthe mit den in Pawlowsk mit Brauer's Theodoliten bestimmten übereinstimmen, respective wie gross der Unterschied in den Angaben beider Instrumente ist. Sowohl vor der Absendung als auch nach der Rückkehr wurden Vergleichungen mit Schneider ausgeführt, woraus man ersehen konnte, dass durch den Transport keinerlei Änderung in den Angaben des Instrumentes eingetreten ist.

Die Vergleichungen in Pawlowsk wurden in der gleichen Weise wie in Wien ausgeführt. Es wurde nämlich mit dem Theodoliten Brauer zunächst der Werth der Null-Linie des Magnetographen-Bifilars bestimmt und dann mit Lamont I die Messungen ausgeführt. Die nach den in Wien bestimmten Formeln:²

$$Mg 1 \quad \lg H = 0.64532 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0.0000063 l'_{\varphi} + 0.0000851 (l'_s - l'_{\varphi})$$

$$Mg 2 \quad \lg H = 0.65024 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0.0000063 l''_{\varphi} + 0.0000837 (l''_s - l''_{\varphi})$$

berechnete Intensität wurde mit der gleichzeitig vom Bifilar des Magnetographen angegebenen verglichen.

In dieser Weise wurden nachfolgende Werthe erhalten:

¹ Über die Bestimmung der Intensität mit diesem Instrumente findet man Ausführliches in den »Jahrbüchern der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.« 1879.

² Es muss betont werden, dass in den rechts vom Gleichheitszeichen stehenden Constanten der Einfluss der Fadentorsion bei den Schwingungen eingeschlossen ist.

Datum	Magnet 1			Magnet 2		
	Horiz. Intens. Lamont I	Horiz. Intens. Magnetogr.	Diff.	Horiz. Intens. Lamont I	Horiz. Intens. Magnetogr.	Diff.
23. Sept. 1882	1·6332	1·6370	0·0038	1·6343	1·6385	0·0042
23. » »	1·6327	1·6375	0·0048	1·6333 ¹	1·6376	0·0043
24. » »	1·6314	1·6358	0·0044	1·6341	1·6385	0·0044
25. » »	1·6310	1·6354	0·0044	1·6305	1·6351	0·0046
			Mittel = 0·00435			Mittel = 0·00437

Nach diesen Vergleichen war an die mit Lamont I gemessenen Intensitätswerte die Correction +0·0044 (Mm Mg S.) anzubringen, um die Angaben von Lamont I auf Brauer zu reduciren.

Bezüglich dieser Vergleichen muss hier noch folgende Erwägung Platz finden. Die Constanten in den früher mitgetheilten Formeln zur Berechnung der Intensität mit Lamont I haben nachfolgende Bedeutung:

$$C = \lg \pi \sqrt{\frac{2K_0}{E_0^3 \left[1 + \frac{P}{E^2} + \frac{Q}{E^4} + \dots \right] [1 + k(1 + \sin \varphi)] H}}$$

Bleibt die Stellung des Spiegels am freien Magnet unverändert, erleidet ferner das Trägheitsmoment des Ablenkungsmagnets K_0 , sowie die Ablenkungsdistanz E_0 keine Änderung, haben endlich die Grössen P , Q u. s. w. dieselben Werthe, so wird C so lange gleich bleiben als auch die Intensität H denselben Werth beibehält. Wenn aber mit einem solchen Instrumente Messungen an zwei Orten ausgeführt werden, wo die Intensität bedeutend verschiedene Werthe aufweist, so sind die mit der Constanten C berechneten Intensitäten eigentlich nicht streng vergleichbar. Bezeichnet man den unter den gemachten Annahmen wirklich constanten Theil von C mit n , so wird:

$$C = \lg n - \frac{1}{2} \lg [1 + k(1 + \sin \varphi) H].$$

Die in Pawlowsk ausgeführten Intensitätsmessungen wurden nun mit diesem Werthe gerechnet, es wurde also gesetzt:

$$\lg H'_1 = \lg n - \frac{1}{2} \lg [1 + k(1 + \sin \varphi) H] - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - \dots,$$

wobei also H die Intensität von Wien bedeutet. Setzt man in C den Werth H_1 von Pawlowsk ein, so wäre

$$\lg H_1 = \lg n - \frac{1}{2} \lg [1 + k(1 + \sin \varphi) H_1] - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - \dots$$

Bildet man die Differenz, so folgt:

$$\lg H_1 - \lg H'_1 = \frac{1}{2} \lg [1 + k(1 + \sin \varphi) H] - \frac{1}{2} \lg [1 + k(1 + \sin \varphi) H_1],$$

oder auch einfach:

$$\lg H_1 - \lg H'_1 = 0\cdot2171k(H - H_1) + 0\cdot2171k(H \sin \varphi - H_1 \sin \varphi_1).$$

Nachdem zur Zeit der Vergleichung in Pawlowsk $H = 2\cdot048$, $H_1 = 1\cdot633$, somit $H - H_1 = 0\cdot415$ und $\varphi = 26^\circ 42'$, $\varphi_1 = 47^\circ 46'$ war, so wurde statt $\lg H_1$ nur der Werth:

$$\lg H'_1 = \lg H - 0\cdot027 k$$

beobachtet, der also entschieden zu klein ausfallen musste. Nachdem der Inductions-Coëfficient der Magnete von Lamont I unbekannt ist, so kann hier über ihre Grösse nur eine wahrscheinliche Annahme gemacht werden, und zwar will ich $k = 0\cdot0026$ setzen, dann wird aber:

$$\lg H'_1 = \lg H_1 - 0\cdot00007$$

oder auch:

$$\lg H_1 = \lg H'_1 + 0\cdot00007 = C + 0\cdot00007 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - \dots,$$

¹ Diese Beobachtung wurde am 24. September ausgeführt.

d. h. es müsste die in Wien bestimmte Constante C um $0\cdot00007$ vermehrt werden, um den Pawlowsk entsprechenden Werth der Intensität zu liefern.

Die beiden Constanten hätten also lauten müssen:

$$C_1 = 0\cdot64539, \quad C_2 = 0\cdot65031.$$

Rechnet man die in Pawlowsk ausgeführten Intensitätsmessungen mit diesen corrigirten Constanten so ergibt sich als Differenz:

$$\text{Brauer — Lamont I} = 0\cdot0042.$$

Diese Differenz unterscheidet sich von der früher angeführten nur um $0\cdot0002$, obwohl der Inductions-Coëfficient absichtlich etwas grösser angenommen wurde als er thatsächlich sein dürfte.

Es soll gleich hier eine zweite freilich nur indirecte Vergleichung des Lamont I mit dem Pawlowsker Theodoliten Brauer angeführt werden, welche wir Herrn Solander verdanken. Sie hat für uns insofern eine grosse Bedeutung, indem durch dieselbe der Beweis erbracht wird, dass die Constanten des Lamont I seit 1882 keine nennenswerthe Änderung erlitten haben, und dass daher speciell für die Dauer der magnetischen Landesaufnahme Lamont I als Normalinstrument vollkommen brauchbar war. Herr Solander hat im Juni 1891, wenige Tage nach meiner Abreise, im Pavillon für absolute Messungen die Intensität mit seinem Theodoliten Jones (Eugenie-Apparat) bestimmt und daraus folgende Werthe für den Scalentheil 160 des Biflars Wild-Edelmann abgeleitet:

Datum	Magnet R_3	Datum	Magnet B_1
15. Juni 1891 . . .	2·06625	16. Juni 1891 . . .	2·06700
16. » » . . .	2·06635	17. » » . . .	2·06720
17. » » . . .	2·06625	18. » » . . .	2·06760
19. » » . . .	2·06656	19. » » . . .	2·06660
20. » » . . .	2·06605	20. » » . . .	2·06720
Mittel . . .	2·06629	Mittel . . .	2·06712

Das Mittel beider Magnete ist daher: $H_{160} = 2\cdot0667$

Nach Lamont I am 2. und 3. Juni war: $H_{160} = 2\cdot0642$

$$\text{Differenz} = 0\cdot0025.$$

In Pawlowsk hat Herr Solander die Vergleichungen seines Theodoliten Jones mit dem Theodoliten Freiberg ausgeführt und hiebei erhalten:

	Freiberg—Eugenie-Apparat (Jones) . . .	$= 0\cdot0007^1$
Nun ist:	Brauer—Freiberg	$= 0\cdot0004^2$
daher:	Brauer—Eugenie-Apparat	$= 0\cdot0011$
und da:	Eugenie-Apparat—Lamont I	$= 0\cdot0025$
so folgt:	Brauer—Lamont I	$= 0\cdot0036.$

Diese Differenz unterscheidet sich von der früher angeführten, in Pawlowsk direct bestimmten, nur um $0\cdot0008$ (Mm Mg S) und würde mit ihr noch besser übereinstimmen, wenn man nur die Messungen mit Magnet B_4 berücksichtigen würde. Herr Solander machte in seinen Aufschreibungen die Bemerkung, dass ihm die Differenz in den Angaben beider Magnete unerklärlich sei, sie müssen daher bei anderen Beobachtungsserien besser übereingestimmt haben. Es wäre freilich auch noch der Umstand zu berücksichtigen, dass der von mir bestimmte Werth der Scalentheile 160 für den 3. Juni gilt, und dass er zur Zeit der Messungen des Herrn Solander etwas anders gewesen sein könnte.

¹ Solander, Vergleichung der Bestimmung der Horizontalintensität an verschiedenen magnetischen Observatorien. (Mith. der k. Gesellsch. zu Upsala 1892.)

² Ebenda, p. 12.

Der Reisetheodolit Lamont I wurde auch mit dem absoluten Theodoliten Schneider¹ des k. und k. hydrographischen Amtes in Pola verglichen, und zwar durch jene Messungen, welche behufs Vergleichbarkeit der von den Herrn Laschober, Kesslitz, von Schluet und von mir an den Stationen bestimmten Daten ausgeführt wurden. Die genannten Herrn bedienten sich zur Intensitätsmessung eines Theodoliten von Jones, der sowohl mit dem Theodoliten Schneider als auch mit Lamont I verglichen worden ist. Vor Beginn der magnetischen Landesaufnahme, im Frühjahr 1889, wurden am Observatorium in Pola Schneider und Jones verglichen, hierauf kam Fregatten-Capitän Laschober nach Wien und führte hier einige Messungen mit Jones aus, denen meine Messungen mit Lamont I gegenüber gestellt werden können. Da diese Vergleichen ohnehin bereits veröffentlicht sind,² so will ich hier nur die Mittelwerthe zusammenstellen.

Schneider (Pola)—Jones	= 0 0014
Jones—Lamont I	= 0·0033
Schneider (Pola)—Lamont I	= 0·0047 (Mm. Mg. S.).

Nach Beendigung der Messungen an den Küsten der Adria im Sommer 1890 kam abermals Fregatten-Capitän Laschober nach Wien und führte eine Reihe von Intensitätsmessungen aus, aus denen sich folgende Differenzen ergeben:

Jones—Lamont I	= 0·0044
Schneider (Pola)—Jones	= 0·0003
Schneider (Pola)—Lamont I	= 0·0047.

Im September 1893 kam ich nach Pola, um auch hier mit meinen Instrumenten Messungen auszuführen und eine Vergleichung mit Schneider vorzunehmen. Das Resultat der Vergleichung war:

Schneider—Lamont II	= 0·0041.
-------------------------------	-----------

Wenige Tage darauf kam Herr Linienschiffslicutenant Kesslitz mit dem Theodoliten Schneider nach Wien und bestimmte mit demselben den Werth des Scalentheils 160 unseres Biflars Wild-Edelmann. Ebenso führte ich diese Bestimmung mit Lamont I aus und erhielt:

Schneider (Pola)—Lamont I	= 0·0040.
-------------------------------------	-----------

Da Lamont I und Lamont II übereinstimmende Werthe geben, so ist im Mittel:

Schneider (Pola)—Lamont I	= 0·0040.
-------------------------------------	-----------

Diese directe Bestimmung der Differenz Schneider-Lamont I unterscheidet sich von jener im Jahre 1889 erhaltenen um 0·0007, wobei aber zu bemerken ist, dass in der Zwischenzeit die Constanten von Schneider neu bestimmt wurden, und dass der kleine Unterschied diesem Umstande zugeschrieben werden muss. Nach dieser Darstellung schien es mir am zweckmässigsten zu sein, an die Angaben des Lamont I eine Correction von 0·0040 anzubringen, welche dem Mittel:

Freiberg—Lamont I	= 0·0040
Schneider (Pola)—Lamont I	= 0·0040.

entspricht. Die so corrigirten Werthe dürften die absoluten Intensitäten (mit grosser Annäherung an die Wahrheit) darstellen.

Dass ich seinerzeit mit dem Theodoliten Schneider der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus zu niedrige Werthe der Intensität erhielt, dürfte theils der etwas fehlerhaften Construction theils aber auch dem Umstande zuzuschreiben sein, dass der freie, aus drei Stahllamellen bestehende Magnet bei den Ablenkungen in Folge der Fadentorsion grössere Ablenkungswinkel gab, als sie der Intensität und dem Momente der Ablenkungsmagnete entsprachen. Zur Zeit, als ich die Messungen mit

¹ Mit diesem Instrumente wurden 1882-83 die Messungen auf Jan Mayen ausgeführt.

² Laschober und Kesslitz. Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890. Beilage zu den »Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.« p. 10 und 11.

Schneider ausführte, habe ich, auf die Behauptung Lamont's gestützt, den Einfluss der Fadentorsion bei den Sinus-Ablenkungen vernachlässigt. Erst später bin ich durch eine theoretische Untersuchung darauf gekommen, dass, wenn der freie Magnet in der Ruhelage durch die Torsion um einen gewissen Winkel vom magnetischen Meridian abgelenkt wird, dann eine stets negative Correction an den Ablenkungswinkel angebracht werden muss. Diese Untersuchung sollte in meiner „Anleitung“ veröffentlicht werden, konnte aber aus Raummangel darin keine Aufnahme finden. Einige Jahre später veröffentlichte Herr E. Solander eine diesbezügliche Arbeit,¹ worin er zu demselben Schlussresultate gelangt. Bezeichnet man den wahren Ablenkungswinkel mit φ_0 , den beobachteten mit φ , die Abweichung der freien Nadel von der Meridianlage in Folge der Fadentorsion mit α , so ist:

$$\varphi_0 = \varphi - \frac{\text{tg } \varphi}{2 \sin^2 \varphi} \sin^2 \alpha,$$

wobei das Correctionsglied in Minuten ausgedrückt erscheint. Diese Correction übt in den meisten Fällen keinen beachtenswerthen Einfluss auf das φ aus, da der Winkel α gewöhnlich klein ist. Es ist aber nothwendig, dass man die Grösse α von Zeit zu Zeit bestimmt. Dieser Winkel kann aus der von Lamont in seinem Handbuch des Erdmagnetismus p. 115 aufgestellten Formel:

$$\alpha = \left[V - \frac{u_r + u_l}{2} \right] \frac{\cos \varphi}{2 \sin^2 \frac{\varphi}{2}}$$

leicht berechnet werden. Hierin bedeutet V die Kreislesung für die unabgelenkte Lage der freien Nadel, u_r und u_l die Lesungen bei der Ablenkung nach rechts respective links und endlich φ den in gewöhnlicher Weise berechneten Ablenkungswinkel.

Dass speciell bei den Lamont'schen Reisetheodoliten der Winkel α immer klein ausfällt, wenn der Faden hinreichend austordirt worden ist, lässt sich dadurch erklären, dass das Drehungsmoment des freien Magnets im Verhältniss zum Drehungsmomente des Fadens ziemlich gross ist. Als Beispiel möge hier eine Messung der Grösse α bei Lamont I Platz finden. Am 13. Mai 1893 wurden mit Magnet 1 des bezeichneten Instrumentes folgende Ablenkungswinkel erhalten.

$$u_1 = 160^\circ 23' 45''$$

$$u_2 = 112 \quad 15 \quad 45$$

$$u_3 = 111 \quad 27 \quad 15$$

$$u_4 = 160 \quad 17 \quad 30$$

$$u_r = \frac{u_1 + u_4}{2} = 160^\circ 20' 37''$$

$$u_l = \frac{u_2 + u_3}{2} = 111 \quad 51 \quad 30$$

Hieraus folgt:

$$\frac{u_r + u_l}{2} = 136^\circ \quad 6' \quad 1''$$

und da:

$$V = 136 \quad 7 \quad 23,$$

so ist:

$$V - \frac{u_r + u_l}{2} = 0^\circ \quad 1' \quad 22'' = 1'37''$$

$$\frac{1}{2} (u_r + u_l) = \varphi = 24^\circ \quad 14' \quad 33''.$$

Es war somit:

$$\alpha = 1 \cdot 034 \cdot 1'37'' = 1'41''.$$

¹ Solander, Über den Einfluss der Fadentorsion bei magnetischen Ablenkungsversuchen. Mitth. d. kön. Gesellsch. d. Wiss. zu Upsala 1889. Meteorol. Zeitschr. Bd. 24, 1889, p. [74].

² Es ist selbstverständlich, dass bei der Berechnung von α die Grössen V , u_r und u_l auf dieselbe Declination, ferner u_r und u_l auf die gleiche Temperatur und Intensität reducirt und wegen der Ungleichheit der Ablenkungen corrigirt werden müssen.

Für diesen kleinen Werth von α ist aber die früher erwähnte Correction des Ablenkungswinkels Null: sie würde erst bei $\alpha = 40'$ den Betrag von 0.1 erreichen.

Das Inclinatorium Dover Nr. 1, auf welches alle an den Stationen gemessenen Inclinationswerthe reducirt wurden, konnte mit keinem derartigen Instrumente, von dem sicher angenommen werden könnte, dass es richtige Werthe liefere, verglichen werden. Es ist aber sicher, dass die vor seiner Absendung an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Kew ermittelten Correctionen im Laufe der Zeit eine nur geringe Änderung erfahren haben, denn Vergleichen, welche mit einem von der königl. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Budapest später bezogenen Instrumente von Dover ausgeführt worden sind, haben nur geringe Unterschiede der beiden Instrumente ergeben. Erst im Frühjahr 1894 war ich in der angenehmen Lage, eine Vergleichung des Dover Nr. 1 mit einem von Edelmann nach der Angabe von H. Wild gefertigten Inductions-Inclinatorium ausführen zu können. Herr Prof. G. M. Stanofewitch in Belgrad hat nämlich zum Zwecke einer magnetischen Landesaufnahme in Serbien das von Wild angegebene astronomisch-magnetische Reiseinstrument¹ bezogen und mit demselben am Observatorium in Wien Messungen ausgeführt, nachdem ich vorher die nöthigen Constanten bestimmt habe. Mit dem erwähnten Inductions-Inclinatorium erhielt ich am 14. März 1894 aus sechs Messungen den Inclinationswerth $J = 63^{\circ} 12'5$. Am 15. März führte ich mit Dover Nr. 1 Bestimmungen aus (zwei mit Nadel 1, drei mit Nadel 2), welche zur Berechnung der Reductionsformel der Lloyd'schen Wage dienten, um aus den am 14. März während der Inclinationsmessungen beobachteten Ständen der Variationsapparate die zugehörige Inclination ermitteln zu können. Diese ergab sich $J = 63^{\circ} 9.8$.

Es war somit:

Inductions-Inclinatorium . . .	$J = 63^{\circ} 12'5$
Dover Nr. 1	$J_1 = 63 \quad 9.8$
Differenz	$J - J_1 = \quad 2.7$

Man sieht hieraus, dass das Inclinatorium Dover Nr. 1 Werthe liefert, die sich nur wenig von der Wahrheit entfernen. Aus diesem Grunde, und da die Vergleichen nicht zahlreich genug waren, habe ich eine Correction an die mit Dover Nr. 1 erhaltenen Werthe nicht angebracht, sondern alle Inclinationsmessungen auf dasselbe bezogen.

Es möge mir gestattet sein, an dieser Stelle die grosse Nothwendigkeit von Vergleichen der Instrumente der verschiedenen Observatorien zu betonen, damit auch die erdmagnetischen Werthe Anspruch auf Vergleichbarkeit erheben können, wie dies z. B. mit den Längen und Gewichten der Fall ist. Die Nothwendigkeit solcher Vergleichen wird zwar in Fachkreisen allgemein anerkannt, allein man darf sich mit der Erkenntniss allein nicht begnügen, sondern sie müssen einmal ernstlich in Angriff genommen werden. Der Mangel von solchen Vergleichen macht sich besonders dann fühlbar, wenn es sich darum handelt, aus den in den verschiedenen Staaten gemessenen Daten ein Gesamtbild über die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft zu erhalten.

IV. Beobachtungsmethoden.

Das Erste, was ich nach dem Eintreffen an einer Station zu besorgen hatte, war die Aufsuchung eines geeigneten Beobachtungsortes. Da ich von jedem zu besuchenden Orte eine Planskizze besass, so wusste ich im vorhinein, in welcher Richtung der Beobachtungsort zu suchen sei, um der Eisenbahn auszuweichen. Dass das Aufsuchen eines solchen Punktes oft mit Schwierigkeiten verbunden war, habe ich bereits früher erwähnt. Um hiebei nicht unnütz Zeit zu verlieren, habe ich beim Magistrat oder Bürgermeisteramte des betreffenden Ortes um einen ortskundigen Führer angesucht, der mich auf dem kürzesten Wege nach jenem Theil des Ortes führte, wo ich den Beobachtungspunkt zu finden hoffte. Nachdem ich keinen ständigen

¹ Wild: Instrumente für erdmagnetische Messungen und astronomische Ortsbestimmungen auf Reisen. Rep. für Met. Bd. XVI.

Diener hatte, so wurde gewöhnlich die Zeit, während der ich den Aufstellungsort ausfindig machte, zur Auffindung eines geeigneten Dieners benützt, der mir vom Magistrat oder Bürgermeisteramte auf meine Kosten beigelegt wurde. Der Umstand, dass ich keinen ständigen Diener hatte, war insofern nachtheilig, als ich mich um Vieles bekümmern musste, was ganz gut einem verlässlichen Diener hätte überlassen werden können. Wenn man einen und denselben Diener zur Seite hat, so werden auch viele Missverständnisse und dadurch die etwa daraus entspringenden Unannehmlichkeiten und Zeitverluste beseitigt. Ich würde daher Jedem, der Reisebeobachtungen auszuführen hat, empfehlen, von Haus aus einen verlässlichen Diener mitzunehmen. Ich habe es leider wegen der grösseren Kosten, die dadurch erwachsen wären, unterlassen müssen, habe es aber oft sehr bedauert.

War der Beobachtungspunkt gefunden, so liess ich den betreffenden Besitzer, auf dessen Grund der Punkt lag, durch das Gemeindeamt verständigen, dass auf seinem Grunde durch zwei oder mehrere Tage wissenschaftliche Messungen ausgeführt werden. Um dieses Ansuchen an das Gemeindeamt (Magistrat, Bürgermeisteramt) stellen zu können, wurde mir, auf eine an das hohe k. k. Ministerium des Innern gerichtete Bitte, von der hohen k. k. Statthalterei oder Landesregierung desjenigen Landes, in welchem die zu besuchenden Stationen lagen, ein offenes Schreiben an die politischen Behörden ausgefertigt. In solchen Fällen, wo sich der Beobachtungsort in einem Garten befand, habe ich bei dem Besitzer desselben persönlich die Erlaubniss zur Vornahme der Messungen in seinem Garten erwirkt, die stets mit der grössten Zuvorkommenheit ertheilt wurde. Da ich, wie bereits früher erwähnt worden ist, den Punkt so wählte, dass sich in der Nähe ein Haus befand, so erübrigte nur noch die Erlaubniss zur Unterbringung der Instrumente in einem solchen Hause zu erwirken, um meine Reiseeffecten von der Bahn abholen lassen zu können.

Mit den Beobachtungen wurde sobald als möglich begonnen, und zwar führte ich, wenn es die Witterung zuliess, zunächst die astronomischen Messungen aus, um durch ein etwa später eingetretenes schlechtes Wetter nicht aufgehalten zu sein. Unmittelbar nach diesen Messungen, oder doch so bald als möglich darnach, wurde die Declination bestimmt, bevor das Stativ von dem Punkte, wo es bei der Azimutalmessung stand, entfernt wurde. Traf ich aber bei meiner Ankunft schlechtes Wetter an, dann wurden zuerst die magnetischen Messungen ausgeführt, wobei nur dann eine Unterbrechung dieser Arbeiten eintrat, wenn sich in der Zwischenzeit das Wetter derart ausheiterte, dass ich an die Ausführung der astronomischen Messungen schreiten konnte. Es dürfte nicht überflüssig sein, noch einiges über die Aufstellung des Stativs zu sagen. Eine ziemlich sichere Aufstellung des Stativs bildet eine unerlässliche Bedingung, wenn die Genauigkeit der Messungen nicht leiden soll. Da man an den gewählten Beobachtungspunkten nur sehr selten einen festen Boden antrifft, vielmehr sehr häufig auf einem Wiesengrunde Aufstellung nehmen muss, der bei jedem Tritte Bewegungen ausführt, die auf das Instrument übertragen werden, so ist es in einem solchen Falle zweckmässig, an diejenigen Stellen, wo die Füsse des Stativs zu stehen kommen sollen, das Erdreich etwas ausheben zu lassen und entweder längere Holzpflocke oder Steine in die Vertiefungen zu bringen, auf welche das Stativ aufgestellt wird.

Zum Schutze gegen Wind und Regen habe ich mich einer zerlegbaren Holzhütte bedient, die aus halbzölligen Brettern verfertigt war. Sie bedeckte eine Fläche von $4m^2$ und besass im Dache ein $1m^2$ grosses, abnehmbares Fenster, durch welches das zur Beobachtung nöthige Licht einfiel und das beim Transporte in eine dazu eingerichtete Kiste mit Kautschuk und Korkbelegung verpackt werden konnte. Nur an den ersten fünf Stationen in Böhmen wurden die Messungen unter einem grossen Schirme ausgeführt, der aber nicht geeignet war, vor Regen und Wind zu schützen, daher durch die erwähnte Holzhütte ersetzt werden musste. Es ist selbstverständlich, dass Hütte und Schirm vollkommen eisenfrei waren.

Um die geographische Lage der Beobachtungspunkte zu bestimmen, wurden durch freundliche Vermittlung des Herrn Obersten R. v. Sterneek von den zu besuchenden Orten nach den Messtischblättern des k. und k. militär-geographischen Institutes Skizzen auf Pauspapier entworfen, auf welchen die gewählten Beobachtungspunkte an Ort und Stelle eingetragen wurden. Nach meiner jedesmaligen Rückkehr nach Wien sind diese Skizzen auf das betreffende Blatt gelegt worden, um die Coordinaten des Punktes

abmessen zu können. Ich bin überzeugt, dass die dadurch erlangte Genauigkeit in der Positionsbestimmung vollkommen hinreichend ist, jedenfalls aber ebenso gross, als sie durch Reisebeobachtungen erzielt werden kann. Die erwähnten Skizzen werden den Originalbeobachtungen beigelegt, die in der Bibliothek der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus aufbewahrt werden, so dass in späterer Zeit meine Beobachtungspunkte mit grosser Sicherheit zu finden sein werden, selbst wenn ihre Umgebung bedeutende Veränderungen erlitten haben sollte. Die Eintragung des Punktes in eine solche Skizze ist nach meiner Ansicht ein besseres Mittel, den Punkt zu fixiren, als jede noch so genaue Beschreibung, da ein Blick auf die Skizze genügt, um eine vollkommene Orientirung über die Lage desselben zu erlangen.

Astronomische Beobachtungen. Was zunächst die Zeit- und Azimutalmessungen anbelangt, so habe ich ursprünglich die Absicht gehabt, dieselben an jeder Station derart auszuführen, dass eine vor den Beginn und eine auf den Schluss der magnetischen Beobachtungen falle, weil ich dadurch nicht nur eine Controle, sondern auch die Möglichkeit erlangen wollte, den täglichen Gang der Chronometer für die Zeit meines Aufenthaltes an der Station ermitteln zu können. Leider konnte diese Arbeitseintheilung wegen des, besonders im Sommer 1889 und 1890, häufig regnerischen Wetters nicht eingehalten werden. Ich habe deshalb vom Jahre 1890 an zwei Zeit- und Azimutalmessungen unmittelbar nacheinander ausgeführt, um aus ihrer Übereinstimmung zu ersehen, ob nicht ein grösserer Beobachtungsfehler vorgekommen sei. Zu diesen Messungen diente das im Vorhergehenden beschriebene Universal-Instrument.

Bei den Zeitbestimmungen wurden stets nur Sonnenhöhen, und zwar in der Nähe des ersten oder letzten Verticals beobachtet. Nachdem das Universale gehörig justirt und nivellirt war, wurde das Fernrohr auf die Sonne gerichtet, und zwar derart, dass der mittlere Verticalfaden durch die Mitte derselben und der Horizontalfaden innerhalb der Sonnenscheibe in die Nähe des verschwindenden Randes zu stehen kam. Dann fing ich an, die Chronometerschläge zu zählen und notirte jenen Schlag, welcher der Berührung des verschwindenden Randes mit dem Horizontalfaden entsprach. Den verschwindenden Rand habe ich deshalb beobachtet, weil ich den Moment der Berührung desselben mit dem Faden genauer auffasste als dies beim anderen Rande der Fall gewesen wäre. In dieser Weise wurden in den beiden Lagen des Verticalkreises je sechs Einstellungen gemacht und nach jeder der Verticalkreise sowie die Libelle desselben abgelesen. Die beobachteten Daten wurden in dazu eigens eingerichtete Handbücher eingetragen, welche auf jeder Seite mit der nöthigen Eintheilung und Kopfüberschrift versehen waren. Die Berechnung geschah ebenfalls auf vorgedruckten Formularen. Diese, sowie die erwähnten Handbücher verdanke ich der freundlichen Vermittlung des Herrn Obersten v. Sterneck. Sie wurden im k. u. k. militär-geographischen Institute hergestellt und haben mir in Folge ihrer äusserst zweckmässigen Einrichtung vorzügliche Dienste geleistet.

Die auf jedem Rechnungsformulare abgedruckte Formel zur Berechnung des Stundenwinkels hat eine solche Form, dass man nur die Logarithmen des Cosinus aufzuschlagen braucht, denn sie lautet:

$$\sin \frac{2t}{2} = \frac{\cos(\varphi - \delta)}{2 \cos \varphi \cos \delta} - \frac{\cos z}{2 \cos \varphi \cos \delta} = I - II.$$

φ bedeutet die geographische Breite, δ die Declination der Sonne und z die gemessene Zenitdistanz.

Da für jede Station der Ausdruck I für alle gemessenen Zenitdistanzen derselbe ist, so ist für die einzelnen Zenitdistanzen nur der Ausdruck II zu berechnen, was bei der bequemen Anordnung der Formulare keine Schwierigkeit darbietet. Hat man die Differenz I—II bestimmt, so bedient man sich einer Tafel welche die entsprechenden Werthe von t direct in Stunden, Minuten und Sekunden (Sternzeit) zu entnehmen gestattet. Da die astronomischen Messungen fast ausschliesslich (mit Ausnahme des Jahres 1889) mit dem nach Sternzeit gehenden Chronometer Dent ausgeführt worden sind, so war sein Stand einfach gleich der Differenz der beobachteten und berechneten Zeit. Unmittelbar nach Vollendung der Zeitbestimmungen wurde eine Vergleichung des bei den magnetischen Messungen verwendeten Chronometers Arway mit Dent ausgeführt, um auch den Stand des ersteren zu ermitteln.

Die Messung des Azimutes der Mire erfolgte unmittelbar oder doch kurze Zeit vor oder nach der Zeitbestimmung, um bei der Berechnung desselben vom täglichen Gange des Chronometers unabhängig zu

sein. Wurden nämlich die Zeitbestimmungen am Vormittag ausgeführt, so habe ich vorher das Azimut gemessen, wurden sie aber am Nachmittag vorgenommen, so geschah die Messung des Azimutes nach ihrer Vollendung.

Was die Ausführung der Messungen anbelangt, so wurde zuerst in der Kreislage »Rechts« auf die Mire eingestellt (zweimal) und der Horizontalkreis abgelesen, dann das Instrument soweit um seine Verticalaxe gedreht, dass beim Heben des Fernrohrs das Sonnenbild sichtbar war. Hierauf wurde die Zeit des Durchganges des »vorderen« und »hinteren« Randes der Sonne durch die drei Mittelfäden beobachtet, wobei das Fernrohr im verticalen Sinne so gedreht wurde, dass der Mittelpunkt des Sonnenbildes stets auf dem Horizontalfaden verblieb. Unmittelbar nach diesen Messungen wurde abermals der Horizontalkreis und die auf der Fernrohraxe hängende Libelle abgesehen. Diese Beobachtungen wurden nun in der Kreislage »Links« wiederholt, und zwar indem zuerst die Durchgänge des Sonnenrandes und die der Lage des Fernrohrs entsprechende Kreislesung notirt und dann erst die Einstellung auf die Mire ausgeführt wurde. Durch diese Anordnung der Beobachtung erhält man für jede der Kreislagen sechs Zeitangaben, deren Mittel dem Durchgange des Sonnenmittelpunktes durch den Mittelfaden entspricht. Zur Eintragung dieser Beobachtungsdaten verwendete ich ebenfalls vorgedruckte Handbücher, die ich, sowie auch die zur Berechnung der Azimute dienenden Formulare, gleichfalls der Freundlichkeit des Herrn Obersten R. v. Sterneck verdanke. Ich will es nicht unterlassen, dem genannten Herrn auch hier meinen besten Dank auszusprechen.

Zur Berechnung des Azimutes ist auf jedem Rechnungsformular folgende Formel abgedruckt:

$$\operatorname{tg} A = \frac{\sin l}{\operatorname{tg} \delta \cos \varphi - \sin \varphi \cos l} = \frac{\sin l}{I - II}$$

wobei A das Azimut, l den Stundenwinkel, δ die Declination der Sonne und φ die geographische Breite bezeichnet.

Hat die Axe des Fernrohrs die Neigung b gehabt, so wurde an die Kreislesung die Correction: $b \operatorname{ctg} z$ angebracht, wobei z aus der Gleichung:

$$\sin z = \frac{\cos \delta \sin l}{\sin A}$$

bestimmt worden ist.

Als Mire wählte ich fast jedesmal ein ziemlich entferntes und nahe dem Horizont liegendes Object, da beim magnetischen Theodoliten eine Verstellung des Fernrohrs vermieden werden sollte, um keine Verückung desselben herbeizuführen.

Declination. Die Declination wurde mit dem Reisetheodoliten Lamont II in der gewöhnlich üblichen Weise bestimmt. Bei jeder Messung habe ich den Magnetstab fünfmal umgehängt. Fast an jeder Station sind fünf Declinationsmessungen ausgeführt worden, und zwar habe ich vor Beginn der Einstellungen auf den Magnetstab zuerst die Mire anvisirt und die Kreislesung notirt. Nach den 50 Einstellungen, die den fünf Declinationsmessungen entsprechen, wurde der Torsionsstab eingehängt und zweimal umgelegt, so dass vier Einstellungen erhalten wurden. Zum Schlusse erfolgte eine abermalige Einstellung auf die Mire, um sich zu vergewissern, dass während der Beobachtung keine Verstellung des Instrumentes oder des Fernrohrs eingetreten ist. Als Ergänzung wurde an sehr vielen Stationen noch das Torsionsverhältniss ermittelt. Die Torsions-Correction war, von seltenen Ausnahmen abgesehen, meist sehr klein und zeigte bei demselben Faden von einer Station zur anderen nur unbedeutende Änderungen, da der Torsionskreis während des Transportes immer gut geklemmt war.

Horizontal-Intenstät. Derselbe Reisetheodolit diente auch zur Messung der Horizontal-Intensität. Bei der Bestimmung der Schwingungsdauer wurde zunächst eine Serie von 30 Schwingungen beobachtet, indem die Zeit jedes dritten Durchganges des Nadelendes durch den Nullpunkt der Gradtheilung notirt wurde. Die Beobachtung geschah mittelst einer am Schwingungskästchen befestigten Lupe. Aus der Dauer der ersten 30 Schwingungen konnte die Dauer einer Schwingung berechnet und mit diesem Werthe der

Eintritt des 100. Durchganges ermittelt werden. Einige Zeit vor dem so bestimmten Zeitpunkte wurde mit der Zählung der Chronometerschläge begonnen und dann abermals jeder dritte Durchgang bis zur 30. Schwingung aufgezeichnet. Aus den Differenzen der in einer Horizontalreihe stehenden Zeiten wurde die Dauer einer Schwingung in bekannter Weise abgeleitet. Es ist selbstverständlich, dass am Beginn und am Ende einer jeden Schwingungsdauerbestimmung sowohl die Temperatur im Schwingungskästchen als auch der Schwingungsbogen abgelesen worden ist.

Mit jedem der beiden, dem Theodoliten beigegebenen, Magnete wurden je fünf Schwingungsdauerbestimmungen unmittelbar nacheinander ausgeführt und gleich gerechnet, um ihre Übereinstimmung sehen zu können.

Die Messungen des Ablenkungswinkels wurden so angeordnet, dass der zur letzten Schwingungsdauer zugehörige zuerst und dann alle übrigen in der umgekehrten Reihenfolge bestimmt worden sind, wodurch die berechneten Intensitätswerthe nahezu derselben Zeit entsprachen. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass der auf S. 10 besprochene Winkel α von Zeit zu Zeit bestimmt worden ist, um nöthigenfalls den Ablenkungswinkel wegen der Fadentorsion corrigiren zu können, was aber nie nothwendig war, da die Grösse α stets unter jener Grenze blieb, bei welcher eine solche Correction berücksichtigt werden müsste.

Es muss noch eines Umstandes gedacht werden, der eine Änderung der Constanten C in den zur Intensitätsberechnung benützten Formeln möglicherweise herbeiführen könnte. Bei jenen magnetischen Theodoliten, bei denen der freie Magnet einen Glasspiegel trägt, hängt nämlich die Grösse des Ablenkungswinkels von der Stellung der Spiegelebene gegen die magnetische Axe des Magnetstabes ab. Der wahre Ablenkungswinkel, der bei einem absoluten Instrumente in Rechnung gebracht werden soll, wird nur dann erhalten, wenn der Spiegel und die magnetische Axe des Magnetstabes eine solche Lage gegeneinander haben, dass in der abgelenkten Lage der Ablenkungsmagnet genau senkrecht gegen den freien Magnet steht. Eine Abweichung von dieser Lage bringt je nach ihrer Grösse den Ablenkungswinkel auf einen kleineren Werth. Bei den Lamont'sehen Reisetheodoliten ist nun immer ein Glasspiegel vorhanden und oft ziemlich schlecht mit dem Magnetstabe verbunden, so dass eine Verstellung des Spiegels nicht unmöglich erscheint. Ist aber eine solche eingetreten,¹ dann erhält man zu kleine Ablenkungswinkel, und es wird die mit der früher bestimmten Constanten C berechnete Intensität zu gross erhalten werden müssen. Wird der Winkel, um welchen sich der Spiegel gegen die bei der Bestimmung der Constanten C innegehabte Lage gedreht hat, mit ω bezeichnet, so müsste in einem solchen Falle statt des beobachteten Winkels φ' in die Formel eingesetzt werden:

$$\sin \varphi = \frac{\sin \varphi'}{\cos \omega}.$$

Wollte man aber den beobachteten Winkel φ' benützen, so müsste an die Constante C eine Correction angebracht werden, so dass die neue Constante den Werth erhielte:

$$C' = C - \frac{1}{2} \lg \cos \omega.$$

Da während der Reisebeobachtungen der freie Magnet an jeder Station wenigstens einmal (vor dem Einpacken) fixirt werden muss, so hielt ich es für sehr nothwendig, mich öfters von der unveränderten Lage des Spiegels zu überzeugen. Wie dies geschehen kann, sowie über die Art, wie man zu der vorhin angeführten Correction gelangt, gedenke ich an einem anderen Orte zu sprechen. Hier genügt es, wenn ich anführe, dass während der ganzen Dauer der Messungen keine beachtenswerthe Verstellung des Spiegels eingetreten ist, was übrigens auch aus den in den auf einander folgenden Jahren ermittelten Werthen der Constanten C ersichtlich ist, da sie während dieser ganzen Zeit fast genau gleich gefunden worden sind. Wenn auch der angeführte Fehler bei den in neuerer Zeit construirten Instrumenten nur selten auftreten dürfte, so schien es mir doch wichtig auf denselben aufmerksam zu machen und die Nothwendigkeit einer

¹ Eine Verstellung des Spiegels könnte beim Fixiren des Magnetstabes für den Transport leicht verursacht werden, wenn der Spiegel nicht fest genug mit dem Magnetstabe verbunden ist.

festen Verbindung des Spiegels mit dem Magnetstabe zu betonen. Eine solche feste Verbindung lässt sich wohl am besten erzielen, wenn die Spiegelfläche angeschliffen wird, wie dies in neuerer Zeit zu geschehen pflegt.

Eine Fehlerquelle bilden auch die oft bedeutenden Temperaturdifferenzen zwischen Schwingungs- und Ablenkungsbeobachtung, da ich gewöhnlich am Morgen die Schwingungsdauer und später den Ablenkungswinkel bestimmte. Aus der an den meisten Stationen meist recht guten Übereinstimmung der Einzelwerthe glaube ich aber schliessen zu dürfen, dass der Einfluss dieser Fehlerquelle auf das Endresultat kein besonders nachtheiliger sein könne. Der auf S. 7 [143] besprochene Einfluss der verschiedenen Intensitätswerthe auf die Constante C war jedenfalls ohne Belang, da der Unterschied gegen Wien im Maximum 0.14 (Mm Mg S.) betrug.

Inclination. Die Messung der Inclination wurde mit einem Inclinorium von E. Schneider ausgeführt, und es wäre überflüssig, die Beobachtungsmethode näher zu erläutern, da sie allgemein bekannt ist. Die Ummagnetisirung der Nadeln wurde durch den Doppelstrich bewerkstelligt, wobei beide Flächen der Nadel gleich oft gestrichen worden sind, um eine ungleichmässige Abnützung derselben zu verhindern. Die Correctionen, welche an die beobachteten Werthe angebracht werden müssen, um sie auf das Normalinstrument Dover Nr. 1 zu reduciren, findet man in der späteren Zusammenstellung der in den einzelnen Jahren beobachteten Daten.

Es sei schliesslich erwähnt, dass ich zur Eintragung der magnetischen Daten eigene Drucksorten anfertigen liess (lose Blätter), welche während der Beobachtung auf das am Messingstativ angeschraubte Zeichenbrett gelegt wurden, so dass dieses als Schreibtisch diente.

V. Reduction auf eine bestimmte Epoche.

Es ist klar, dass man vollkommen streng vergleichbare Werthe der magnetischen Elemente dann erhalten würde, wenn an allen Stationen im selben Jahre stündliche Beobachtungen angestellt werden könnten. Nachdem dies aber nicht möglich ist, die Werthe der erdmagnetischen Elemente an den einzelnen Stationen vielmehr zu verschiedenen Zeiten bestimmt werden müssen, so ist es nothwendig, die erhaltenen Werthe auf eine bestimmte Epoche zu reduciren, um sie untereinander vergleichbar zu machen. Eine solche Reduction lässt sich nur unter gewissen Voraussetzungen ausführen und wird umso genauer, je genauer sie zutreffen. Zu diesen gehört zunächst die Annahme, dass die tägliche Änderung des Erdmagnetismus auf dem ganzen Beobachtungsgebiete gleich ist jener, welche an einem Observatorium beobachtet wird. Da aber die tägliche Bewegung selten eine vollkommen regelmässige ist, sondern meist kleinere oder grössere Unregelmässigkeiten aufweist, so muss noch die Bedingung gestellt werden, dass auch die Störungen gleich gross und zur selben absoluten Zeit auftreten. Was die Gleichzeitigkeit grösserer Störungen anbelangt, so ist sie durch vielfache Untersuchungen auch für weit auseinander liegende Orte nachgewiesen worden; anders verhält es sich mit ihrer Grösse. Ob z. B. auf einem Gebiete wie Österreich-Ungarn die Grösse der einzelnen Störungen wirklich gleich ist, konnte bisher nicht untersucht werden, man muss sich vorläufig damit begnügen, dass man jene Voraussetzung als zutreffend betrachtet. Unter den gemachten Voraussetzungen lässt sich die Reduction in folgender Weise ausführen.

Bezeichnet man den an einer Station zur Tageszeit t beobachteten Werth irgend eines erdmagnetischen Elementes mit s , den zur selben Tageszeit am Observatorium, z. B. in Wien, registrirten mit w , den derselben absoluten Zeit, zu der die Messung an der Station ausgeführt worden ist, aber mit w' , ferner mit s_0 und w_0 die ungestörten Tagesmittel (entsprechend einem vollkommen ruhigen Gange) an der Station, respective am Observatorium, mit Δ und Δ' die Abweichungen von diesem Tagesmittel und endlich mit p_s und p_w die Grösse der Störung, so kann man setzen:

$$\left. \begin{aligned} s &= s_0 + \Delta + p_s \\ w &= w_0 + \Delta + p_w \\ w' &= w_0 + \Delta' + p_s \end{aligned} \right\} \dots 1).$$

Die Differenz der ersten und dritten Gleichung liefert:

$$\left. \begin{aligned} s-s_0 &= w'-w_0-(\Delta'-\Delta) = c \\ s_0 &= s-c \end{aligned} \right\} \dots 2).$$

woraus folgt:

Um also die Correction c zu erhalten, welche an den beobachteten Werth s angebracht werden muss, um das Tagesmittel s_0 zu liefern, hat man nur von dem zur selben absoluten Zeit am Observatorium registrierten Werthe w' das Tagesmittel w_0 abzuziehen und an den Unterschied $w'-w_0$ die kleine Verbesserung $\Delta'-\Delta$ anzubringen, welche gleich ist der Differenz der Werthe zur Zeit $t+\lambda$ und t bei vollkommen regelmässigem Gange. λ bedeutet hier den Längenunterschied zwischen Observatorium und Station. Wenn während der Messung keine Störung im Verlauf der täglichen Curven auftreten würde, so wäre $p_s = p_w = 0$ und man hätte einfach:

$$s-s_0 = w-w_0 = \Delta.$$

Die Bestimmung der Correction c und somit auch jene von s_0 lässt sich deshalb schwer ausführen, weil die Ermittlung des ungestörten Tagesmittels w_0 Schwierigkeiten bereiten würde. Soll der beobachtete Werth s auf die Epoche T_0 reducirt werden, so ist es gar nicht nothwendig, den Werth s_0 zu bestimmen, denn nach Gleichung 2) ist:

$$s_0-w_0 = s-w' + (\Delta'-\Delta) = d_0 \dots 3),$$

wobei der Werth s_0 und w_0 der Epoche T (Zeit der Beobachtung) entspricht. Würde die säculare Änderung an allen Stationen gleich sein, so wäre auch zur Epoche T_0

$$S_0-W_0 = s_0-w_0 = d_0 \dots 3')$$

und es liesse sich S_0 sehr leicht finden. Es ist aber bekannt, dass selbst auf einem Gebiete wie Österreich-Ungarn die säculare Änderung dieser Voraussetzung nicht entspricht, so dass auch die Differenz S_0-W_0 einen andern Werth haben wird als s_0-w_0 . Setzt man voraus, dass die Änderung von d_0 der Zeit proportional erfolgt,¹ so kann gesetzt werden:

$$\left. \begin{aligned} S_0-W_0 &= d_0+x(T_0-T) \\ S'_0-W'_0 &= d_0+x(T'_0-T) \end{aligned} \right\} \dots 4),$$

wobei S_0 und W_0 , sowie S'_0 und W'_0 die der Epoche T_0 , respective T'_0 zukommenden Werthe sind. Aus den beiden letzten Gleichungen folgt aber:

$$x = \frac{(S_0-W_0)-(S'_0-W'_0)}{T_0-T'_0}$$

und aus der ersten unter 4) erhält man, wenn noch aus 3) der Werth für d_0 eingesetzt wird:

$$S_0 = s + (W_0-w') + (\Delta'-\Delta) + x(T_0-T) \dots 5.)$$

Da an den Magnetographencurven die Ordinaten in Mm. abgemessen werden, so erscheint es zweckmässiger, in Gleichung 5) statt der absoluten Werthe w' , Δ' und Δ die Ordinatenwerthe einzuführen.

Bezeichnet man die Ordinaten, welche den Grössen Δ' und Δ entsprechen, mit o' und o und mit ω den Werth eines Mm. im absoluten Maasse, so ist:

$$\Delta'-\Delta = \omega(o'-o).$$

Ist ferner der Werth der Null-Linien N und die dem Werthe w' zukommende Ordinate O' , so wird:

$$w' = N + \omega O'$$

durch Einsetzung dieser Werthe in Gleichung 5) erhält man schliesslich:

$$S_0 = s + W_0 - [N + \omega(O' + o - o')] + x(T_0 - T) \dots 6).$$

¹ Diese Voraussetzung ist für einen nicht sehr langen Zeitraum und bei gleichem Sinn der Säcular-Änderung wohl gestattet.

Die Ordinaten o und o' entsprechen, wie früher betont wurde, dem vollkommen regelmässigen täglichen Gange.¹ Man müsste demnach diesen regelmässigen Gang für jeden Beobachtungstag ermitteln, was an und für sich keine Schwierigkeit darbieten, wohl aber eine nicht unbedeutende Arbeit verursachen würde. Man hätte hierbei nur Mittelwerthe aus 31 Tagen zu bilden, die so angeordnet werden, dass der Beobachtungstag auf den 16. Tag fällt. Mit Rücksicht auf den verhältnissmässig kleinen Unterschied $o - o'$ dürfte es aber genügen, die Werthe von o und o' aus den Mittelwerthen desjenigen Monats zu entnehmen, in welchen der Beobachtungstag fällt.

Zu diesem Zwecke müssten für die Sommermonate, in welchen die Messungen ausgeführt worden sind, nach den mittleren Ordinaten eines jeden derselben auf einem Mm-Papier Curven des täglichen Ganges gezeichnet werden, aus denen leicht o und o' entnommen werden könnten, während die Ordinate O' an der Curve des Beobachtungstages abgemessen werden muss.

Um das Correctionsglied $x(T_0 - T)$ der Gleichung 6) zu erhalten, ist es nothwendig, zuerst den Coefficienten x zu ermitteln, wozu die Differenzen $S_0 - W_0$ und $S_0' - W_0'$ bekannt sein müssen. Die Differenz $S_0 - W_0$ kann aus Gleichung 6) dadurch erhalten werden, dass man zunächst $x = 0$ setzt, d. h. annimmt, dass in der Zeit $T_0 - T$ die säculare Änderung an der Station und am Observatorium ganz gleich ist. Unter dieser Voraussetzung wird zwar nicht der Werth S_0 , sondern ein nur sehr wenig abweichender $[S_0]$ erhalten, und man hat:

$$[S_0] - W_0 = s - [N + \omega(O' + o - o')] \dots 7).$$

Die Differenzen $[S_0] - W_0$ habe ich im ersten Theile dieses Werkes bei jeder Station angeführt während jene für $S_0' - W_0'$ in der Publication Kreil's zu finden sind. Nachdem die Daten Kreil's an manchen Stationen mit bedeutenden Unsicherheiten behaftet sind,² habe ich es vorgezogen, den Werth von x für Stationsgruppen zu berechnen, und gebe diese Werthe nebst den Stationen, aus welchen sie bestimmt worden sind, in der nachfolgenden Zusammenstellung, wobei ich noch hervorhebe, dass Kreil seine Daten auf die Epoche $T_0' = 1850 \cdot 0$ reducirt hat, während die von mir bestimmten Werthe auf die Epoche $T_0 = 1890 \cdot 0$ bezogen wurden, weil dieser Zeitpunkt nicht nur innerhalb der Beobachtungsperiode liegt, sondern auch genau um 40 Jahre von der Epoche Kreil's absteht.

Werthe der Differenzen $S_0' - W_0'$ und $S_0 - W_0$.

Gruppe	Station	Declin.	Inclin.	Intens.	Declin.	Inclin.	Intens.
		$S_0' - W_0'$	$S_0' - W_0'$	$S_0' - W_0'$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$
I.	Bodenbach	1° 21' 0	2° 15'	-0·1322	1° 5' 7	2° 11' 9	-0·1308
	Tenlitz	1 25' 7	2 8	-0·1320	1 18' 0	2 9' 3	-0·1277
	Komotau	1 40' 0	1 53	-0·1296	1 22' 2	2 1' 8	-0·1194
	Chiesch	1 50' 6	1 34	-0·1093	1 37' 8	1 42' 8	-0·1033
	Karlsbad	2 2' 0	1 53	-0·1124	1 40' 9	1 55' 5	-0·1110
	Franzensbad	—	1 56	-0·1149	1 59' 9	1 58' 6	-0·1101
	Mittel	1° 39' 9	1° 56' 5	-0·1217	1° 24' 9	2° 0' 0	-0·1170
II.	Leipa (Böhm.)	—	2° 1'	-0·1268	0° 59' 0	2° 4' 7	-0·1253
	Reichenberg	1° 12' 9	2 3	-0·1271	0 46' 2	2 10' 2	-0·1261
	Hohenelbe	0 42' 4	1 53	-0·1173	0 28' 3	1 58' 0	-0·1158
	Nachod	—	1 33	-0·1134	0 7' 6	1 45' 7	-0·1026
	Reichenau	0 16' 5	1 21	-0·0012	0 3' 4	1 33' 4	-0·0889
	Chlumetz	0 34' 4	1 30	-0·0924	0 27' 7	1 25' 3	-0·0946
	Prag	1 2' 6	1 53	-0·1033	0 49' 6	1 36' 1	-0·0997
Mittel	0° 45' 8	1° 44' 9	-0·1102	0° 31' 0	1° 46' 8	-0·1076	

¹ Nimmt der Werth des erdmagnetischen Elementes mit wachsenden Ordinaten ab, so ist in Gleichung 6) vor dem mit ω behafteten Theile das Minuszeichen zu setzen.

² Man sehe diesbezüglich meinen III. und IV. vorläufigen Bericht.

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

155

Gruppe	Station	Declin.	Inclin.	Intens.	Declin.	Inclin.	Intens.
		$S_0 - W_0'$	$S_0 - W_0'$	$S_0 - W_0'$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$
III.	Senftenberg	-0° 2'3	1° 26'	-0° 0853	-0° 3'8	1° 30'7	-0° 0894
	Troppau	-0 47'6	1 4	-0° 0543	-0 42'3	1 18'4	-0° 0662
	Reichenau	0 16'5	1 21	-0° 0912	0 3'4	1 33'4	-0° 0889
	Olmütz	-0 28'2	1 2	-0° 0568	-0 22'5	1 9'5	-0° 0624
	Mittel	-0° 15'4	1° 10'6	-0° 0719	-0° 18'0	1° 23'0	-0° 0767
IV.	Krakau	-1° 57'8	1° 5'	-0° 0502	-1° 50'2	1° 9'8	-0° 0578
	Wieliczka	-1 49'1	0 56	-0° 0317	-1 40'4	0 57'8	-0° 0494
	Teschén	-0 59'8	0 48	-0° 0424	-1 6'4	1 1'8	-0° 0508
	Mittel	-1° 35'6	0° 56'3	-0° 0414	-1° 32'3	1° 3'4	-0° 0527
V.	Tarnow	-2° 21'6	1° 7'	-0° 0325	-2° 21'2	1° 0'8	-0° 0462
	Rzeszow	-3 10'3	0 46	-0° 0190	-3 2'3	0 55'5	-0° 0366
	Nisko	-3 26'3	0 59	-0° 0405	-3 31'0	1 14'0	-0° 0544
	Mittel	-2° 59'4	0° 57'3	-0° 0307	-2° 58'2	1° 3'4	-0° 0457
VI.	Rawa ruska	-4° 14'7	0° 51'	-0° 0343	-4° 3'6	1° 9'1	-0° 0413
	Przemysl	-3 57'2	0 32	-0° 0007	-3 36'3	0 40'6	-0° 0181
	Lemberg	-4 22'8	0 23	-0° 0021	-4 0'0	0 40'3	-0° 0086
	Mittel	-4° 11'6	0° 35'3	-0° 0124	-3° 53'3	0° 50'0	-0° 0227
VII.	Brody	-4° 30'8	0° 27'	0° 0048	-4° 13'6	0° 40'2	0° 0022
	Lemberg	-4 22'8	0 23	-0° 0021	-4 0'0	0 40'3	-0° 0086
	Tarnopol	-4 16'6	0 6	0° 0202	-4 0'0	0 19'8	0° 0082
	Mittel	-4° 23'4	0° 18'7	0° 0076	-4° 4'5	0° 33'4	0° 0006
VIII.	Tarnopol	-4° 16'6	0° 6'	0° 0202	-4° 0'0	0° 19'8	0° 0082
	Czortkow	-4 43'9	-0 44	0° 0639	-4 32'5	-0 25'0	0° 0536
	Stanislaw	-4 29'3	-0 22	0° 0438	-4 8'2	-0 7'4	0° 0341
	Kolomea	-4 31'2	-0 48	0° 0627	-4 9'1	-0 24'3	0° 0530
	Czernowitz	-4 8'3	-0 56	0° 0871	-3 54'6	-0 37'3	0° 0643
	Mittel	-4° 25'9	-0° 32'8	0° 0555	-4° 8'9	-0° 14'8	0° 0426
IX.	Kolomea	-4° 31'2	-0° 48'	0° 0627	-4° 9'1	-0° 24'3	0° 0530
	Czernowitz	-4 8'3	-0 56	0° 0871	-3 54'6	-0 37'3	0° 0643
	Suczawa	-4 43'4	-1 33	0° 1137	-4 22'6	-1 19'0	0° 0912
	Jakobeny	-4 44'2	-1 42	0° 1223	-4 11'6	-1 27'9	0° 1013
	Mittel	-4° 31'8	-1° 14'7	0° 0964	-4° 9'5	-0° 52'3	0° 0774
X.	Sambor	-4° 5'6	0° 15'	0° 0028	-3° 45'0	0° 29'8	-0° 0042
	Stryj	-4 9'7	-0 5	0° 0340	-3 54'4	0 10'8	-0° 0139
	Skole	-4 2'5	-0 12	0° 0347	-3 48'7	-0 4'1	0° 0247
	Dolina	-4 28'3	-0 15	0° 0372	-3 56'8	-0 5'1	0° 0259
	Mittel	-4° 11'5	-0° 4'2	0° 0272	-3° 51'2	0° 7'8	0° 0151
XI.	Tarnow	-2° 21'6	1° 7'	-0° 0325	-2° 21'2	1° 0'8	-0° 0462
	Rzeszow	-3 10'3	0 46	-0° 0190	-3 2'3	0 55'5	-0° 0366
	All-Sandec	-2 0'6	0 29	-0° 0198	-1 56'0	0 38'7	-0° 0257
	Krosno	-2 32'4	0 29	-0° 0202	-2 50'0	0 39'5	-0° 0230
	Sanok	-3 17'0	0 25	-0° 0077	-3 7'6	0 31'4	-0° 0141
	Mittel	-2° 40'4	0° 39'2	-0° 0198	-2° 39'4	0° 45'2	-0° 0291
XII.	Znaim	0° 1'4	0° 31'	-0° 0259	0° 0'7	0° 33'0	-0° 0282
	Lundenburg	-0 22'5	0 26	-0° 0153	-0 8'6	0 28'0	-0° 0138
	Horn	0 6'1	0 25	-0° 0286	0 9'4	0 26'5	-0° 0285
	Mittel	-0° 5'0	0° 27'3	-0° 0233	0° 1'5	0° 29'2	-0° 0235

Gruppe	Station	Declin.	Inclin.	Intens.	Declin.	Inclin.	Intens.
		$S_0' - W_0'$	$S_0' - W_0'$	$S_0' - W_0'$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$
XIII.	Časlau	0°30'9	1°14'	-0°0859	0°25'9	1°19'9	-0°0825
	Seclau	0 38'4	1 7	-0°0789	0 35'5	1 6'7	-0°0689
	Iglau	0 22'5	1 0	-0°0573	0 22'2	1 0'3	-0°0617
	Budweis	—	0 47	-0°0499	0 58'2	0 50'9	-0°0478
	Neuhaus	0 52'1	0 49	-0°0623	0 42'6	0 50'5	-0°0514
	Gratzen	0 48'2	0 38	-0°0555	0 49'0	0 40'6	-0°0369
	Mittel .	0'38'4	0°55'8	-0°0650	0°35'0	0°58'1	-0°0582
XIV.	Plan	1°59'5	1°37'	-0°1012	1°34'8	1°35'6	-0°0928
	Pilsen	—	1 16	-0°0930	1 22'9	1 27'6	-0 0901
	Klattau	1 48'8	0 57	-0°0827	1 31'1	1 13'8	-0°0771
	Pisek	1 19'4	0 52	-0°0839	1 5'0	1 1'2	-0°0664
	Mittel .	1°42'6	1°10'5	-0°0877	1°23'6	1°17'0	-0°0816
XV.	Melk	0°22'8	0°18'	-0°0178	0°37'4	0°10'3	-0°0143
	Linz	1 8 7	0 25	-0°0283	1 5'8	0 21'4	-0°0252
	Schärding	1 17 9	0 27	-0°0456	1 30'5	0 31'2	-0°0341
	Altheim	1 18 7	0 27	-0°0406	1 30'6	0 21'3	-0°0252
	Vöcklabruck	1 7 7	0 21	-0°0301	1 19'0	0 9'5	-0°0178
	Mittel .	1° 3'2	0°23'6	-0°0325	1°12'7	0°18'7	-0°0233
XVI.	Wr. Neustadt	—	—	—	—	—	—
	Schottwien	0°19'3	-0°22'	0°0195	—	-0°28'4	0°0218
	Aflenz	0 17'9	-0 23	0°0186	0°36'4	-0 26'9	0°0197
	Eisenerz	0 34'8	-0 22	0°0191	0 48'3	-0 24'9	0°0166
	Admont	0 39'3	-0 17	0°0151	0 59'6	-0 19'7	0°0096
	Bruck	0 17'7	-0 26	0°0263	0 39'6	-0 39'2	0°0298
Graz	0 15'4	-0 47	0°0485	0 30'7	-0 55 6	0°0440	
	Mittel .	0°25'0	-0°26'2	0°0245	0°42'9	-0°32'4	0°0236
XVII.	Gleichenberg	-0°12'5	-0°49'	0°0558	0° 6'8	-0°54'5	0°0512
	St. Paul	0 22'6	-0 56	0°0559	0 45'9	-1 6'3	0°0535
	Marburg	-0 6'0	-1 4	0°0634	0 21'2	-1 17'7	0°0640
	Cilli	0 7'1	-1 24	0°0880	0 34'8	-1 33'6	0°0801
	Laibach	0 24'7	-1 23	0°0812	0 55'9	-1 44'2	0°0881
	Rudolfswert	—	-1 38	0°0864	0 38 6	-1 56'1	0°0980
	Mittel .	0° 7'2	-1°12'3	0°0718	0°32'9	-1°25'4	0°0725
XVIII.	Kremsmünster	0°58'1	0°25'	-0°0305	1° 4'5	0°13'1	-0°0188
	Ischl	1 25'9	0 5	-0°0115	1 23'0	0 3 9	-0°0066
	Salzburg	1 42'8	0 30	-0°0248	1 44 7	0 8'8	-0°0150
	Golling	1 26'3	0 8	-0°0094	1 35'2	-0 4'8	0°0036
	St. Johann	1 41'5	0 7	-0°0169	1 43'8	-0 6'5	0°0032
	Liezen	1 1'3	-0 7	0°0049	1 5'3	-0 19'1	0°0113
	Radstadt	1 18'2	-0 6	0°0085	1 28'2	-0 21'7	0°0175
	Mittel .	1°22'0	0° 8'9	-0°0071	1°26'4	-0° 3'8	-0°0049
XIX.	Lienz	1°46'3	-0°28'	0°0201	1°41'2	-0°32'9	0°0354
	Gmünd	1 32'6	-0 35	0°0268	1 21'7	-0 52'5	0°0413
	St. Lambrecht	0 58'7	-0 28	0°0302	1 16'1	-0 37'2	0°0212
	Bleiberg	1 3'7	-0 52	0°0535	1 14'0	-1 0'9	0°0494
	Klagenfurt	0 54'4	-0 50	0°0545	1 6'2	-1 5'3	0°0486
	Mittel .	1°15'1	-0°38'6	0°0370	1°19'8	-0°49'8	0°0392
XX.	Görz	—	-1°20'	0°0792	1°18'4	-1°40'3	0°0805
	Adelsberg	—	-1 33	0°0918	1 2'5	-1 51'1	0°0920
	Triest	0°58'1	-1 33	0°0915	1 15'8	-1 54'5	0°0968
	Pola	0 42'2	-2 3	0°1232	1 6'3	-2 35'2	0°1288
	Mittel .	0°50'1	-1°37'2	0°0964	1°11'0	-2° 0'3	0°0995

Gruppe	Station	Declin.	Inclin.	Intens.	Declin.	Inclin.	Intens.
		$S'_0 - W'_0$	$S'_0 - W'_0$	$S'_0 - W'_0$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$	$S_0 - W_0$
XXI.	Rattenberg	2° 1'8	0° 6'	-0°0158	2° 4'0	-0° 7'4	0°0022
	Innsbruck	2 17'0	0 2	-0°0158	2 13'9	-0 14'3	0°0045
	Imst	2 33'7	0 6	-0°0275	2 34'8	-0 10'2	0°0012
	Bludenz	2 54'2	0 13	-0°0248	2 59'2	-0 6'9	0°0005
	Bregenz	2 52'2	0 32	-0°0416	3 1'6	0 8'3	-0°0159
	Landeck	2 36'5	0 5	-0°0152	2 40'4	-0 14'0	0°0063
	Mittel	2°32'6	0°10'0	-0°0234	2°35'6	-0° 5'7	-0°0004
XXII.	Brunneck	2° 7'9	-0°26'	0°0123	2° 2'4	-0°38'1	0°0279
	Bozen	2 29'0	-0 25	0°0174	2 18'8	-0 47'8	0°0351
	Meran	2 33'0	-0 23	0°0068	2 19'1	-0 42'2	0°0287
	Mals	2 31'6	-0 16	-0°0004	2 37'3	-0 34'6	0°0247
	Trient	2 23'4	-0 59	0°0356	2 22'6	-1 11'5	0°0532
	Riva	-	-1 1	0°0485	2 27'4	-1 17'6	0°0616
	Mittel	2°25'0	-0°35'0	0°0200	2°20'0	-0°52'0	0°0385
Budapest	-1°11'2	-0°47'	0°0510	-1°11'9	-0°48'6	0°0507	

Zusammenstellung der Werthe von α .

Stations-Gruppe	Declin.	Inclin.	Intens.	Stations-Gruppe	Declin.	Inclin.	Intens.	Stations-Gruppe	Declin.	Inclin.	Intens.
I	-0'37	+0'09	+1'2	IX	+0'56	+0'56	-4'7	XVII	+0'64	-0'33	+0'2
II	-0'37	+0'05	+0'7	X	+0'51	+0'30	-3'0	XVIII	+0'11	-0'32	+0'55
III	-0'06	+0'31	-1'1	XI	+0'02	+0'15	-2'3	XIX	+0'12	-0'28	+0'55
IV	+0'08	+0'18	-2'8	XII	+0'16	+0'05	-0'05	XX	+0'52	-0'04	+0'8
V	+0'03	+0'15	-3'7	XIII	-0'08	+0'06	+1'7	XXI	+0'07	-0'39	+5'7
VI	+0'46	+0'37	-2'6	XIV	-0'47	+0'16	+1'5	XXII	-0'12	-0'42	+4'6
VII	+0'47	+0'37	-1'7	XV	+0'24	-0'12	+2'3	Budapest	-0 02	-0'04	-0'1
VIII	+0'42	+0'45	-3'2	XVI	+0'45	-0'15	-0'2				

Die in der vorstehenden Tabelle zusammengestellten Werthe von α wurden aus den am Fusse der einzelnen Stationsgruppen stehenden Mittelwerthen der Differenzen $S_0 - W_0$ und $S'_0 - W'_0$ berechnet. Mit diesen Werthen von α wurden für alle Stationen, welche derselben Gruppe angehören, die Correctionen $\alpha(T_0 - T)$ berechnet und an die Daten $[S_0]$ angebracht, wodurch die Werthe S_0 erhalten worden sind.

Bei den Stationen Dolina bis Alt-Sandec des Jahres 1891 und Mals bis Bleiberg des Jahres 1892 mussten zur Reduction der beobachteten Intensitäten die Daten von Pola verwendet werden. Es war daher nothwendig, die entsprechenden Werthe von α aufzusuchen. Dieselben wurden aus den folgenden Daten ermittelt:

Station	Intensität		α	Station	Intensität		α
	$S'_0 - P'_0$	$S_0 - P_0$			$S'_0 - P'_0$	$S_0 - P_0$	
Dolina	-0°0860	-0°1006	-4°0	Mals	-0°1230	-0°1035	+3'5
Stryj	-0°0892	-0°1136		Meran	-0°1164	-0°0995	
Skole	-0°0885	-0°1028		Bozen	-0°1058	-0°0931	
Sambor	-0°1204	-0°1317		Trient	-0°0876	-0°0750	
				Riva	-0°0747	-0°0666	
Mittel	-0°0960	-0°1122		Mittel	-0°1016	-0°0875	
Sanok	-0°1309	-0°1417	-2'3	Brunneck	-0°1109	-0°1003	+1'2
Krosno	-0°1434	-0°1506		Lienz	-0°1031	-0°0917	
Sandec	-0°1430	-0°1523		Bleiberg	-0°0697	-0°0777	
Mittel	-0°1391	-0°1482		Mittel	-0°0946	-0°0899	

An den meisten Stationen sind die Correctionen $x(T_0 - T)$ so klein, dass sie ohne Bedenken vernachlässigt werden könnten, doch kommen auch solche Stationen vor, bei welchen die Correctionen die Fehlergrenze überschreiten. Die im Vorhergehenden zusammengestellten Werthe von x sind streng genommen nicht ganz richtig, man hätte eigentlich mit den nach Anbringung der Correction $x(T_0 - T)$ erhaltenen Werthen S_0 nochmals die Differenzen $S_0 - W_0$ bilden und diese zur Berechnung des x verwenden müssen. Mit Rücksicht darauf, dass die von Kreil bestimmten Unterschiede $S_0' - W_0'$ kaum so genau sind, wie die von mir abgeleiteten Werthe $[S_0] - W_0$ und da durch die Neubestimmung eine kaum beachtenswerthe Änderung der Werthe von x zu erwarten ist, habe ich auf die Neuberechnung verzichtet.

Die Werthe von x zeigen, wie es ja sein muss, eine ausgesprochene Abhängigkeit von der geographischen Lage der Station. Wollte man aus dem für jede Stations-Gruppe berechneten Werthe von x diesen Werth für jede Station der Gruppe erhalten, so müssten die x als Function der Breite und der Länge dargestellt werden. Da die Werthe $S_0 - W_0$ für Ungarn vorläufig fehlen, so habe ich diese Rechnung aufgehoben, die aber im II. Theile Platz finden soll.

Der auf diese Weise bestimmte Werth von S_0 ist aber nur dann richtig, wenn das zur Messung verwendete Instrument wahre Werthe liefert. Ist dies aber nicht der Fall, so muss an den so erhaltenen Werth S_0 noch eine Correction angebracht werden, welche ihn auf den wahren Werth bringt, und die als Instrumental-Correction bezeichnet werden kann. Da früher angenommen worden ist, dass der Meyerstein'sche Theodolit die Declination richtig angibt und dass auch das Inclinorium Dover Nr. 1 nahezu wahre Werthe der Inclination liefert, so sind an die, mit den Reiseinstrumenten: Lamont II und Inclinorium Schneider, beobachteten Werthe nur jene Correctionen anzubringen, welche sich zwischen Meyerstein und Lamont II einerseits und zwischen Dover Nr. 1 und Schneider ergeben haben. Die mit Lamont II beobachteten Intensitätswerthe müssen aber um die auf S. 9[145] angegebene Correction von 0.0040 G. E. vermehrt werden.

Um ein Beispiel der Reduction nach der beschriebenen Methode zu geben, wähle ich die Intensitätsmessungen von Plan in Böhmen, da während derselben in Wien eine bedeutende Störung registriert worden ist. Am 17. Juli 1889 wurde z. B. mit Magnet 1 folgende Schwingungsdauer gemessen:

$$T_1 = 5.0545 \text{ Sec. um } 20^h 1^m$$

$$T_1 = 5.0729 \quad \gg \quad 21 \quad 4$$

also sehr bedeutend verschieden, während die am Nachmittag um $2^h 6^m$ respective $3^h 5^m$ erhaltenen Ablenkungswinkel zufällig vollkommen übereinstimmten, und zwar war:

$$\varphi_1 = 25^\circ 41' 8''$$

Die ohne Rücksicht auf die Intensitätsvariation berechneten Intensitäten sind:

$$H_1 = 1.19699 \quad H_1' = 1.9625$$

Sucht man für die Zeit der Schwingungsbeobachtungen die entsprechenden Ordinaten, so erhält man:

im 1. Falle:	im 2. Falle:
$O' = 49.2$	$O' = 19.8$
$o = -1.8$	$o = -3.3$
$o' = -2.2$	$o' = -3.3$
$O' + o - o' = 49.6$	$O' + o - o' = 19.8$

Ebenso ergeben sich für die Ablenkungen:

$O' = 29.8$	$O' = 24.5$
$o = -1.1$	$o = -0.7$
$o' = -0.5$	$o' = -0.6$
$O' + o - o' = 29.2$	$O' + o - o' = 24.4$

Im Mittel ist also: $O' = 39.4$, respective $O' = 22.1$.

Da am 17. Juli 1889 der Werth der Null-Linien des Magnetographen-Bifilars $N = 2.0456$ war und $\omega = 0.000414$ betrug, so ist

	$[N + \omega(O' + o - o')] = 2.0619$	und	2.0547
und da:	$W_0 = 2.0630$		2.0630
	$W_0 - [N + \omega(O' + o - o')] = 0.0011$		0.0083
	$s = 1.9699$		1.9625
	$[S_0] = 1.9710$		1.9708

Trotzdem also bei den zwei Beobachtungen die erhaltenen Werthe s um 0.0074 differiren, erhält man nach der Reduction auf die Epoche 1890.0 fast genau übereinstimmende Werthe der Intensität. An der Station Plan wurde die Intensität mit Magnet 1 achtmal, mit Magnet 2 fünfmal gemessen. Reducirt man die einzelnen Werthe nach der vorhin erläuterten Methode, so ergeben sich folgende Intensitätswerte für 1890.0:

Magnet	Horizontal-Intensität								Mittel
1	1.9710	1.9687	1.9717	1.9714	1.9708	1.9692	1.9683	1.9711	1.9703
2	1.9712	1.9702	1.9689	1.9705	1.9694	—	—	—	1.9700

Im Mittel erhält man: $[S_0] = 1.9702$ für 1890.0.

Bei der Abfassung der vorläufigen Berichte habe ich die Reduction nicht in der besprochenen Weise ausführen können, da es mir nicht möglich war, die Reduction der Magnetographen-Aufzeichnungen auszuführen und den regelmässigen täglichen Gang zu ermitteln. Die Reduction der in jedem Jahre beobachteten Werthe geschah unmittelbar nach ihrer Berechnung, und zwar im Jahre 1889 auf das Augustmittel 1889 und in den folgenden vier Jahren auf das Augustmittel 1890. Hiebei wurde die zur selben Tageszeit, zu der die Messung an der Station stattfand (also nicht die zur selben absoluten Zeit) an der Magnetographen-curve in Wien abgemessene Ordinate in folgender Weise zur Reduction auf die angeführten Epochen benützt: Nach der Gleichung 1) ist nämlich:

$$s_0 = s - \Delta - p_s$$

$$w_0 = w - \Delta - p_w$$

$$s_0 - w_0 = (s - w) - (p_s - p_w)$$

Werden die Epochen: August 1889 und August 1890 mit T_0'' und die ihnen zukommenden Werthe mit S_0'' respective W_0'' bezeichnet, so ist nach Gleichung 4):

$$S_0'' - W_0'' = (s_0 - w_0) + x(T_0'' - T),$$

oder nach Einsetzung des Werthes für $s_0 - w_0$ aus der vorhergehenden Gleichung:

$$S_0'' - W_0'' = (s - w) - (p_s - p_w) + x(T_0'' - T),$$

daher:

$$[S_0''] = s + (W_0'' - w) - (p_s - p_w),$$

wenn man wieder die Correction $x(T_0'' - T)$ vorläufig vernachlässigt.

Da der Längenunterschied gegen Wien im Maximum 40 Minuten beträgt, so wird bei nicht besonders grossen Störungen die Differenz $p_s - p_w$ klein sein, und da sie bei mehreren nacheinander ausgeführten Messungen bald positiv, bald negativ wird, so kann im Mittel aus allen Messungen einfach gesetzt werden:

$$\frac{\Sigma[S_0'']}{n} = \frac{\Sigma s}{n} + \left(W_0'' - \frac{\Sigma w}{n} \right),$$

wobei n die Anzahl der Beobachtungen bedeutet.

Oder wenn gesetzt wird:

$$\frac{\Sigma [S_0'']}{n} = [S_0'], S = \frac{\Sigma s}{n}, W = \frac{\Sigma w}{n}$$

so folgt:

$$[S_0'] = S + (W_0'' - W) = S + W_0'' - [N + \omega O] \dots 8).$$

Will man jetzt aus $[S_0']$ den Werth erhalten, welcher der Epoche 1890·0 entspricht, so ist derselbe:

$$S_0 = [S_0'] + (W_0 - W_0'') + x(T_0 - T) \dots 9).$$

Die Werthe W_0'' (Werthe der erdmagnetischen Elemente in Wien für August 1889 und 1890) sind:

Epoche	D_0''	H_0''	I_0''
August . . . 1889	9° 13' 6	2' 0628	63° 18' 0
„ . . . 1890	9 6 9	2' 0634	63 16' 5

Für die Epoche 1890·0 wurde das Mittel aus den Jahresmitteln für 1889 und 1890 gebildet, so dass W_0 folgende Werthe hat:

Epoche	D_0	H_0	I_0
Wien . . . 1890·0	9° 11' 1	2' 0630	63° 17' 2

Mit den hier mitgetheilten Werthen wurden für sämtliche Daten der einzelnen Stationen zunächst die der Epoche 1890·0 zukommenden Werthe $[S_0]$ abgeleitet. Da aber nach dem unter III Gesagten die Horizontalintensität durch den als Normalinstrument angesehenen Lamont I um 0·0040 G.E. zu klein erhalten wird, so muss noch an alle Werthe $[S_0]$ der Intensität diese Correction und dann noch $x(T_0 - T)$ angebracht werden.

Die für August 1889 und 1890, sowie für 1890·0 angeführten Declinationswerthe von Wien sind um 3'3 grösser als die vom Observatorium anderweitig publicirten Werthe. Dieser Unterschied entspricht einem Azimutfehler, der im Jahre 1872 bei der ersten Bestimmung begangen worden ist, von welchem man aber keine Ahnung haben konnte. Die ersten Azimutalmessungen wurden von dem damaligen Adjuncten Ferdinand Osnaghi ausgeführt.¹ Er dürfte sich hiezu eines kleinen, von Kreil angeschafften, eisenfreien Universals bedient haben, von dem ich aber im Frühjahr 1889 vor Beginn der erdmagnetischen Aufnahme die Überzeugung gewonnen habe, dass es aus einer bisher unbekanntten Ursache fehlerhafte Werthe der Zeit, der Breite und höchst wahrscheinlich auch des Azimuts liefert. Als ich mit dem erwähnten Instrumente im Frühjahr 1889 an der Sternwarte des k. u. k. militär-geographischen Instituts einige Zeitbestimmungen ausführte, ergab sich, dass die mit demselben erhaltenen Zeiten um viele Secunden (10^s—18^s) falsch waren. Auch die aus Circum-Meridianhöhen bestimmte Breite erwies sich als unrichtig. Aus diesem Grunde musste ich auf die Benützung des sonst sehr netten und handlichen Instrumentes verzichten. Die grössten Fehler zeigten die Zeitbestimmungen, und es wäre gewiss schon im Jahre 1872 aufgefallen, wenn man damals das Instrument zur Zeitbestimmung verwendet und die erhaltenen Werthe mit den anderweitig (etwa an der Sternwarte) bestimmten verglichen hätte.

Eine Wiederholung der Azimutalmessungen wurde von dem k. u. k. Hauptmann Netuschil am 29. und 30. September 1884 vorgenommen. Die Messungen geschahen mit einem grossen Universale von Repsold, wobei der Polarstern beobachtet wurde, weil nur dieser vom Steilpfeiler des magnetischen Häuschens sichtbar ist (durch eine Klappe im Dache). Aus diesen Messungen ergab sich das Azimut der bis 1884 bei den Declinationsbestimmungen verwendeten Mire um 3'3 grösser als es im Jahre 1872 bestimmt worden ist. Ich habe die Absicht gehabt, durch mehrere Messungen den richtigen Werth festzustellen, bin aber leider bisher nicht dazu gekommen; es soll aber in der allernächsten Zeit geschehen. Zwei Bestimmungen, die ich am Vormittag des 10. September 1894 ausgeführt habe, geben für das Azimut einen Werth, welcher von dem im Jahre 1884 ermittelten um 46'' abweicht. Da der Werth vom Jahre 1884 aus sehr sorg-

¹ Die Beobachtungen sind leider nicht aufzufinden.

fältigen Beobachtungen abgeleitet worden ist, so habe ich ihn vorläufig für den vorliegenden Zweck als richtig angenommen und mit demselben die Declination corrigirt.

Dass die nach Gleichung 9) für 1890·0 berechneten Werthe $[S_0]$ (wenn die Correction $x(T_0 - T)$ weggelassen wird) mit jenen, aus Gleichung 7) erhaltenen übereinstimmen, soll dadurch nachgewiesen werden, dass sowohl für den Fall einer bedeutenden Störung als auch für jenen, wo der Längenunterschied »Station-Wien« das Maximum erreicht, die nach den beiden vorhin besprochenen Methoden reducirten Werthe miteinander verglichen werden. Die für die Station Plan auf das Augustmittel 1889 nach Gleichung 8) reducirten Werthe geben im Mittel:

$$[H_0'] = 1.9700$$

da aber:

$$W_0 - W_0'' = 0.0002$$

so wird:

$$[H_0] = 1.9702 \text{ für } 1890.0.$$

Der Mittelwerth ist demnach genau derselbe, wie er sich nach der strengeren Reductionsmethode ergeben hat (S. 23 [159]), obwohl die einzelnen Werthe grössere Unterschiede aufweisen.

Für den zweiten Fall, in welchem der Längenunterschied der Station gegen Wien relativ am grössten ist, wurden die Beobachtungen von Suczawa verwendet. Der Längenunterschied dieser Station gegen Wien beträgt fast genau 40 Zeitminuten. Da vom 17. August an die Intensitätsaufzeichnungen für Wien fehlen, so konnte der normale tägliche Gang nur aus 13 Tagen, und zwar aus den Daten des 1., 2. und 7.—17., abgeleitet werden.

Reducirt man die bei der Station Suczawa angeführten Einzelwerthe der Intensität nach Gleichung 7), so erhält man folgende $[H_0]$ für 1890·0:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.1533	2.1550	2.1531	2.1534	2.1538	2.1537
2	2.1538	2.1539	2.1540	2.1542	2.1541	2.1540

Das Mittel aller Werthe ist also:

$$[H_0] = 2.1539$$

Nun ist für August 1890 nach 8)

$$[H_0'] = 2.1545$$

ferner:

$$H_0 - H_0'' = 0.0004$$

Somit:

$$[H_0] = 2.1541$$

Man sieht hieraus, dass auch hier die beiden Werthe von $[H_0]$ sehr gut übereinstimmen, so dass bei mehreren Messungen auch die einfachere Reductionsmethode zum selben Endresultate führt. Es wäre aber gefehlt, wenn man die nach dieser Methode erhaltenen Einzelwerthe etwa zur Ermittlung des Fehlers einer Messung verwenden wollte; hiezu müssen die nach der strengeren Methode reducirten Werthe benützt werden, denn nur diese sind untereinander streng vergleichbar.

Ist auf diese Weise der Nachweis für die Horizontal-Intensität erbracht, so schien es mir selbstverständlich, dass die nach der einfacheren Methode ausgeführte Reduction auch bei den anderen zwei Elementen (Declination und Inclination), bei denen die Störungen weniger intensiv auftreten, richtige Werthe liefern wird. Aus diesem Grunde habe ich es unterlassen, die beobachteten Werthe aller Stationen nach der strengeren Methode zu reduciren. Ich hätte übrigens diese Reduction bei vielen Stationen gar nicht ausführen können, weil im Sommer 1891 und 1892 die Aufzeichnungen des Magnetographen-Bifilars leider für längere Zeit fehlen,¹ und ich deshalb gezwungen war, an einigen Stationen die Reduction der Intensität mit Hilfe der vom k.u.k. hydrographischen Amte in Pola veröffentlichten Daten vorzunehmen. Es sind die Stationen: Dolina bis Alt-Sandee und Mals bis Bleiberg.

¹ Im Sommer 1891 wurden die Intensitäts-Blätter nach der Entwicklung ganz dunkel, so dass die Curven nicht sichtbar sind. Im Jahre 1892 wurde die Bifilarsuspension durch einen unglücklichen Zufall abgerissen, ohne dass ich während der Reise hievon benachrichtigt worden wäre.

Da mir die Bifilaraufzeichnungen von Pola nicht zugänglich waren, wählte ich zur Reduction folgenden einfachen Vorgang. Es wurde aus den publicirten stündlichen Werthen der Intensität jener Werth derselben bestimmt, welcher der Tageszeit der Beobachtung an der Station entsprach. Die Differenz dieses Werthes gegen das Augustmittel 1890 wurde als Correction an den beobachteten Werth angebracht und dadurch die auf das Augustmittel 1890 reducirte Intensität erhalten. Für Pola ist:

$$P''_0 = 2 \cdot 1954 \quad P_0 = 2 \cdot 1940.$$

Mit Hilfe dieser Werthe habe ich nach Gleichung 9) die Werthe $[S_0]$ und aus diesen dann diejenigen von S_0 bestimmt.

Zur Reduction der beobachteten Inclinationswerthe konnte keine von den beiden vorhin besprochenen Reductionsmethoden verwendet werden, da die Lloyd'sche Wage im Laufe des Sommers so bedeutende Verstellungen zeigte, dass zeitweise die Curve über den Rand des Papiers hinausging. Da aber bei diesem Elemente die tägliche Bewegung nur gering ist, und auch die Störungen selten grössere Beträge erreichen, glaubte ich eine hinreichende Vergleichbarkeit der Inclinationsdaten zu erhalten, wenn ich aus den um 7^h a. m. 2^h und 9^h p. m. ausgeführten directen Ablesungen an der Lloyd'schen Wage von Wild-Edelmann die Mittelwerthe für 1890·0 verglich und die erhaltene Differenz als Correction an den beobachteten Werth anbrachte. Wurden die Inclinationsbeobachtungen nur am Vormittag ausgeführt, so nahm ich das Mittel $\frac{7^h + 2^h}{2}$, erfolgte dagegen die Messung am Nachmittag, dann verwendete ich das Mittel $\frac{2^h + 9^h}{2}$.

Hätte man keine Variationsbeobachtungen zur Verfügung, sondern wäre nur der Werth s' aus einer früheren Zeit bekannt, so liesse sich eine Reduction des neu beobachteten Werthes s nur angenähert ausführen. Welchen Fehler man bei dieser Reduction begehen kann, lässt sich leicht zeigen. Nimmt man den günstigsten Fall an, dass die Messungen an der Station zu solchen Tageszeiten ausgeführt wurden, dass das Mittel aller Werthe s dem Tagesmittel s_m gleichkommt, so ist nach Gleichung 5):

$$S_0 = s_m + (W_0 - w_m) + \frac{S_0 - S'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T) - \frac{W_0 - W'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T)$$

wobei also die wahrscheinliche Annahme gemacht wird, dass $\Sigma(\Delta' - \Delta) = 0$ wird. Hat man aber die Werthe W_0 und w_m nicht zur Verfügung, so muss man setzen:

$$(S_0) = s_m + \frac{S_0 - S'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T)$$

oder es ist:

$$S_0 = (S_0) + (W_0 - w_m) - \frac{W_0 - W'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T)$$

Das Tagesmittel w_m wird im Allgemeinen vom normalen, d. h. ungestörten, um eine gewisse Grösse p abweichen, so dass

$$w_m = w_0 + p,$$

daher wird:

$$W_0 - w_m = (W_0 - w_0) - p \quad \text{sein.}$$

Nun ist nach Gleichung 4)

$$S_0 - s_0 = (W_0 - w_0) + x (T_0 - T),$$

somit:

$$W_0 - w_0 = (S_0 - s_0) - x (T_0 - T)$$

und damit:

$$W_0 - w_m = (S_0 - s_0) - p - \frac{S_0 - S'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T) + \frac{W_0 - W'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T)$$

Nach Einsetzung dieses Werthes in S_0 wird.

$$S_0 = (S_0) + (S_0 - s_0) - \frac{S_0 - S'_0}{T_0 - T'_0} (T_0 - T) - p$$

Bezeichnet man die mittlere jährliche Änderung an der Station für die Zeit $T_0 - T'_0$ mit m , jene für $T_0 - T$ mit v , so kann auch geschrieben werden:

$$S_0 = (S_0) + (v - m) (T_0 - T) - p.$$

Der Fehler, der dem Werthe (S_0) anhaftet, ist:

$$(\nu - m)(T_0 - T) - p$$

und wird um so bedeutender sein, je grösser die Differenz $\nu - m$ und $T_0 - T$ ist, und je bedeutender sich die Störung p im Tagesmittel fühlbar macht.

Ich hätte dieser Methode keine Erwähnung gethan, wenn sie nicht in der letzteren Zeit in Italien zur Reduction verwendet worden wäre,¹ und wenn sie nicht Herr Tacchini in einer Weise vertheidigt hätte, die mich zu einer eingehenderen Besprechung derselben zwang. Wenn aber Herr Tacchini eine strengere Reductionsmethode als Übertreibung ansieht,² so glaube ich im Vorstehenden hinlänglich gezeigt zu haben, dass sie nicht nur keine Übertreibung, sondern absolut nothwendig ist, wenn die reducirten Daten die erreichbare Genauigkeit besitzen sollen.

VI. Zusammenstellung der Beobachtungsergebnisse.

Die Resultate der Messungen, die in den fünf Jahren 1889—1893 ausgeführt worden sind, werden im ersten Theile mitgetheilt, wobei die Stationen mit fortlaufenden Nummern versehen sind. Bei jedem Jahre beginnt die Einleitung mit der Anführung der Namen jener Stationen, an denen im Laufe des betreffenden Jahres die Messungen ausgeführt wurden, dann folgt eine übersichtliche Zusammenstellung der Chronometerstände und der aus ihnen abgeleiteten täglichen Gänge. An diese schliessen sich an die vor und nach der Reise desselben Jahres ausgeführten Vergleichen der Reiseinstrumente und die Bestimmungen der Werthe der Null-Linien des Magnetographen.

Die Darstellung der an den einzelnen Stationen erhaltenen Resultate beginnt mit einer kurzen Beschreibung des Beobachtungspunktes, der dann Angaben über die Chronometerstände, die Grösse des Azimuts der Mire und über die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes folgen. Diesem reiht sich an eine Zusammenstellung der Messungen der Declination, Horizontalintensität und Inclination. Hiebei muss bemerkt werden, dass die in der Zusammenstellung angeführte Schwingungsdauer T wegen der Grösse des Schwingungsbogens und der Ablenkungswinkel φ wegen Ungleichheit der Ablenkungen corrigirt ist. Die Temperatur t_s (Temperatur bei den Schwingungen) und t_φ (Temperatur bei den Ablenkungen) sind in R-Graden angegeben, da sie an einem in R-Grade getheilten Thermometer abgelesen wurden. Eine Correction wegen des täglichen Ganges des zur Bestimmung der Schwingungsdauer benützten Chronometers wurde an die Schwingungsdauer nicht angebracht, da es unmöglich war, den richtigen täglichen Gang zur Zeit der Messung zu ermitteln. Da der tägliche Gang in den meisten Fällen kein sehr grosser war, so kann die Vernachlässigung dieser Correction die Genauigkeit der Resultate nicht erheblich beeinflussen. Bei jedem dieser Elemente wird nicht nur die Differenz ($[S_0] - W_0$ (Station — Wien) nach V), sondern auch der auf die Epoche 1890·0 reducirte Werth S_0 angeführt. Am Schlusse des ersten Theiles befindet sich eine alphabetische Zusammenstellung der Stationen, welche nebst den geographischen Coordinaten auch die jeder Station zukommenden Werthe S_0 enthält.

VII. Resultate der neuen magnetischen Aufnahme.

Eine eingehende Bearbeitung der in den Jahren 1889—1894 in Österreich-Ungarn und in Bosnien und der Herzegowina beobachteten Daten, sowie die auf Grund derselben gezeichneten magnetischen Karten findet man im zweiten Theile.

¹ Tacchini: Sulle carte magnetiche d'Italia eseguite da Ciro Chistoni e Luigi Palazzo per cura del R. Uff. Cent. d. Meteor. di Roma.

² Meteor. Zeitschr. Sept.-Heft 1894.

Messungen im Jahre 1889.

In diesem Jahre wurden Messungen an 22 Orten ausgeführt, und zwar: Ende Mai in Budapest und vom 2. Juli bis 31. September an den nachfolgenden Stationen in Böhmen; Pisek, Klattau, Pilsen, Plan, Franzensbad, Karlsbad, Chiesch, Komotau, Teplitz, Bodenbach, Böhm.-Leipa, Reichenberg, Hoheneibe, Nachod, Reichenau, Senftenberg, Leitomischl, Časlau, Seelau, Chlumetz a. d. Cidlina und Prag.

Bei den Beobachtungen dieses Jahres habe ich alle drei Chronometer verwendet. Den Arway Nr. 52 benützte ich bei den magnetischen Messungen in Pisek, Teplitz, Bodenbach, Leipa, Reichenberg, Hoheneibe, Nachod und Reichenau, ausserdem auch bei den astronomischen Beobachtungen an den drei zuletzt genannten Stationen. Den Tiede Nr. 140 verwendete ich nur zu den magnetischen Messungen, und zwar in: Pilsen, Plan, Franzensbad, Karlsbad, Chiesch, Komotau, Leitomischl, Časlau, Seelau, Chlumetz und Prag. Vom Hause habe ich die Taschenchronometer Dent und Arway mitgenommen. Während der Fahrt von Pisek nach Klattau blieben beide stehen, obzwar ich sie, in einem Etui verwahrt, mittelst eines Tragriemens in horizontaler Lage getragen habe. Der Chronometer Dent liess sich durch Drehung parallel zur Fläche des Zifferblattes wieder in Gang bringen, Arway war aber total ruiniert und musste zur Reparatur nach Wien gesendet werden. Sogleich nach meiner Ankunft in Klattau habe ich an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus um Übersendung des Schiffschronometers Tiede telegraphirt, erhielt denselben zwar in Klattau, allein nicht mehr im Gange, da ich ihn nicht rechtzeitig auf dem Postamte beheben konnte. Da dieser Chronometer auf der Reise, wo man ohnehin eine Menge Effecten bei sich haben muss, beim Transporte beschwerlich ist, ersuchte ich später, dass mir der bereits wieder reparirte Arway nach Teplitz nachgesendet werden möge. Nachdem ich denselben erhalten habe, schickte ich den Tiede nach Wien zurück und benützte bei den magnetischen und zum Theile auch bei den astronomischen Messungen den Arway. In Reichenau blieb derselbe beim Verlassen des Beobachtungsortes nach Vollendung der Messungen ohne jedwede äussere Veranlassung stehen, so dass ich mich genöthigt sah, abermals um Übersendung des Tiede anzusuchen; ich erhielt Tiede in Leitomischl und behielt ihn bis zum Schlusse der Reise.

Über den täglichen Gang der Chronometer will ich zunächst jene Daten anführen, die vor Antritt und nach Beendigung der Reise bestimmt worden sind. Die Vergleichung des Dent und Arway vor der Reise wurde an der k. k. Sternwarte durch Herrn Dr. Spitaler ausgeführt und lieferte folgende Daten:

Dent Nr. 7988				Arway Nr. 52		
Datum	Zeit	Stand	tägl. Gang	Zeit	Stand	tägl. Gang
24. Juni 1889 . . .	4 ^h 37 ^m	+ 3 ^m 36 ^s 6		22 ^h 23 ^m	— 0 ^m 52 ^s 9	
25. « » . . .	4 48	40 1	3 ^s 5	22 30	49 1	3 ^s 8
26. « » . . .	4 59	42 4	2 3	22 38	47 6	1 5
27. « » . . .	5 12	46 3	3 9	22 46	46 2	1 4
28. » » . . .	5 28	49 6	3 3	22 58	45 1	1 1
		Mittel =	3 2		Mittel =	1 9

Ebenso hat Tiede vor seiner Absendung nach Klattau und Leitomischl, sowie Arway vor der Absendung nach Teplitz einen Gang von weniger als zwei Secunden gehabt. Während meines Aufenthaltes in Prag wurde Dent und Tiede an der k. k. Sternwarte durch Herrn Dr. Schwarz verglichen, wobei sich ergab:

Dent Nr. 7988				Tiede Nr. 140	
Datum	Zeit (m)	Stand	tägl. Gang	Stand	tägl. Gang
26. Sept. 1889 . .	0 ^h 0 ^m	+ 6 ^h 45 ^m 1 ^s 0		— 3 ^m 37 ^s 3	
27. » » . . .	2 14	1 6	+ 0 ^s 7	38 0	— 0 6
30. » » . . .	21 37	23 2	7 4	26 8	+ 3 9
1. Oct. » . . .	0 0	31 4	7 5	25 2	+ 1 5

Es ist zwar die Zahl der Vergleichen vor und nach der Reise viel zu gering, man kann aber daraus doch ersehen, dass der Gang des Dent nach der Reise ein bedeutend grösserer ist als vor derselben, während Tiede keine so bedeutende Änderung des Ganges zeigt.

Zur Beurtheilung des täglichen Ganges der beiden Chronometer Tiede und Arway während der Reise kann man nur die bei den einzelnen Stationen angeführten Stände derselben verwenden, wobei selbstverständlich der Längenunterschied in Rechnung zu setzen ist. Die nachfolgende Zusammenstellung bedarf wohl keiner näheren Erläuterung.

Tiede Nr. 140						
Ort	Datum	Zeit	Stand	Δ	red. Stand	tägl. Gang
Pilsen	11. Jul 1889	4 ^h 2 ^m	+0 ^h 54 ^m 47 ^s 8	+0 ^h 4 ^m 58 ^s 8	+0 ^h 50 ^m 42 ^s 0	+ 6 ^s 4
Plan	18. » »	3 56	0 52 57 ^s 9	0 1 31 ^s 3	0 51 26 ^s 6	+ 4 ^s 0
Franzensbad	21. » »	21 7	0 51 37 ^s 4	—	0 51 37 4	+ 4 ^s 3
Chiesch	30. » »	21 15	0 55 50 ^s 7	0 3 34 ^s 8	0 52 15 ^s 9	— 1 ^s 5
Karlsbad	31. » »	4 2	0 54 25 ^s 1	0 2 6 ^s 6	0 52 18 ^s 5	— 1 ^s 9
Komotau	1. Aug. »	3 51	0 56 38 ^s 8	0 4 14 ^s 2	0 52 16 0	

Die reducirten Stände (red. Stand) beziehen sich auf den Meridian von Franzensbad, der Längenunterschied ist unter Δ angegeben.

Tiede Nr. 140						
Ort	Datum	Zeit	Stand	Δ	red. Stand	tägl. Gang
Leitomischl	10. Sept. 1889	3 ^h 34 ^m	+0 ^h 2 ^m 34 ^s 5	+0 ^h 7 ^m 36 ^s 0	—0 ^h 5 ^m 18 ^s 5	+ 0 ^s 6
Časlau	14. » »	3 17	—0 1 6 ^s 3	0 3 53 ^s 0	—0 4 59 ^s 3	+ 8 ^s 4
Seelau	21. » »	21 44	—0 0 51 ^s 5	0 3 10 ^s 9	—0 4 2 ^s 4	+ 1 ^s 1
Chlumetz	23. » »	3 13	+0 0 10 ^s 7	0 4 9 ^s 9	—0 3 59 ^s 2	+ 7 ^s 6
Prag	26. » »	0 0	—0 3 37 ^s 3	—	—0 3 37 ^s 3	

Hier beziehen sich die reducirten Stände auf den Meridian von Prag.

Arway Nr. 52						
Ort	Datum	Zeit	Stand	Δ	red. Stand	tägl. Gang
Teplitz	4. Aug. 1889	3 ^h 52 ^m	—0 ^h 9 ^m 49 ^s 2	—0 ^h 4 ^m 59 ^s 4	—0 ^h 4 ^m 49 ^s 8	— 0 ^s 5
Bodenbach	10. » »	21 7	—0 8 14 ^s 2	—0 3 21 ^s 7	—0 4 52 ^s 5	—12 ^s 5
Leipa	16. » »	3 41	—0 8 24 ^s 0	—0 2 8 ^s 0	—0 6 16 0	— 6 0
Reichenberg	18. » »	3 32	—0 6 27 ^s 9	—	—0 6 27 ^s 9	+ 4 ^s 5
Hohenelbe	26. » »	20 55	—0 3 44 ^s 6	+0 2 9 ^s 8	—0 5 54 ^s 4	+ 4 ^s 0
Nachod	31. » »	20 51	—0 1 11 ^s 2	+0 4 22 ^s 6	—0 5 33 ^s 8	— 37 ^s 2
Reichenau	1. Sept. »	3 2	—0 1 19 ^s 6	+0 4 51 ^s 4	—0 6 11 ^s 0	

Die reducirten Stände entsprechen dem Meridian von Reichenberg.

Wenn man berücksichtigt, dass, um die Station Chiesch zu erreichen, eine mehr als vierstündige Wagenfahrt von Karlsbad aus nothwendig ist, und dass derselbe Weg auch zurückgelegt werden musste, dass ich ferner von Deutschbrod nach Seelau und retour jedesmal über drei Stunden im Wagen fahren musste, so ist der für Tiede abgeleitete Gang begreiflich. Der Gang des Arway zeigt hingegen von Reichenberg bis Nachod eine Umkehr und erscheint vom 31. August bis 1. September ausserordentlich gross. Ich habe in Reichenau am 3. September mit einem Chronodeik eine Zeitbestimmung ausgeführt, welche den Stand des Arway zu +0^h 0^m 53^s9 ergab. Anfangs glaubte ich dieser Messung kein Gewicht beilegen zu sollen, da während derselben einige Herren als Zusehauer beigewohnt haben, wodurch ich leicht einen Fehler begehen konnte; als ich aber die obige Zusammenstellung gemacht habe, sah ich ein, dass die Messung doch nicht ohne Werth sei. Beachtet man die in Reichenau ermittelten Stände vom 1. und 3. September, so ergibt sich für Arway ein täglicher Gang von +66^s5, was freilich weniger überraschen wird, wenn man sich des früher hervorgehobenen Umstandes, dass in Reichenau die Spiralfeder riss, erinnert. Wie aus den unregelmässigen Gängen des Arway zu ersehen ist, muss die Feder von Reichen-

berg nach Hohenelbe einen Schaden erlitten haben, der während der Wagenfahrt von Adler-Kosteletz nach Reichenau noch grösser wurde.

Von einem täglichen Gange des Chronometers Dent während der Reise kann überhaupt nicht gesprochen werden, da dieser Chronometer fast jedesmal beim Fahren, ja manchmal sogar beim Gehen stehen blieb.

Vergleichung der Reiseinstrumente.

Sollen magnetische Reisebeobachtungen untereinander streng vergleichbar sein, so muss man in der Lage sein, die während der Reise benützten Instrumente mit anderen, welche sorgfältig aufbewahrt werden, zu vergleichen, weil man nur durch solche Vergleichen sich die Gewissheit verschaffen kann, ob und welche Änderungen die Angaben der Reiseinstrumente erlitten haben. Zu diesem Behufe wurden sehr sorgfältige Vergleichen des Reisetheodoliten Lamont II, der zu den Messungen während der Reise diente, mit dem kleineren, für die regelmässigen Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus benützten Reisetheodoliten, Lamont I und einem Meyerstein'schen Theodoliten sowohl vor als auch nach der Reise ausgeführt, deren Resultate im Nachfolgenden näher besprochen werden sollen.

a) Declination.

Die regelmässigen Beobachtungen der Declination werden an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus mit einem abgeänderten Theodoliten von Meyerstein ausgeführt. Aus vier Messungen, welche mit diesem am 19. Mai Vormittags gemacht wurden (jeder Messung entsprechen acht Einstellungen), ergaben sich für den Scalentheil 80 des Wild-Edelmann'schen Unifilars folgende Werthe:

$$D_{80} = 9^{\circ}57'8, 9^{\circ}58'0, 9^{\circ}57'9, 9^{\circ}57'9 \quad \text{Mittel} = 9^{\circ}57'9.$$

Am 20. Mai machte ich eine Declinationsbestimmung mit Lamont II und fand aus 10 Einstellungen $D_{80} = 9^{\circ}57'8$, einen Werth also, der mit dem früheren fast genau übereinstimmt, woraus man ersehen kann, dass Lamont II richtige Werthe der Declination liefert, wenn man bei den Beobachtungen die nöthige Sorgfalt verwendet. Es muss insbesondere darauf Rücksicht genommen werden, dass während der Beobachtung das Fernrohr nicht berührt wird, weil dasselbe in Folge der ziemlich schlechten Lagerung leicht verschoben werden kann, was selbstverständlich das Messungsergebnis beeinflussen müsste. Ebenso muss bei jeder Messungsreihe die Torsion bestimmt und in Rechnung gebracht werden. Man darf sich bei Reisebeobachtungen nicht damit trösten, dass bei Verwendung eines einfachen Aufhängefadens, der austordirt worden ist, der Torsionseinfluss nur gering sein könne, weil die Erfahrung lehrt, dass der Betrag der Torsionscorrection gerade bei Reisebeobachtungen sehr häufig jene Grenze weit überschreitet, welche für die Genauigkeit der Messungen gefordert werden kann. Kreil hat diesbezüglich sehr traurige Erfahrungen gemacht. Bei vielen Stationen, an welchen er im Jahre 1846 die Declination bestimmt hatte, wich der beobachtete Werth fast um 1° von dem wahren ab, so dass er sich gezwungen sah, nachträglich Correctionen anzubringen, die nicht gemessen, sondern interpolirt waren. Er hat eben auch nicht an jeder Station den Einfluss der Torsion bestimmt, sondern sich darauf verlassen, dass die Torsion des Fadens von einer Station zur anderen dieselbe geblieben sei. Der Zufall wollte es aber haben, dass sich die Schraube, welche den Torsionskreis klemmt, während der Fahrt gelüftet hat und dadurch eine sehr bedeutende Drehung des Fadens eintrat, die Kreil nicht bemerkt hatte. Es ist umso nothwendiger, den Betrag der Torsionscorrection zu ermitteln, wenn ein neuer Faden eingezogen werden musste, weil man auf der Reise selten so viel Zeit hat, um den Faden vollkommen austordiren zu lassen.

b) Horizontal-Intensität.

Da der Lamont'sche Reisetheodolit nur dann absolute Werthe der Horizontal-Intensität aus den beobachteten Daten zu bestimmen gestattet, wenn in den zur Berechnung der Intensität dienenden Formeln:

für Magnet I: $\lg H = C_1 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0.0000082 l'_\varphi + 0.0000842 (l'_s - l'_\varphi)$

» » II: $\lg H = C_2 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0.0000082 l''_\varphi + 0.0001207 (l''_s - l''_\varphi)$

die Constanten C_1 und C_2 durch Messungen an einem Orte, wo der Werth der Horizontal-Intensität zur Zeit der Beobachtung von T und φ anderweitig bekannt ist, ermittelt worden sind. Es müssen zu diesem Zwecke vor und, um sich zu überzeugen, ob sich die Constanten während der Reise geändert haben, eventuell um welchen Betrag, auch nach der Reise Messungen zur Bestimmung der Constanten C_1 und C_2 vorgenommen werden. In den vorstehenden Formeln bedeutet wie üblich:

- T die auf unendlich kleinen Bögen reducirte Schwingungsdauer,
- φ den wegen Ungleichheit der Ablenkungen corrigirten Ablenkungswinkel,
- l_φ die Temperatur während der Ablenkungen,
- l_s die Temperatur während der Schwingungen und
- H die Horizontal-Intensität.

Vor der Reise nach Budapest habe ich die Constanten C_1 und C_2 ermittelt, indem zunächst durch Beobachtungen mit Lamont I der Werth des Normalscalentheiles 160 des Biflars von Wild-Edelmann bestimmt wurde. Die am 6., 7. und 8. Mai ausgeführten Messungen ergaben:

Datum	H_{160}	Datum	H_{160}
6. Mai 1889	2.0676	7. Mai 1889	2.0664
6. » »	676	8. » »	679
7. » »	670	8. » »	670
Mittel = 2.0674			

Die Reductionsformel für das bezeichnete Bifilar lautet somit:

$$H = 2.0674 - 0.000223 \{ 160 - [n_1 + 4.116(\tau_1 - 15)] \},$$

wobei n_1 und τ_1 die Scalenesung und die zugehörige Temperatur bedeutet.

Am 12. und 13. Mai habe ich mit Lamont II folgende Messungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	φ	l_φ	l_s	n_1	τ_1
12. Mai 1889	2	4.1411	36°46' 30"	20.7	18.8	125.1	19.9
12. » »	2	4.1416	36 44 56	20.7	18.9	126.5	20.4
12. » »	1	4.9537	24 17 19	20.3	19.0	127.3	19.9
12. » »	1	4.9526	24 16 45	19.6	19.0	128.0	19.9
13. » »	1	4.9592	24 18 35	22.8	20.5	118.3	19.9
13. » »	2	4.1452	36 47 29	22.9	19.9	118.0	19.7
13. » »	1	4.9587	24 18 42	22.3	20.7	118.6	20.0
13. » »	2	4.1456	36 46 27	23.1	20.0	117.1	19.8
13. » »	1	4.9593	24 17 57	21.6	21.0	118.3	20.1
13. » »	2	4.1465	36 46 9	23.5	20.3	118.4	19.9

Die Schwingungsdauer T ist auf unendlich kleine Bögen reducirt, der Ablenkungswinkel φ wegen Ungleichheit der Ablenkungen corrigirt; l_φ und l_s sind die bei den Ablenkungen, respective Schwingungen, abgelesenen Temperaturen, n_1 und τ_1 die Scalenesung und Temperatur des Biflars. Aus den Werthen n_1 und τ_1 lässt sich nach der oben für das Bifilar gegebenen Reductionsformel die jeder Beobachtung entsprechende Intensität berechnen, und wenn man diese und die zugehörigen Daten für T , φ , l_φ und l_s in die Formeln für $\lg H$ einsetzt, so lassen sich daraus die Werthe der Constanten C_1 und C_2 bestimmen. In dieser Weise erhält man aus den vorstehenden Beobachtungen für C_1 und C_2 folgende Werthe:

Datum	C_1	C_2	Datum	C_1	C_2
12. Mai 1889	0.81674	0.82018	13. Mai 1889	0.81716	0.82037
12. » »	0.81652	0.82016	13. » »	0.81717	0.82042
13. » »	0.81708	0.82039	Mittel = 0.81693 0.82030		

Nach der Rückkehr von Budapest und vor Antritt der Reise nach Böhmen wurden diese Messungen wiederholt, und zwar wurde wieder mittelst Lamont I zunächst der Werth des Scalentheiles 160 des Biflars am 5., 6. und 14. Juni bestimmt.

Datum	H_{160}	Datum	H_{160}	Datum	H_{160}
5. Juni 1889	2·0675	6. Juni 1889	2·0668	14. Juni 1889	2·0685
5. » »	674	14. » »	680	14. » »	682
6. » »	675	14. » »	682	14. » »	680
6. » »	671	14. » »	680		Mittel = 2·0677

Die am 15. und 17. Juni mit Lamont II ausgeführten Messungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	φ	l_φ	l_s	n_1	τ_1
15. Juni 1889	1	4·9616	24°18' 56"	20·4	19·6	87·7	24·1
15. » »	2	4·1466	36 47 43	20·7	19·4	87·6	24·4
15. » »	1	4·9594	24 19 9	20·6	19·5	87·6	24·2
15. » »	2	4·1451	39 45 59	20·5	19·5	87·6	24·5
15. » »	1	4·9593	24 19 2	20·7	19·4	87·3	24·3
15. » »	2	4·1451	36 48 53	20·4	19·6	87·3	24·6
17. » »	1	4·9611	24 17 46	22·9	19·9	90·6	25·1
17. » »	2	4·1470	36 45 52	22·3	20·0	89·2	25·2
17. » »	1	4·9604	24 17 54	22·8	19 9	90·3	25·1
17. » »	2	4·1466	36 45 30	22·4	20·4	88·9	25·2
17. » »	1	4·9602	24 18 5	22·7	19·9	89·5	25·2
17. » »	2	4·1459	36 44 58	22·3	21·2	88·6	25·2
17. » »	1	4·9614	24 19 6	23·3	20·8	90·3	23·5
17. » »	2	4 1487	36 46 29	23·3	21·0	91·0	23·3
17. » »	1	4·9619	24 18 51	23·2	20·8	90·2	23·4
17. » »	2	4·1495	36 45 29	23·0	21·2	90·9	23·3
17. » »	1	4·9619	24 19 2	23·3	20·7	90·4	23·4
17. » »	2	4·1487	36 45 30	22·4	21·6	90·6	23·3

Berechnet man nach der für das Bifilar geltenden Reductionsformel aus den Werthen n_1 und τ_1 die den einzelnen Beobachtungen entsprechenden Intensitäten und durch Einsetzung dieser und der Daten T , φ , l_φ und l_s in die Gleichungen für $\lg H$ die Constante C , so ergeben sich nachfolgende Werthe von C_1 und C_2 .

Datum	C_1	C_2	Datum	C_1	C_2
15. Juni	0·81690	0·82032	17. Juni	0·81676	0·82025
15. »	0·81672	0·81996	17. »	0·81679	0·82023
15. »	0·81668	0·82031	17. »	0·81676	0·82031
17. »	0·81681	0·82030	17. »	0·81679	0·82033
17. »	0·81685	0·82025		Mittel = 0·81678	0·82025

Nach der Rückkehr von Böhmen sind diese Messungen wiederholt worden, wobei gefunden wurde:

Datum	H_{160}	Datum	H_{160}	Datum	H_{160}
20. Nov. 1889	2 0673	20. Nov. 1889	2·0671	21. Nov. 1889	2·0674
20. » »	671	21. » »	669	21. » »	672
20. » »	669	21. » »	672		Mittel = 2·0671

Die mit Lamont II bestimmten Daten waren:

Datum	Magnet	T	φ	l_φ	l_s	n_1	τ_1
22. Nov.	1	4·9387	24°28' 24"	4·0	3·2	151·9	12 0
22. »	2	4·1244	37 7 53	3·8	3·1	150·5	12·1
22. »	1	4·9396	24 28 29	3·9	3·2	151·6	12·0
22. »	2	4·1234	37 8 17	3·7	3·1	150·8	12·1
22. »	1	4·9390	24 28 56	3·9	3·2	151·4	12·0
22. »	2	4·1237	37 7 51	3·7	3·0	152·4	12·1
22. »	1	4·9398	24 29 18	3·8	3·2	151·0	12·0
22. »	2	4·1233	37 7 53	3·7	3·0	153·1	12·2
23. »	1	4·9363	24 29 1	3·0	1·1	157·0	11·5
23. »	2	4·1213	37 10 6	2·9	1·9	157·7	11·3
23. »	1	4·9352	24 28 58	3·0	1·5	157·5	11·4
23. »	2	4·1216	37 8 41	2 6	2·0	157·9	11·2
23. »	1	4·9371	24 29 4	3·0	1·7	158·0	11·4
23. »	2	4·1226	37 8 46	2·2	2·0	158·2	11·2

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

169

Aus den im November bestimmten Daten ergibt sich somit:

	C_1	C_2		C_1	C_2
22. Nov.	0·81659	0·82002	23. Nov.	0·81652	0·82002
22. »	0·81669	0·81999	23. »	0·81645	0·81993
22. »	0·81668	0·82003	23. »	0·81665	0·82017
22. »	0·81678	0·82003	Mittel =	0·81662	0·82003

Die Constanten C_1 und C_2 haben, wie aus dem Vorhergehenden zu erschen ist, kleine Änderungen erlitten. Zur besseren Übersicht stelle ich die im Laufe des Jahres bestimmten Werthe zusammen und füge noch jene Werthe bei, welche in früheren Jahren ermittelt worden sind:

	C_1	C_2		C_1	C_2
Juni 1880	0·81700	0·82067	Mai 1889	0·81693	0·82030
» 1887	0·81700	0·82038	Juni 1889	0·81678	0·82025
März 1888	0·81683	0·82036	Nov. 1889	0·81662	0·82003

Man ersieht aus dieser Zusammenstellung, dass die Constanten seit dem Jahre 1880 bis November 1889 nur eine verhältnissmässig geringe Änderung erlitten haben, obwohl der Theodolit Lamont II im Beginne der 80er Jahre vom Herrn Oberstlieutenant Hartl in Ungarn und in den Alpen, im Jahre 1887 vom Herrn Director Gelcich in Bosnien und in diesem Sommer von mir zu Reismessungen verwendet worden ist. Dies ist gewiss nur seiner sorgfältigen Behandlung, hauptsächlich aber dem Umstande zuzuschreiben, dass die Magnete vor drei Jahrzehnten magnetisirt worden sind, daher ihr Moment nur langsam ändern, und dies wahrscheinlich nur während der Reise. Der kleinen Änderung der Constanten C_1 und C_2 vom Juni bis November 1889 trug ich dadurch Rechnung, dass ich dieselbe der Zeit proportional auf die einzelnen Stationen vertheilte, obwohl durch Benützung des Mittelwerthes in die Resultate nur unbedeutende Fehler hineingekommen wären.

c) Inclination.

An der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus wird zu den regelmässigen Beobachtungen das Inclinorium Dover Nr. 1 verwendet. Die Ummagnetisirung der Nadeln geschieht durch den elektrischen Strom, wodurch jede Beschädigung derselben verhütet wird. Mit diesem Instrumente ist das Reiseinclinorium Schneider verglichen worden, bei welchem die Nadeln durch den Doppelstrich magnetisirt werden. Während der Inclinationsmessungen mit jedem der genannten Instrumente sind am Bifilar und an der Lloyd'schen Wage von Wild-Edelmann Ablesungen gemacht worden. Es ergaben sich nachfolgende Inclinationswerthe:

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1	Diff.	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1	Diff.
21. Juni 1889	63°17'6	63°17'1	-0'5	63°15'3	63°16'0	0'7
21. » »	17'5	16'9	-0'6	16'1	16'5	0'4
21. » »	17'2	16'6	-0'6	20'4	16'9	-3'5
21. » »	18'3	18'4	0'1	20'7	17'0	-3'7
21. » »	18'4	19'6	1'2	20'1	19'1	-1'0
21. » »	17'6	18'9	1'3	16'6	18'3	1'7
22. » »	15'6	17'0	1'4	18'2	18'4	0'2
22. » »	14'0	17'3	3'3	17'4	17'8	0'4
22. » »	12'2	16'4	4'2	15'6	17'3	1'7
Mittel .	63 16'5	63 17'6	+1'1	63°17'8	63 17'5	-0 3

Die Correction für Nadel 1 beträgt somit +1'1, für Nadel 2 ergibt sich ein etwas kleinerer Werth von -0'3. An das Mittel der beiden Nadeln wäre demnach eine Correction von +0'4 anzubringen, die in Folge ihres geringen Betrages ganz unberücksichtigt bleiben darf.

Nach der Rückkehr wurden die Vergleichen wiederholt und lieferten die folgenden Daten:

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1	Diff.	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1	Diff.
15. Oct. 1889	63°19'2	63°17'2	-2'0	63°14'2	63°17'2	+3'0
15. » »	15'2	17'3	+2'1	19'0	17'3	-1'7
15. » »	18'4	17'3	-1'1	14'2	17'4	+3'2
15. » »	17'2	17'4	+0'2	18'5	17'2	-1'3
16. » »	19'4	17'4	-2'0	19'9	16'9	+3'0
16. » »	18'8	17'4	-1'4	14'4	17'0	+2'6
16. » »	19'4	17'4	-2'0	18'7	17'2	-1'5
16. » »	—	—	—	17'8	17'3	-0'5
Mittel .	63 18'2	63 17'3	-0'9	63 17'1	63 17'2	+0'1

Für das Mittel aus beiden Nadeln ergibt sich hieraus eine Correction von $-0'4$, welche ich ihrer Unsicherheit wegen ebenfalls unbeachtet liess.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unerwähnt lassen, dass die Nadeln des Inclinatoriums Schneider bei den Reisebeobachtungen eine auffallend kleine Beweglichkeit zeigten, die ich während der Reise nicht recht begreifen konnte. Ich habe an allen Stationen sowohl die Achtlager als auch die Nadelaxen mittelst eines Pinsels vom Staube gereinigt, und zwar aus dem Grunde, weil bei einer anderen Reinigungsweise die Nadelaxen leichter beschädigt oder gar gänzlich gebrochen werden können. Als ich nach Wien zurückgekehrt war, gab mir die Sache keine Ruhe und ich versuchte die Reinigung auch mit einem weichen Leder, wie ich es bei den Beobachtungen am Observatorium zu thun gewohnt bin und fand, dass die Nadeln wieder ihre frühere Beweglichkeit zeigten. Es folgt hieraus, dass die Reinigung mittelst eines Pinsels nicht genügt, da dadurch die an den Lagern und Axen haftenden Staubtheilchen nicht vollkommen entfernt werden können.

Werthe der Null-Linie des Unifilars und Bifilars des Magnetographen.

Die Messungsergebnisse der einzelnen Stationen werden erst dann streng vergleichbar, wenn man dieselben auf eine und dieselbe Epoche reduciren kann. Eigentlich müssten sie an jedem Beobachtungsorte Variationsapparate aufgestellt und beobachtet werden, um die während der Messungen eintretenden Änderungen bestimmen zu können. Da dies nicht möglich ist, muss man sich begnügen, die vorkommenden Änderungen den Variationsapparaten eines stabilen Observatoriums zu entnehmen. Hierbei muss freilich die Voraussetzung gemacht werden, dass die Änderungen am Observatorium und an der Station denselben Betrag erreichen, was wohl bei kleineren Territorien gestattet ist.

Um die den photographischen Aufzeichnungen entnommenen Ordinaten, welche den Messungen an den einzelnen Stationen entsprechen, untereinander vergleichen zu können, muss man sicher sein, dass an den Variationsapparaten keine Verstellungen vorgekommen sind, durch welche die Angaben derselben geändert werden könnten. Zu diesem Behufe ist es nothwendig, den Werth der Null-Linie in kürzeren Zeitintervallen zu bestimmen, um eine eventuelle Änderung desselben berücksichtigen zu können. Dieser Forderung konnte leider nicht vollkommen entsprochen werden, ich musste mich mit den vor und nach der Reise ermittelten Werthen begnügen. Man wird sich jedoch aus den später mitgetheilten Daten überzeugen, dass durch den erwähnten Umstand die Sicherheit der abgeleiteten Endresultate nur in sehr geringem Masse beeinflusst werden kann.

Die Messungen der Declination vor der Reise nach Budapest ergaben folgende Werthe der Null-Linie des Unifilars:

Datum	Declination	Ordinate (Mm.)	Ordinate (Bogen)	Werth der Null-Lin.
19. Mai 1889	9°17' 1''	20' 1	22' 39	9°39' 40''
19. » »	17 25	20' 1	22 39	40 4
19. » »	18 25	19' 5	21 59	40 24
19. » »	18 57	18' 6	21 4	39 53
			Mittel=	9°40' 0''

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

171

Am 13. Juni sind Vor- und Nachmittag je fünf Declinationsmessungen ausgeführt worden und lieferten nachfolgende Resultate:

Datum	Declination	Ordinate (Mm.)	Ordinate (Bogen)	Werth der Null-Lin.
13. Juni 1889	9°13' 27"	22·83	25' 43"	9°39' 10"
13. » »	14 5	22·35	25 11	39 16
13. » »	14 33	21·81	24 35	39 8
13. » »	14 18	21·18	23 52	39 0
13. » »	15 47	20·69	23 19	39 6
13. » »	17 37	18 96	22 22	38 59
13. » »	17 37	18·99	21 24	39 0
13. » »	17 22	19·23	21 40	39 2
13. » »	16 51	19·66	22 9	39 0
13. » »	16 33	20 16	22 43	39 16
			Mittel=	9°39' 3"

Aus den Beobachtungen nach der Rückkehr von Böhmen wurden für die Null-Linie nachfolgende Werthe abgeleitet:

Datum	Declination	Ordinate (Mm.)	Ordinate (Bogen)	Werth der Null-Lin.
8. Oct. 1889	9°12' 30"	22·8	25' 41"	9°38' 11"
8. » »	14 0	21·6	24 23	38 23
8. » »	15 13	20·9	23 31	38 44
8. » »	16 19	19·9	22 25	38 44
8. » »	16 27	19·5	21 59	38 26
8. » »	17 23	18·4	20 45	38 8
8. » »	17 19	18·4	20 45	38 4
8. » »	17 47	18·1	20 23	38 10
			Mittel=	9°38' 24"

Es war demnach der Werth der Null-Linie:

19. Mai	13. Juni	8. Oct.
9°40' 0"	9°39' 3"	9°38' 24"

Die aus den vorstehenden Zahlen ersichtliche Änderung wurde als der Zeit proportional angenommen und bei den Messungen an den einzelnen Stationen dem entsprechend berücksichtigt. Es sei nur noch erwähnt, dass mit wachsenden Ordinaten die Declination abnimmt und dass $1 \text{ mm} = 1'127$ ist.

Zur Ermittlung des Werthes der Nulllinie des Magnetographen-Bifilars habe ich nachfolgende Messungen ausgeführt:

Datum	Hor. Int.	Ordinate (Mm.)	Ordinate (G. E.)	Werth der Null-Lin.
Vor der Reise nach Budapest.				
6. Mai 1889	2·0610	33·6	0·0133	2·0471
6. » »	611	33·7	140	471
7. » »	612	35·0	145	467
7. » »	606	34·9	144	466
8. » »	615	30·1	149	462
8. » »	611	30·1	149	462
			Mittel=	2·0466
Vor der Reise nach Böhmen.				
5. Juni 1889	2·0610	37·2	0·0153	2·0457
5. » »	609	37·1	153	456
6. » »	612	36·0	148	464
6. » »	608	36·0	148	460
6. » »	605	36·0	148	457
14. » »	578	28·1	116	462
14. » »	576	28·2	116	466
14. » »	573	27·6	114	459
14. » »	581	28·7	118	461
14. » »	574	27·2	112	462
14. » »	571	27·7	114	457
			Mittel=	2·0460

Datum	Hor. Int.	Ordinate (Mm.)	Ordinate (G. E.)	Werth der Null-Lin.
Nach der Rückkehr von Böhmen.				
9. Oct. 1889	2'0640	49'6	0'0206	2'0434
9. » »	628	49'2	203	425
9. » »	640	48'8	202	438
9. » »	638	49'0	203	435
9. » »	632	49'9	206	426
10. » »	619	44'1	182	437
10. » »	619	42'9	177	442
10. » »	623	42'5	176	447
10. » »	621	42'0	174	447
			Mittel=	2'0437

Die Werthe der Null-Linie waren demnach:

7. Mai	10. Juni	9. Oct.
2'0466	2'0460	2'0437

Beim Bifilar werden die Ordinaten grösser, wenn die Intensität wächst. Da das Bifilar mit einer Temperaturcompensation versehen ist, so hat man zur Reduction desselben die einfache Formel:

$$H = H_0 + 0.000414 O,$$

wobei H_0 die der Null-Linie entsprechende Intensität und O die in Millimetern ausgedrückte Ordinate bedeutet.

Die vorstehenden Mittelwerthe für die Null-Linie zeigen im Verlaufe des Sommers Änderungen, welche nicht vernachlässigt werden dürfen. Die Änderungen wurden der Zeit proportional angenommen und bei der Reduction auf die Epoche 1890.0 berücksichtigt, indem mit dem einem Beobachtungstage zukommenden Werthe der Null-Linie und der der Intensitätsmessung entsprechenden Ordinate die Intensität berechnet, und der so erhaltene Werth mit dem für 1890.0 bestimmten verglichen wurde.

Für die Lloyd'sche Wage wurden vor der Reise ähnliche Bestimmungen ausgeführt; da dieselbe aber während meiner Abwesenheit eine stetige einseitige Verstellung zeigte, so dass die Curve der Verticalintensität trotz der Verbreiterung des Papiers bei meiner Ankunft in Wien ausserhalb desselben fiel, musste auf jede Correction der Inclination nach den Magnetographen-Aufzeichnungen verzichtet werden. Es ist dies zwar bedauerlich, dürfte aber bei dem Umstande, dass ich die Inclinations-Messungen fast immer während der ganzen Vormittagsstunden vornahm und sie häufig auch noch in den ersten Nachmittagsstunden fortsetzte, der Einfluss des täglichen Ganges hinreichend eliminirt sein, wenn derselbe bei Reisebeobachtungen mit dem Inclinatorium überhaupt in Betracht kommen kann. Auch die Änderungen von einem Tage zum anderen überschreiten wohl selten jenen Betrag, welcher der Genauigkeitsgrenze der Messungen entspricht, so dass man wohl ziemlich beruhigt die Mittelwerthe aller Messungen als den der Beobachtungsstation zukommenden Inclinationswerth ansehen könnte. Zur grösseren Beruhigung habe ich für die einzelnen Beobachtungstage aus den directen Ablesungen des Bifilars und der Lloyd'schen Wage Wild-Edelmann die Inclinationswerthe für $(19^h + 2^h) : 2$ oder $(2^h + 9^h) : 2$ berechnet und ihr Mittel als jenen Inclinationswerth betrachtet, der den Messungen desselben Tages entsprach.

Im Nachfolgenden sind die an den einzelnen Stationen erhaltenen Beobachtungsdaten und die daraus folgenden Resultate zusammengestellt. Die Aufeinanderfolge der Stationen entspricht jener Reihenfolge, in der dieselben von mir besucht worden sind. Bei der Horizontalintensität wird an das Endresultat die in der Einleitung besprochene und näher begründete Correction von 0.0040 G. E. angebracht. Es sei noch hervorgehoben, dass zunächst alle Daten auf das Augustmittel 1889 und 1890 reducirt worden sind¹ und dass zur Reduction auf die Epoche 1890.0 folgende Correctionen angebracht werden müssen:

	für Aug. 1889	für Aug. 1890
Declination	-2'5	4'2
Horizontal-Intensität	0'0002	0'0004
Inclination	-0'8	0'7

¹ Diese Werthe sind in meinem I.—V. vorläufigen Berichte enthalten.

1. Budapest.

Die Messungen geschahen im magnetischen Häuschen der königl. ung. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Ofen beim Wiener Thor. Ich habe hier nicht nur mit meinen Instrumenten, sondern auch mit jenen der königl. ung. Centralanstalt beobachtet, da die letzteren von Dr. G. Schenzl entweder ausschliesslich (magn. Theodolit) oder doch zum Theile (Inclinorium Dover) bei seinen Messungen in Ungarn verwendet worden sind. Herr Vicedirector Ignaz Kurländer, damaliger Leiter des Institutes, hatte mir nicht nur die Erlaubniss zur Ausführung der Messungen im magnetischen Häuschen in liebenswürdigster Weise gestattet und mir alle nöthigen Instrumente zur Verfügung gestellt, sondern war mir auch persönlich bei den Arbeiten behilflich, indem er die für den Beobachter ziemlich unangenehme und zeitraubende Arbeit der Notirung der abgelesenen Daten übernahm, so dass ich mich verpflichtet fühle, ihm hier für seine liebenswürdige Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Da Zeit und Azimut durch Messungen an der königl. ung. Centralanstalt bekannt waren, konnte ich mich nur auf die Ausführung der magnetischen Messungen beschränken.

Declination.

Die Declination wurde am 25. und 27. Mai je zweimal (jedesmal 10 Einstellungen) mit meinem Reiseinstrumente Lamont II, dann auch am letztgenannten Tage mit dem Lamont'schen Reisetheodoliten der königl. ung. Centralanstalt gemessen, um zu sehen, ob sich zwischen den Angaben beider ein etwaiger Unterschied ergibt oder nicht.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
Lamont II						
25. Mai 1889	4 ^h 3 ^m	163° 26' 14"	323° 31' 38"	-0' 58"	21.5	8° 4' 25"
25. » »	4 40	163 24 44	323 31 38	-0 56	22.3	2 57
27. » »	21 54	323 52 1	124 6 4	+6 5	21.6	2 49
Lamont (Budapest)						
27. Mai 1889	4 ^h 23 ^m	71° 51' 1"	51° 57' 15"	-0' 10"	21.0	8° 4' 24"
27. » »	4 48	71 50 43	51 57 15	-0 9	21.2	4 6

Die unter der Bezeichnung »Declination« stehenden Werthe ergeben sich aus den vorstehenden Daten mit Rücksicht auf das Azimut der Mire:

$$A = 11^{\circ} 49' 13'' \text{ N über E.}$$

Bei der Zeitangabe (mittlere Ortszeit) beziehen sich die angeführten Zahlen auf Mittag = 0^h; es wird jedoch stets der wahre bürgerliche Tag angesetzt, so dass z. B. 27. Mai 21^h 54^m heisst: 27. Mai 9^h 54^m a. m. Diese Zählweise habe ich aus dem Grunde gewählt, um die Bezeichnung a. m. und p. m. zu vermeiden.

Unter »Ordinate« ist hier sowie in allen folgenden Zusammenstellungen stets die der mittleren Ortszeit, welche den Beobachtungsdaten beigefügt ist, entsprechende Ordinate des Magnetographen in Wien verstanden, oder, um mich deutlicher auszudrücken, jene Ordinate, welche zur angegebenen Ortszeit an dem Beobachtungsorte gemessen worden wäre. Ich habe demnach nicht jene Ordinate gemessen, die im Momente der Beobachtung in Wien angegeben ist, sondern jene, welche derselben m. W. Zeit entspricht, welche der Beobachtung zukommt.

Will man die oben angeführten Declinationswerthe auf das Monatsmittel des August = 22.3^{mm} reduciren, so muss zunächst die eingetretene Änderung des Werthes der Null-Linie berücksichtigt werden. Nach den im Vorhergehenden gegebenen Daten ergibt sich dieselbe

$$\begin{aligned} \text{am 25. Mai} & \text{ zu } +1' 18'' = 1.1 \text{ mm} \\ \text{» 27. »} & \text{ » } +1' 12'' = 1.1 \text{ »} , \end{aligned}$$

um welchen Betrag die Ordinatenwerthe im Mai vermindert werden müssen, um sie mit dem Augustmittel vergleichen zu können.

Man hat also:

Datum	Declin.	Corrigirte Ordinate	Reduction	Declination reduc. auf das Augustmittel 1889
Lamont II.				
25. Mai 1880	8°4' 25"	20·4	-2' 8"	8°2' 17
25. » »	2 57	21·2	-1 14	8 1 43
27. » »	2 49	20·5	-2 2	8 0 47
Lamont (Budapest.)				
27. Mai 1889	8°4' 24"	19·9	-2' 42"	8°1' 42
27. » »	4 6	20·1	-2 29	8 1 37

Hieraus ergeben sich folgende Mittelwerthe:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Lamont II } 7^{\circ}59'1 \\ \text{Lamont (Budapest . . } 7\ 59'4 \end{array} \right\} \text{ für } 1890\cdot0,$$

woraus ersichtlich ist, dass die beiden Instrumente denselben Werth der Declination liefern.

Somit ist:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Budapest: } [D_0] = 7^{\circ}59'1\cdot2 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9\ 11'1 \end{array} \right\} \text{ für } 1890\cdot0$$

$$\text{Budapest-Wien} = -1\ 11'9$$

$$x(T_0 - T) = 0\cdot0$$

$$\text{Budapest: } D_0 = 7\ 59\ 2 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Horizontal-Intensität.

Bei den Messungen der Intensität bediente ich mich eines Chronometers Dent 1961, der Eigenthum der königl. ung. Centralanstalt ist und einen täglichen Gang von +3^s hatte. Die Beobachtungsdaten waren folgende:

Datum	Zeit	Magnet	T	φ	l _φ	l _s	H	Ordinate
24. Mai 1889	4 ^h 48 ^m	1	4·8943	23°41' 57"	19·5	18·7	38·9	2·1134
24. » »	4 53	1	4·8939	23 42 0	20·2	18·8	39·4	7·1137
24. » »	4 54	2	4·0919	35 46 14	20·4	18·9	39·5	2·1132
24. » »	4 58	2	4·0918	35 45 29	20·4	19·0	39·8	2·1137
25. » »	22 10	1	4·8949	23 39 22	17·5	21·3	35·2	2·1131
25. » »	22 18	1	4·8960	23 38 47	18·2	21·1	35·0	2·1132
25. » »	22 18	2	4·0940	35 42 56	19·5	21·0	36·0	2·1119
25. » »	22 22	2	4·0938	35 44 59	20·7	21·0	35·6	2·1116
26. ¹ » »	22 33	1	4·8948	23 43 9	19·3	21·8	37·8	2·1108
26. » »	22 36	1	4·8950	23 41 8	20·0	21·5	38·4	2·1125
26. » »	22 39	2	4·0925	35 46 49	20·3	21·0	38·6	2·1113
26. » »	22 41	2	4·0919	35 44 51	20·3	20·5	37·2	2·1130
31. » »	22 52	1	4·9032	23 39 27	23·9	24·3	34·8	2·1105
31. » »	22 55	1	4·9040	23 39 15	24·4	24·4	34·3	2·1106
31. » »	22 59	2	4·0993	35 44 12	24·6	24·2	34·5	2·1094
31. » »	23 1	2	4·1001	35 40 6	24·3	24·7	34·1	2·1105

Die hier angegebenen Ordinaten müssen um 3·6 vermehrt werden, um sie mit jener des Augustmittels vergleichen zu können, da sich in der Zwischenzeit der Werth der Null-Linie um diesen Betrag geändert hat.

Mit Berücksichtigung dieser Correction und des Augustmittels von 43·9^{mm} [$H_0 = 2\cdot0416$] erhält man die folgenden auf 1890·0 bezogenen Intensitätswerthe:

¹ Bei den Messungen am 26. Störung.

Magnet	Horizontal-Intensität								Mittel
1	2'1142	2'1143	2'1154	2'1156	2'1120	2'1135	2'1130	2'1133	2'1139
2	2'1137	2'1141	2'1139	2'1133	2'1122	2'1145	2'1120	2'1133	2'1134

Daher als Mittel aus beiden Magneten:

$$\begin{aligned}
 &\text{Budapest: } |H_0| = 2'1137 \\
 &\text{Wien: } H_0' = 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} Budapest \\ Wien \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0 \\
 &\text{Budapest - Wien} = 0'0507 \\
 &\text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 &x(T_0 - T) = 0'0000 \\
 &\text{Budapest: } H = 2'1177 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Ich habe zwar Intensitätsmessungen auch mit dem Reisetheodoliten der königl. ung. Centralanstalt ausgeführt, da aber die seit den Jahren, in welchen Dr. Schenzl gemessen hat, eingetretene Änderung der Constanten unbekannt ist, so will ich die Messungsergebnisse hier nicht anführen, und bloß erwähnen, dass dieses Instrument mit den für das Jahr 1879 geltenden Constanten Intensitätswerte gab, die viel zu hoch waren.

Inclination.

Die Inclinationsmessungen habe ich mit dem der k. k. Centralanstalt gehörigen Inclinatorium Dover Nr. 1 (also nicht mit dem Reiseinstrumente Schneider) und mit Dover Nr. 50, welches Eigenthum der königl. ung. Centralanstalt ist, ausgeführt. Beide Instrumente sind mit zwei Nadeln versehen. Die Ummagnetisierung geschah durch Doppelstrich mit den zu Dover Nr. 1 gehörigen Streichmagneten.

Datum	Dover Nr. 1			Dover Nr. 50		
	Zeit	Nadel	Inclin.	Zeit	Nadel	Inclin.
29. Mai 1889	22 ^h 22 ^m	1	62°26'9	3 ^h 41 ^m	1	62°27'1
29. » »	23 1	2	28'6	4 10	1	27'9
29. » »	23 28	2	27'9	4 46	2	28'6
29. » »	23 53	1	27'0	4 59	2	28'5
			Mittel = 62°27'6			Mittel = 62°28'0

Es folgt hieraus:

$$\text{Dover Nr. 50} - \text{Dover Nr. 1} = 0'4.$$

Im October 1879 hat Director Schenzl das Inclinatorium Dover Nr. 50 nach Wien gebracht, um es mit Dover Nr. 1 zu vergleichen. Die Resultate der am 28. und 29. October von Schenzl und von mir ausgeführten Messungen ergaben:

$$\text{Dover Nr. 50} - \text{Dover Nr. 1} = -0'6.^1$$

Da die Vergleichen zu wenig zahlreich sind und die aus denselben sich ergebende Differenz innerhalb der Beobachtungsfehler fällt, kann man mit Berechtigung die Angaben beider Instrumente als übereinstimmend betrachten. Nimmt man daher das Mittel aus den mit den beiden Instrumenten erhaltenen Inclinationswerthen, so ist:

$$\text{Budapest: } J = 62^\circ 27' 8 \text{ am 29. Mai 1889.}$$

Betrachtet man diesen Werth als für den 29. Mai gültig und berücksichtigt, dass nach den Beobachtungen in Wien an diesem Tage die Inclination um 1'0 kleiner ist als das Mittel für 1890·0, so würde folgen:

¹ Schenzl, Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der ungarischen Krone, S. 22.

$$\begin{aligned}
 \text{Budapest: } (J_0) &= 62^{\circ} 28' 8'' & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} & \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63^{\circ} 17' 2'' \\
 \text{Budapest-Wien} &= -0^{\circ} 48' 4'' \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Budapest: } J_0 &= 62^{\circ} 28' 8'' & \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

2. Pisek.

Mein Beobachtungspunkt befand sich im Garten der landwirthschaftlichen Schule, entfernt vom Schulgebäude und der noch nicht ausgebauten Kaserne. Der Garten im Gasthause zum »grünen Adler«, wo Kreil seine Messungen ausgeführt hatte, ist jetzt für die Messungen ungeeignet, weil man von dort aus keine Mire sieht, und der ziemlich kleine Garten (derselbe dürfte in den 40er Jahren grösser gewesen sein) so verwachsen ist, dass die Sonne gar nicht beobachtet werden könnte. Die Ackerbauschule befindet sich in der unmittelbaren Nähe von dem genannten Gasthause, die Distanz zwischen meinem Aufstellungspunkte und jenem Kreil's beträgt nur wenige hundert Schritte. Als Mire diente die Thurmspitze der SSE gelegenen Dreifaltigkeitskapelle. Dem Herrn Director L. Burket, der mir nicht nur die Erlaubniss zur Aufstellung meiner Instrumente in freundlichster Weise ertheilte, sondern mir auch zur Unterbringung derselben, sowie zu den Rechnungen das Bibliothekszimmer der Anstalt zur Verfügung stellte, sage ich meinen besten Dank.

Die geographischen Coordinaten der an den Stationen gewählten Beobachtungspunkte sind, wie dies schon früher angeführt worden ist, der vom k. u. k. militär-geographischen Institute herausgegebenen Specialkarte von Österreich-Ungarn möglichst genau entnommen worden. Dadurch habe ich mir eigentlich nur die Breitenbestimmungen erspart, welche an und für sich keine grosse Genauigkeit haben müssen, weil ich die Höhenmessungen fast immer zur günstigsten Zeit vornahm, wodurch der Einfluss des Breitenfehlers auf das Resultat der Zeitbestimmung sehr gering wurde; die Längen hätte ich ja doch den Karten entnehmen müssen.

Durch die angeführten Abmessungen wurde erhalten:

$$\varphi = 49^{\circ} 18' 43''; \quad \lambda = 14^{\circ} 8' 34'' \text{ E. v. Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am 5. Juli dreimal gemessen, wobei jedesmal der Magnet fünfmal umgehängt worden ist, so dass sich im Ganzen 30 Einstellungen ergaben. Während der Beobachtung wehte ein kräftiger Wind, der die Einstellungen sehr erschwerte, beim Torsionsstab fast unmöglich machte, daher ich die Lage des letzteren aus nur zwei Einstellungen bestimmt habe.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
5. Juli 1889	3 ^h 13 ^m	126° 53' 30"	144° 35' 6"	-4' 29"	19' 6	10° 22' 51"
5. » »	4 5	126 50 49	144 35 6	-4 29	20' 4	20 10
5. » »	4 40	126 49 40	144 35 6	-4 29	21' 4	19 2

Das Azimut der Mire ist: 151° 51' 4" N über E.

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$\begin{aligned}
 & \begin{array}{ccc} [D_0] & & \text{Mittel} \\ 10^{\circ} 17' 3 & 10^{\circ} 15' 5 & 10^{\circ} 15' 5 & 10^{\circ} 16' 1 \end{array} \\
 \text{Es ist daher:} & \left. \begin{array}{l} \text{Pisek: } [D_0] = 10^{\circ} 16' 1 \\ \text{Wien: } D_0' = 9^{\circ} 11' 1 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Pisek-Wien} = 1^{\circ} 5' 0 \\
 & x(T_0 - T) = -0 \cdot 2 \\
 & \text{Pisek: } D_0 = 10^{\circ} 15' 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Intensitätsberechnung dienen die folgenden, am 3. Juli beobachteten Daten:

Datum	Zeit	Magnet	T	φ	l_{φ}	l_s	Ordinate	H
3. Juli 1889	22 ^h 7 ^m	1	5°03'01"	25°11'18"	20°1	20°0	42°6	1'9953
3. » »	22 24	1	5°03'14	25 10 49	19°3	20°0	42°6	1'9972
3. » »	22 37	1	5°03'44	25 11 17	19°0	19°9	42°1	1'9956
3. » »	22 55	2	4°21'18	38 14 48	21°3	19°6	41°7	1'9949
3. » »	23 7	2	4°21'43	38 14 18	21°6	20°4	41°1	1'9936
3. » »	0 35	2	4°21'03	38 10 22	23°6	21°6	41°6	1'9945
3. » »	4 45	2	4 20'95	38 10 3	18°9	21°3	42°2	1'9955
3. » »	4 47	2	4°20'94	38 9 50	18°9	20°3	42°9	1'9962
3. » »	4 45	1	5°03'01	25 8 49	19°0	19°0	43°3	1'9966
3. » »	4 44	1	5°03'43	25 8 0	19°1	19°2	44°5	1'9980

Reducirt man die einzelnen Werthe der Intensität auf 1890·0, so wird:

Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel	
1	1'9960	1'9979	1'9965	1'9970	1'9980	1'9971
2	1'9960	1'9950	1'9957	1'9964	1'9968	1'9962

Das Mittel beider Magnete gibt also:

$$\begin{aligned}
 & \text{Pisek: } [H_0] = 1'9966 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \\
 & \text{Pisek-Wien} = -0'0664 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 & x(T_0 - T) = 0'0001 \\
 & \text{Pisek: } H_0 = 2'0007 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die am 4. und 5. Juli ausgeführten Beobachtungen ergaben nachfolgende Resultate:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
4. Juli 1889	19 ^h 46 ^m	1	64°16'9	4. Juli 1889	22 ^h 32 ^m	2	64°19'3
4. » »	20 20	1	18'8	5. » »	21 53	2	20'1
4. » »	21 4	1	17'6	5. » »	22 17	2	21'5
4. » »	21 47	2	20'4	5. » »	22 47	1	22'5
4. » »	22 9	2	22'2	5. » »	23 12	1	19'9

Da nach den Vergleichen dieses Jahres an die Angaben der beiden Nadeln keine Correction anzubringen ist, um sie auf das Normalinstrument Dover Nr. 1 zu reduciren, so erhält man folgende Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2
64°19'1	64°20'7
Corr. auf 1890·0 -1'5	-1'5 ¹

Daher ist im Mittel:

$$\begin{aligned}
 & \text{Pisek: } [J_0] = 64°18'4 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \\
 & \text{Pisek-Wien} = 1 1'2 \\
 & x(T_0 - T) = +0'1 \\
 & \text{Pisek: } J_0 = 64 18'5 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

3. Klattau.

Da Kreil seinen Aufstellungsort nicht genauer angegeben hat, habe ich meine Instrumente auf einer Anhöhe in NE von der Stadt neben dem Feldwege, welcher von der nach Nepomuk führenden Strasse gegen den israelitischen Friedhof abzweigt, aufgestellt. Zwischen diesem Aufstellungspunkte und dem Friedhofe steht ein eisernes Kreuz mit steinernem Sockel, welches von meinem Beobachtungsorte circa 40 Schritte entfernt ist. Zur näheren Kennzeichnung des Punktes führe ich noch an, dass sich derselbe in der unmittelbaren Nähe eines dem Bürgermeister Frank gehörigen, kleinen Steinbruches befand.

¹ Nach den Variationsbeobachtungen in Wien ist für den 4. und 5. Juli das Mittel $\frac{19^h + 2^h}{2} = 63°18'7$, und da dieses um 1'5 grösser als der früher angesetzte Werth für 1890·0 ist, so folgt hieraus die angeführte Correction.

Wie bereits früher erwähnt, musste ich von Klattau den Chronometer Arway nach Wien zur Reparatur senden, daher ich mich bei allen Beobachtungen des Dent bedient habe, dessen Stand nach der am 7. Juli ausgeführten Zeitbestimmung

$$+7^h 4^m 56^s \cdot 6$$

betrug. Der Stand desselben erscheint deshalb so gross, weil derselbe auf der Fahrt von Pisek nach Klattau stehen blieb.

Als Mire diente die Thurmspitze von Štiepanovitz, deren am 7. Juli bestimmtes Azimut beträgt:

$$A = 337^\circ 45' 22'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes betragen:

$$\varphi = 49^\circ 24' 9''; \quad \lambda = 13^\circ 18' 14'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination habe ich am 8. Juli einmal und am 9. zweimal gemessen (jedesmal 10 Einstellungen). Da während der Messung am 8. ein ziemlich kräftiger Wind herrschte, konnte ich an diesem Tage keine Torsionsbestimmung ausführen. Ich habe deshalb an die Ablesungen des 8. die am 9. erhaltene Torsionscorrection angebracht, was gestattet war, weil der Faden vom 8. auf den 9. nicht tordirt worden ist. Es wurden nachstehende Daten beobachtet:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
8. Juli 1889	5 ^h 15 ^m	291° 33' 51''	122° 56' 30''	-4' 18''	20·1	10° 47' 41''
9. » »	3 46	113 12 28	304 34 36	-4 18	19·0	48 12
9. » »	4 38	113 10 49	304 34 36	-4 18	20·4	46 33

Reducirt man die vorstehenden Declinationswerthe auf 1890·0, so erhält man:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 10^\circ 42' 7 \quad 10^\circ 42' 0 \quad 10^\circ 41' 9 \quad 10^\circ 42' 2 \\
 \text{Klattau: } [D_0] = 10^\circ 42' 2 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 \text{Klattau-Wien:} = 1 \ 31 \cdot 1 \\
 x(T_0 - T) = -0 \cdot 2 \\
 \text{Klattau:} = 10 \ 42 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Beobachtung der Schwingungsdauer bediente ich mich des nach Sternzeit gehenden Chronometers Dent, doch sind die in der folgenden Zusammenstellung angeführten Schwingungsdauern bereits in mittlere Zeit umgewandelt.

Datum	Zeit	Magnet	T	φ	l _p	l _s	Ordinate	H
8. Juli 1889	21 ^h 45 ^m	1	5' 0547	25° 14' 38''	18·2	21·0	43·6	1·9848
8. » »	21 50	1	5' 0534	25 15 18	18·5	20·4	43·3	1·9853
8. » »	21 51	1	5' 0529	25 15 24	18·9	20·2	43·5	1·9856
8. » »	21 53	2	4' 2242	38 21 28	19·2	19·9	43·8	1·9854
8. » »	21 55	2	4' 2218	38 22 7	19·7	20·5	43·8	1·9861
8. » »	21 57	2	4' 2214	38 23 38	19·9	19·9	43·5	1·9863
8. » »	2 26	1	5' 0548	25 15 19	22·8	20·6	43·2	1·9863
8. » »	2 40	1	5' 0571	25 15 27	22·9	21·6	43·2	1·9849
8. » »	2 22	2	4' 2268	38 23 24	22·8	21·0	43·4	1·9852
8. » »	2 36	2	4' 2277	38 21 53	22·8	21·1	42·3	1·9848

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9851	1·9857	1·9860	1·9868	1·9854	1·9858
2	1·9856	1·9863	1·9867	1·9856	1·9857	1·9860

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Klattau: } [H_0] = 1.9859 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2.0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Klattau: } [H_0] = 1.9859 \\ \text{Wien: } H_0' = 2.0630 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890.0 \\
 & \text{Klattau-Wien: } = -0.0771 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0.0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0.0001 \\
 & \text{Klattau: } H_0 = 1.9900 \quad \text{für } 1890.0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
9. Juli 1889	20 ^h 9 ^m	1	64° 29' 1"	9. Juli 1889	22 ^h 14 ^m	2	64° 30' 7"
9. » »	20 33	1	31' 2"	9. » »	22 39	2	37' 4"
9. » »	20 58	1	34' 8"	9. » »	23 6	2	28' 9"
9. » »	21 22	1	32' 0"	9. » »	23 29	2	29' 8"
9. » »	21 45	1	29' 6"	9. » »	23 52	2	30' 0"

Als Mittel ergibt sich:

$$\begin{array}{cc}
 \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} \\
 64^\circ 31' 3" & 64^\circ 31' 4"
 \end{array}$$

Daher hat man:

$$\begin{aligned}
 & J = 64^\circ 31' 3" \\
 & \text{Corr. auf } 1890.0 = -0.3 \\
 & \text{Klattau: } [J_0] = 64^\circ 31' 0" \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63^\circ 17' 2" \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Klattau: } [J_0] = 64^\circ 31' 0" \\ \text{Wien: } J_0' = 63^\circ 17' 2" \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890.0 \\
 & \text{Klattau-Wien: } = 1^\circ 13' 8" \\
 & \alpha(T_0 - T) = +0.1 \\
 & \text{Klattau: } J_0 = 64^\circ 31' 1" \quad \text{für } 1890.0
 \end{aligned}$$

4. Pilsen.

Unter freundlicher Mithilfe des Professors P. Jelinek ist es mir gelungen, den von Kreil benützten Beobachtungsort aufzufinden; ich konnte denselben aber für meine Messungen nicht verwenden, weil er von allen Seiten verbaut ist; ausserdem befindet sich in der Nähe eine grosse Eisengiesserei. Nach längerem Suchen habe ich einen passenden Aufstellungsort in einem Garten unter »allen Heiligen« gefunden; dieser Garten gehört zur Villa des Herrn Kautezky. Der Herr Besitzer hat mir nicht nur die Bewilligung zur Aufstellung meiner Instrumente auf dem gewählten Punkte, der sich auf der Anhöhe am Ende des Gartens befand, ertheilt, sondern auch einen Raum in seiner Villa zur Unterbringung meiner Instrumente angewiesen. Durch seine und seiner liebenswürdigen Frau Intervention habe ich auch bald einen verlässlichen Diener erhalten. Es sei mir gestattet, Herrn und Frau Kautezky hier meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Als Mire diente mir die Thurmspitze des SSW gelegenen Strafhauses, deren Azimut nach der Messung am 11. Juli

$$A = 197^\circ 12' 19'' \text{ N über E}$$

betrug. Aus den ebenfalls am 11. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich für Chronometer Dent und Tiede nachfolgende Stände: Dent: +7^h 8^m 23^s 9; Tiede: +0^h 54^m 47^s 8.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 45' 36''; \quad \lambda = 13^\circ 22' 46'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Es konnten nur zwei Messungen der Declination mit je sechs Einstellungen ausgeführt werden. Als Resultate ergaben sich folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
12. Juli 1889	5 ^h 40 ^m	308° 0' 3"	280° 8' 22"	-1' 57"	22.0	10° 37' 25"
13. » »	6 5	293 47 48	264 56 11	-2 8	21.1	37 20

Die auf 1890·0 bezogenen Werthe sind demnach:

$$\begin{array}{l}
 [D_0] \quad \text{Mittel} \\
 10^{\circ}34'6 \quad 10^{\circ}35'5 \quad 10^{\circ}35'0 \\
 \text{Daher ist:} \quad \left. \begin{array}{l} \text{Pilsen: } [D_0] = 10^{\circ}35'0 \\ \text{Wien: } D_0' = 9 \text{ } 11'1 \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Pilsen-Wien:} = 1 \text{ } 23'9 \\
 x(T_0 - T) = -0\cdot2 \\
 \text{Pilsen: } D_0 = 10 \text{ } 34'8 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Hier, sowie an allen folgenden Stationen bis inclusive Komotau, bediente ich mich bei den magnetischen Messungen des Chronometers Tiede. — Es sei erwähnt, dass durch Unvorsichtigkeit des Dieners der Aufhängefaden des Schwingungskästchens zerrissen wurde. Da ich einen ganz gleichen und auch gleich langen Faden einzog, so dürfte dadurch keine Änderung eingetreten sein. Wenn aber doch eine solche eingetreten wäre, so könnte sie nur gering gewesen sein, und wenn man voraussetzt, dass die aus den Messungen vor und nach der Reise sich ergebende Differenz in den Constanten der beiden Ablenkungsmagnete dadurch verursacht werden könnte, so würde ihr Betrag nur dieser Differenz gleichkommen, wobei man anderseits die etwas unwahrscheinliche Annahme machen müsste, dass sonst an den Magneten keine Änderung eintrat. Da ich bei der Intensitäts-Berechnung die Constantenänderungen der Zeit proportional annahm, so würden, unter der Voraussetzung, dass jene Änderung durch das Einziehen eines neuen Fadens in Pilsen eingetreten ist, die Resultate aller Stationen eine nur geringe Unrichtigkeit enthalten, die an keiner derselben eine Einheit der dritten Decimale erreichen kann.

Vor Beginn der Beobachtungen am 12. Juli herrschte Gewitter im NW mit Sturm, weshalb ein günstigeres Wetter abgewartet werden musste.

Datum	Zeit	Magnet	T	φ	t _φ	t _s	Ordinate	H
12. Juli 1889	0 ^h 4 ^m	1	5·0676	25°24' 36"	21·4	27·1	41·0	1·9723
12. » »	0 20	1	5·0713	25 23 16	22·2	27·1	40·9	1·9719
12. » »	0 33	1	5·0731	25 23 13	22·8	27·0	41·4	1·9716
12. » »	0 46	1	5·0710	25 23 18	23·5	26·7	41·7	1·9727
12. » »	0 58	1	5·0744	25 23 38	25·5	26·3	42·2	1·9722
12. » »	1 17	2	4·2438	38 32 54	26·2	27·3	41·9	1·9715
12. » »	1 30	2	4·2443	38 33 55	26·7	26·5	41·9	1·9716
12. » »	1 45	2	4·2440	38 33 23	26·1	27·0	42·5	1·9713
12. » »	1 58	2	4·2415	38 33 10	25·0	26·9	42·8	1·9721
12. » »	2 21	2	4·2418	38 33 29	25·4	27·1	43·0	1·9719

Woraus sich folgende reducirte Werthe ergeben:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9737	1·9733	1·9728	1·9738	1·9730	1·9733
2	1·9725	1·9726	1·9721	1·9728	1·9725	1·9725

Somit ist:

$$\begin{array}{l}
 \text{Pilsen: } [H_0] = 1\cdot9729 \\
 \text{Wien: } H_0' = 2\cdot0630 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Pilsen: } [H_0] = 1\cdot9729 \\ \text{Wien: } H_0' = 2\cdot0630 \end{array}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Pilsen-Wien:} = -0\cdot0901 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0\cdot0040 \\
 x(T_0 - T) = 0\cdot0001 \\
 \text{Pilsen: } H_0 = 1\cdot9770 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{array}$$

Inclination.

Während der Beobachtung herrschte ein ziemlich starker Wind. Die beobachteten Inclinationswerthe sind:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
13. Juli 1889	21 ^h 35 ^m	1	64°45'7	13. Juli 1889	2 ^h 1 ^m	2	64°43'6
13. » »	21 59	1	43·9	13. » »	2 56	2	44·8
13. » »	22 28	1	44·3	13. » »	3 41	2	52·1
13. » »	22 55	1	44·9	13. » »	4 7	2	43·8
13. » »	23 24	1	45·2	13. » »	4 37	2	45·8

Im Mittel gibt also:

Nadel 1 Nadel 2
 64°44'8 64°45'9

Es ist demnach:

$J = 64^{\circ}45'3$

Corr. auf 1890·0 = -0·5

Pilsen: $[J_0] = 64\ 44\cdot8$ } für 1890·0
 Wien: $J_0 = 63\ 17\cdot2$ }
 Pilsen-Wien: = 1 27·6
 $x(T_0 - T) = +0\cdot1$
 Pilsen: $J_0 = 64\ 44\cdot9$ für 1890·0

5. Plan.

Die Messungen wurden im Schlossparke etwa 100 Schritte von jener Stelle, wo Kreil beobachtet hatte, ausgeführt. Dieselbe Stelle konnte ich nicht als Aufstellungspunkt wählen, weil sie von allen Seiten so verwachsen ist, dass man keine Aussicht hat. Mein Beobachtungspunkt befand sich ungefähr 76 Schritte in NNW des Schlosses auf einem Promenadewege. Seine Excellenz der Herr Graf Nostiz hat mir in liebenswürdiger Weise die Erlaubnis zur Aufstellung meiner Instrumente am bezeichneten Punkte gestattet und auch die Verfügung getroffen, dass meine Instrumente in einem Zimmer des Schlosses aufbewahrt werden; ich erlaube mir deshalb, Seiner Excellenz dem Herrn Grafen für sein gütiges Entgegenkommen meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Leider war das Wetter während meines Aufenthaltes an dieser Station so schlecht, dass die Messungen unter den schwierigsten Verhältnissen ausgeführt werden mussten. Es herrschte ein reines Aprilwetter, im Hochsommer doppelt empfindlich, und für Messungen im Freien fast vollkommen ungeeignet. Wenn es nicht regnete, so blies doch ein heftiger Wind, und die Sonne war nur auf wenige Minuten sichtbar, welcher Umstand besonders den astronomischen Messungen hinderlich war.

Der Stand der Chronometer Dent und Tiede wurde am 18. Nachmittag aus zwei nach einander ausgeführten Zeitbestimmungen ermittelt und betrug:

Dent +9°11^m51^s1
 Tiede +0 52 57·9

Als Mire bediente ich mich des Thurmfensters von Heiligenkreuz, dessen Azimut nach der Beobachtung vom 18. war:

$$A = 264^{\circ}28'27''.$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 49^{\circ}52'10''; \quad \lambda = 12^{\circ}41'9'' \text{ v. Gr.}$$

Declination.

Wegen der ungünstigen Witterung konnte ich die Declination nur zweimal messen. Bei der Beobachtung am 18. ist es nicht möglich gewesen, die Torsion zu bestimmen, da in Folge des heftigen Windes der Torsionsstab ganz unregelmässige Schwingungen machte. Nachdem vom 17. am 18. keine Drehung des Fadens eintrat, erlaubte ich mir, die Torsions-Correction vom 17. auch für die Messung am 18. als gültig anzunehmen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
17. Juli 1889	5 ^h 55 ^m	50° 9' 14''	314°48' 52''	-1' 32''	20·9	10°50' 23''
18. » »	22 15	154 35 14	59 18 58	-1 32	23·8	46 17

Die auf 1890·0 reducirten Werthe der Declination sind:

$[D_0]$ Mittel
 10°46'3 10°45'5 10°45'9

Man hat also:

Plan: $[D_0] = 10^{\circ}45'9$ } für 1890·0
 Wien: $D_0 = 9\ 11\cdot1$ }
 Plan-Wien = 1 34·8
 $x(T_0 - T) = -0\cdot2$
 Pilsen: $D_0 = 10\ 45\cdot7$ für 1890·0

Horizontal-Intensität.

Am Morgen des 17. Juli war eine bedeutende Störung, welche sich besonders in den beobachteten Schwingungsdauern kenntlich macht. Ich habe deshalb mit Magnet 1, bei welchem die ermittelten Schwingungsdauern ziemlich stark differiren, auch Nachmittags den Werth derselben bestimmt, wo die Störung nicht mehr so heftig war wie am Morgen zur Zeit der ersten Messungen.

Datum	Zeit	Magnet	T	φ	l_{φ}	l_s	Ordinate	H
17. Juli 1889	23 ^h 3 ^m	1	5.0545	25° 41' 8"	13.7	14.3	44.8	1.9699
17. » »	23 19	1	5.0592	25 45 55	14.0	14.4	40.2	1.9653
17. » »	23 35	1	5.0608	25 43 42	13.9	14.3	35.6	1.9660
17. » »	23 50	1	5.0636	25 42 15	13.0	14.0	29.5	1.9655
17. » »	0 4	1	5.0729	25 41 8	13.1	14.4	28.2	1.9625
17. » »	22 20	2	4.2294	39 2 36	14.3	14.0	32.8	1.9688
17. » »	22 35	2	4.2297	39 4 55	15.0	13.3	41.1	1.9686
17. » »	22 50	2	4.2304	39 7 57	15.2	13.4	39.7	1.9673
17. » »	23 55	2	4.2314	39 1 21	15.7	15.8	37.2	1.9681
17. » »	0 6	2	4.2318	39 3 9	15.7	15.4	37.0	1.9675
17. » »	2 57	1	5.0699	25 41 8	15.5	14.3	32.5	1.9646
17. » »	3 19	1	5.0672	25 45 55	16.0	14.4	30.5	1.9629
17. » »	3 33	1	5.0661	25 43 42	16.3	14.3	30.5	1.9648

Zur Berechnung der drei letzten Intensitätswerthe sind die ersten drei Ablenkungswinkel verwendet worden.

Nach der Reduction auf 1890.0 ergeben sich für die beiden Magnete folgende Werthe der Intensität:

Magnet	Horizontal-Intensität								Mittel
1	1.9697	1.9670	1.9696	1.9717	1.9692	1.9695	1.9686	1.9705	1.9695
2	1.9739	1.9700	1.9692	1.9711	1.9706	—	—	—	1.9709

Somit ist:

$$\begin{aligned} \text{Plan: } [H_0] &= 1.9702 \\ \text{Wien: } H_0^w &= 2.0630 \\ \text{Plan-Wien} &= -0.0928 \\ \text{Instr-Corr.} &= 0.0040 \\ \chi(T_0 - T) &= 0.0001 \\ \text{Plan: } H_0 &= 1.9743 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Die auf 1890.0 reducirten Einzelwerthe stimmen hier begreiflicher Weise viel schlechter überein, als dies bei den vorhergehenden Stationen der Fall ist, da die Abmessung der Ordinaten bei einer raschen Änderung nicht mit solcher Sicherheit erfolgen kann als bei ruhigem Gange.

Es dürfte aber auch der während der Beobachtung herrschende Wind einen Einfluss auf das Resultat haben, denn einerseits wurde durch denselben der Schwingungsmagnet in verticale Schwingungen gebracht, wodurch das Beobachten sehr erschwert war, andererseits konnte die Einstellung auf das Spiegelbild bei den Ablenkungen nicht mit vollkommener Schärfe gemacht werden, weil die freie Nadel trotz des Einschlusses ziemlich unregelmässig schwankte.

Inclination.

Die Messungen der Inclination sind am 15. und 16. Juli gemacht worden. Am 15. habe ich vier Messungen mit Nadel 2 ausgeführt, musste aber des heftigen Regens wegen die weitere Beobachtung aufgeben. Am 16. Morgens hat es nach der Aufstellung des Instrumentes zu regnen angefangen; da aber der Wind schwächer war, so konnte der Schirm aufgestellt werden. Nach circa 20 Minuten hörte der Regen auf, dafür verstärkte sich der Wind bis zum Sturme. Die Einflüsse dieser ungünstigen Witterung haben die Resultate der Messung stark beeinflusst, wie dies am besten aus der Zusammenstellung der Inclinationswerthe ersichtlich ist.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
15. Juli 1889	2 ^h 44 ^m	2	64° 49' 5"	16. Juli 1889	20 ^h 50 ^m	1	64° 66' 5"
15. » »	3 21	2	54.1	16. » »	21 18	1	56.9
15. » »	3 43	2	49.0	16. » »	21 42	1	58.4
15. » »	4 3	2	54.5	16. » »	22 4	1	58.1
16. » »	22 55	2	56.2	16. » »	22 27	1	53.8

Scheidet man den um $20^h 50^m$ mit Nadel 1 beobachteten Werth bei der Mittelbildung aus, da er entschieden zu hoch ist, so gibt:

$$\begin{array}{ll} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} \\ J = 64^{\circ} 56' 5 & 64^{\circ} 52' 7 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{array}{l} J = 64^{\circ} 54' 6 \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = -1 \cdot 8 \\ \text{Plan: } [J_0] = 64 \ 52 \cdot 8 \\ \text{Wien: } J_0 = 64 \ 17 \cdot 2 \\ \text{Plan-Wien} = 1 \ 35 \cdot 6 \\ x(T_0 - T) = +0 \cdot 1 \\ \text{Plan: } J_0 = 64 \ 52 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} J = 64^{\circ} 54' 6 \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = -1 \cdot 8 \\ \text{Plan: } [J_0] = 64 \ 52 \cdot 8 \\ \text{Wien: } J_0 = 64 \ 17 \cdot 2 \\ \text{Plan-Wien} = 1 \ 35 \cdot 6 \\ x(T_0 - T) = +0 \cdot 1 \\ \text{Plan: } J_0 = 64 \ 52 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

6. Franzensbad.

Mein Aufstellungspunkt betand sich südlich von Franzensbad, auf einem Hügel hinter Schlada, auf einem geackerten Felde. Ich habe diesen Punkt gewählt, nachdem ich vorher die nächste Umgebung von Franzensbad besichtigt habe und keinen passenderen Punkt fand. Der Standpunkt Kreils liegt im Parke, wo keine Aussicht möglich ist, und da der Park stets von Kurgästen besucht ist, man auch gar keine Ruhe zur Arbeit hätte. Die Witterung war auch hier sehr ungünstig.

Nach einer am 21. Juli Vorm. ausgeführten Zeitbestimmung haben die Chronometer folgende Stände gehabt:

$$\begin{array}{l} \text{Dent} - 0^h 56^m 20 \cdot 0 \\ \text{Tiede} + 0 \ 51 \ 37 \cdot 4 \end{array}$$

Als Mire diente die Thurmspitze von Trebendorf, deren Azimut aus der ebenfalls am 21. Juli vorgenommenen Messung sich ergab:

$$A = 61^{\circ} 23' 39'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 6' 42''; \quad \lambda = 12^{\circ} 21' 19'' \text{ v. Gr.}$$

Declination.

Zur Zeit der Declinationsbestimmung herrschte ein windiges Wetter, wodurch die Einstellungen sehr erschwert waren. Ich musste mich mit zwei Messungen begnügen, wenn ich nicht noch einen Tag länger an der Station verbleiben sollte.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Juli 1889	$5^h 10^m$	$273^{\circ} 41' 23''$	$21^{\circ} 0' 15''$	$-2' 32''$	$21 \cdot 4$	$11^{\circ} 14' 29''$
23. » »	$5 \ 31$	$273 \ 40 \ 55$	$21 \ 0 \ 43$	$-2 \ 32$	$21 \cdot 8$	$14 \ 1$

Nach der Reduction auf $1890 \cdot 0$ erhält man:

$$\begin{array}{l} \text{Somit ist:} \\ \text{Franzensbad: } [D_0] = 11^{\circ} 11' 0 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Franzensbad: } [D_0] = 11^{\circ} 11' 0 \\ \text{Wien: } D_0 = 9 \ 11 \cdot 1 \end{array}} \right\} \text{Mittel für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wien: } D_0 = 9 \ 11 \cdot 1 \\ \text{Franzensbad-Wien} = 1 \ 59 \cdot 9 \\ x(T_0 - T) = -0 \cdot 2 \\ \text{Franzensbad: } D_0 = 11 \ 10 \cdot 8 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die Messungen wurden am 22. und 23. Juli gemacht. Am erstgenannten Tage herrschte ein heftiger Wind, der mich zwang, nach der Bestimmung der Schwingungsdauer des Magnets 2 die Beobachtung gänzlich aufzugeben. Die Schwingungsdauer von Magnet 1 sowie die sämtlichen Ablenkungswinkel sind am 23. bestimmt worden.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H'
22. Juli 1889	2	4'2548	20 ^h 14 ^m	39°22'42"	3 ^h 39 ^m	16'8	14'1	41'5	1'9513
22. » »	2	4'2550	20 26	39 24 30	3 59	16'8	13'0	41'5	1'9513
22. » »	2	4'2536	20 47	39 24 3	4 13	16'6	13'3	41'4	1'9518
22. » »	2	4'2543	21 6	39 22 42	4 24	16'6	13'9	41'6	1'9516
22. » »	2	4'2554	21 20	39 19 48	4 34	17'5	15'0	41'9	1'9520
23. » »	1	5'0858	20 1	25 48 58	3 24	12'6	14'9	43'1	1'9524
23. » »	1	5'0847	20 19	25 50 6	3 13	13'4	14'4	42'3	1'9527
23. » »	1	5'0844	20 38	25 51 22	3 2	13'6	13'9	41'6	1'9524
23. » »	1	5'0850	21 10	25 54 36	0 42	11'8	14'0	39'9	1'9496

Durch die Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9529	1'9536	1'9536	1'9515	1'9537	1'9531
2	1'9525	1'9525	1'9530	1'9528	1'9530	1'9528

Es ist demnach:

$$\begin{aligned}
 &\text{Franzensbad: } [H_0] = 1'9529 \\
 &\text{Wien: } H_0' = 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Franzensbad: } [H_0] = 1'9529 \\ \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 &\text{Franzensbad-Wien} = -0'1101 \\
 &\text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 &x(T_0 - T) = 0'0001 \\
 &\text{Franzensbad: } H_0 = 1'9570 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclination wurde am 20. und 21. Juli beobachtet. Am 20. habe ich nur mit Nadel 1 gemessen, da darnach Regen eintrat, weshalb ich die Messungen mit Nadel 2 erst am nächsten Tage ausführen konnte.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
20. Juli 1889	22 ^h 14 ^m	1	65°16'6	21. Juli 1889	22 ^h 46 ^m	2	65°19'1
20. » »	22 38	1	23'1	21. » »	23 8	2	16'8
20. » »	23 2	1	17'9	21. » »	23 28	2	15'2
20. » »	23 24	1	19'0	21. » »	23 48	2	18'2
20. » »	23 45	1	16'5	21. » »	0 8	2	17'2

Die Mittelwerthe für die beiden Nadeln sind:

Nadel 1	Nadel 2
65°18'6	65°17'3

Die Inclination in Wien betrug im Mittel aus $\frac{19+2}{2}$ am 20. und 21. Juli 63°19'3.

Man hat somit:

$$\begin{aligned}
 &J = 65°17'9 \\
 &\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = -2'1 \\
 &\text{Franzensbad: } [J_0] = 65 15'8 \\
 &\text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Franzensbad: } [J_0] = 65 15'8 \\ \text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 &\text{Franzensbad-Wien} = 1 58'6 \\
 &x(T_0 - T) = 0'0 \\
 &\text{Franzensbad: } J_0 = 65 15'8 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Um bei den magnetischen Messungen durch die Witterung nicht beeinflusst zu werden, habe ich mich nach den traurigen Erfahrungen, welche ich an den bisher besuchten Stationen machte, gezwungen gesehen, für einen besseren Schutz zu sorgen, und liess deshalb die in der Einleitung erwähnte Holzhütte anfertigen. Ich kann sagen, dass sie mir trotz ihrer Einfachheit ausgezeichnete Dienste geleistet hat, denn ohne dieselbe hätte ich kaum soviel Messungen ausführen können.

7. Karlsbad.

Obwohl ich den von Kreil bei seinen Beobachtungen benützten Punkt genau auffinden konnte, so war es mir doch unmöglich, ihn für meine Messungen zu verwenden, weil an der betreffenden Stelle (eine kleine Terrasse) zwei hohe Telegraphenstangen stehen, die mit starkem Eisendraht befestigt sind, abgesehen

davon, dass von hier aus keine entfernte Mire zu sehen ist. Mein Aufstellungspunkt war auf einer kleinen Terrasse bei der englischen Kirche, von dieser circa 100 Schritte entfernt. Das Aufsuchen eines günstigen Beobachtungspunktes bot hier wegen der Terrainverhältnisse grosse Schwierigkeiten dar. Sowohl hiebei als auch bei allen mich und meine Messungen betreffenden Angelegenheiten wurde ich in liebenswürdigster Weise von Herrn A. Schärf, Ingenieur des Stadtbauamtes, unterstützt, wofür ich dem genannten Herrn zu besonderem Danke verpflichtet bin.

Die am 31. Juli ausgeführte Zeitbestimmung ergab für die Chronometer nachfolgende Correctionen:

Dent +4^h15^m 1^s7
Tiede +0 54 25^s1

Das Azimut der Mire (Thurmkopf der Zettlizer Kirche) wurde am selben Tage gemessen und betrug:

$$A = 330^{\circ} 31' 51'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 13' 30''; \quad \lambda = 12^{\circ} 52' 59'' \text{ E v. Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am 26. Juli viermal gemessen (jedesmal 10 Einstellungen).

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
26. Juli 1889	1 ^h 28 ^m	273° 3' 53''	111° 29' 37''	-2' 16''	18·4	11° 0' 9''
26. » »	2 35	273 3 2	111 29 37	-2 22	18·4	10 59 12
26. » »	3 23	273 2 27	111 29 37	-2 26	18·4	10 58 33
26. » »	4 2	272 57 38	111 29 52	+0 45	19·3	10 56 40

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^{\circ}53'2 \quad 10^{\circ}52'3 \quad 10^{\circ}51'6 \quad 10^{\circ}50'8 \quad 10^{\circ}52'0$$

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Karlsbad: } [D_0] &= 10^{\circ}52'0 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0$$

$$\text{Karlsbad-Wien} = 1 \ 40 \cdot 9$$

$$\alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 2$$

$$\text{Karlsbad: } D_0 = 10 \ 51 \cdot 8 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
25. Juli 1889	1	5·0959	4 ^h 0 ^m	25° 47' 41''	6 ^h 34 ^m	19·1	16·0	48·0	1·9513
25. » »	1	5·0921	4 15	25 46 42	6 24	18·9	16·1	46·8	1·9533
25. » »	1	5·0884	4 31	25 44 38	6 15	19·0	16·4	46·0	1·9558
25. » »	2	4·2532	4 50	39 16 8	6 4	18·7	16·8	47 2	1·9538
25. » »	2	4·2518	5 1	39 16 44	5 56	18·5	17·0	46·5	1·9540
25. » »	2	4·2535	5 14	39 17 33	5 44	18·5	17·1	46·9	1·9529
26. » »	2	4·2556	20 55	39 20 16	22 13	15·2	17·3	38·1	1·9492
26. » »	2	4·2574	21 7	39 19 25	22 42	16·0	17·9	37·9	1·9487
26. » »	1	5·0969	21 24	25 49 43	22 11	16·9	17·0	38·4	1·9486
26. » »	1	5·0961	21 37	25 50 4	22 2	17·1	16·8	38·2	1·9487

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9498	1·9523	1·9551	1·9510	1·9513	1·9519
2	1·9518	1·9514	1·9526	1·9531	1·9519	1·9522

daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Karlsbad: } [H_0] &= 1 \cdot 9520 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0$$

$$\text{Karlsbad-Wien} = -0 \cdot 1110$$

$$\text{Instr. Corr.} = 0 \cdot 0040$$

$$\alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0001$$

$$\text{Karlsbad: } H_0 = 1 \cdot 9561 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
26. Juli 1889	5 ^h 19 ^m	2	65° 6'9	27. Juli 1889	21 ^h 11 ^m	1	65°11'1
26. » »	5 38	2	9'4	27. » »	21 30	1	12'3
26. » »	5 57	2	12'4	27. » »	21 48	1	19'1
26. » »	6 16	2	12'8	27. » »	22 6	1	13'8
26. » »	6 33	2	6 9	27. » »	22 29	1	13'4

Obwohl die Übereinstimmung zwischen den einzelnen Werthen keine sehr grosse ist, scheint es mir doch nicht rathsam, den einen oder anderen Werth auszuschneiden, da alle mit gleicher Sorgfalt ermittelt wurden. Es bleibt nichts übrig, als die Mittelwerthe zu nehmen, die dann sind:

$$\begin{array}{ll} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} \\ J = 65^{\circ}14'9 & 65^{\circ}12'1 \end{array}$$

Es ist somit:

$$\begin{array}{l} J = 65^{\circ}13'5 \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = -0 \cdot 8 \\ \left. \begin{array}{l} \text{Karlsbad: } [J_0] = 65 \ 12 \cdot 7 \\ \text{Wien: } J_0 = 63 \ 17 \cdot 2 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Karlsbad - Wien} = 1 \ 55 \cdot 5 \\ \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0 \\ \text{Karlsbad: } J_0 = 65 \ 12 \cdot 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

8. Chiesch.

Die Messungen wurden im Schlosspark ausgeführt. Mein Aufstellungspunkt war vom Schlosse etwas weiter entfernt als jener Kreils. Die Bewilligung zur Aufstellung meiner Instrumente habe ich von Seite des Secretariats des Herrn Grafen Lažansky erhalten. Die Zeitbestimmung vom 30. Juli ergab für die Chronometer folgende Stände:

$$\begin{array}{l} \text{Dent} -0^h \ 1^m \ 47^s \cdot 7 \\ \text{Tiede} +0 \ 55 \ 50 \cdot 7 \end{array}$$

Als Mire diente eine Kante des aus Holz erbauten Aussichtsturmes am Badstieblerberg, deren Azimut nach der am 30. Juli vorgenommenen Messung war:

$$A = 44^{\circ}47'45'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 50^{\circ} \ 6' \ 26''; \quad \lambda = 13^{\circ} \ 15' \ 1'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am 29. Juli einmal und am 30. viermal bestimmt. Es wurden folgende Daten erhalten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juli 1889	6 ^h 18 ^m	340° 2' 50''	104°21' 29''	-0' 24''	22' 1	10°52' 52''
30. » »	22 27	242 10 22	6 28 22	-0 42	20' 7	53 33
30. » »	1 6	242 15 5	6 28 51	-0 42	16' 4	57 47
30. » »	1 34	242 15 1	6 28 52	-0 46	16' 1	57 38
30. » »	1 59	242 14 41	6 28 52	-0 41	16' 7	57 23

Hieraus ergeben sich folgende auf 1890·0 reducirte Werthe:

$$\begin{array}{l} [D] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\ 10^{\circ}50'1 \ 10^{\circ}49'2 \ 20^{\circ}48'6 \ 10^{\circ}48'2 \ 10^{\circ}48'6 \ 10^{\circ}48'9 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{array}{l} \text{Chiesch: } [D_0] = 10^{\circ}48'9 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wien: } D_0 = 9 \ 11 \cdot 1 \\ \text{Chiesch - Wien} = 1 \ 37 \cdot 8 \\ \alpha(T - T_0) = -0 \cdot 1 \\ \text{Chiesch: } D_0 = 10 \ 48 \cdot 8 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Messungen herrschte ein stürmisches Wetter, vor dem ich aber durch die Hütte vollkommen geschützt war, so dass ich hier das erstemal Gelegenheit hatte, mich von der Brauchbarkeit derselben zu überzeugen.

Datum	Magnet	T	Zeit	ψ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
29. Juli 1889	2	4.2426	21 ^h 45 ^m	39° 5' 59"	4 ^h 54 ^m	12.2	14.9	45.9	1.9597
29. » »	2	4.2433	21 58	39 6 8	5 3	13.2	15.0	45.9	1.9599
29. » »	2	4.2445	22 13	39 7 20	5 14	14.7	15.0	45.4	1.9597
29. » »	2	4.2470	22 51	39 7 14	5 25	17.2	15.0	44.5	1.9600
29. » »	2	4.2476	23 1	39 6 33	5 35	18.5	15.0	44.4	1.9606
29. » »	1	5.0852	23 20	25 41 57	3 58	19.4	15.3	42.4	1.9585
29. » »	1	5.0859	23 34	25 40 39	4 9	19.8	15.8	43.4	1.9596
29. » »	1	5.0858	23 49	25 40 14	4 17	20.0	15.9	44.3	1.9599
29. » »	1	5.0865	0 1	25 42 15	4 26	20.4	16.0	44.3	1.9586
29. » »	1	5.0850	0 15	25 39 51	4 38	20.8	15.7	45.0	1.9609

Man erhält somit für 1890.0:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1.9593	1.9600	1.9599	1.9586	1.9606	1.9597
2	1.9591	1.9593	1.9593	1.9600	1.9606	1.9597

$$\left. \begin{aligned} \text{Chiesch: } [H_0] &= 1.9597 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\begin{aligned} \text{Chiesch-Wien} &= -0.1033 \\ \text{Inst.-Corr.} &= 0.0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0.0001 \end{aligned}$$

$$\text{Chiesch: } H_0 = 1.9638 \quad \text{für 1890.0}$$

Inclination.

Die Messungen führte ich im Freien aus, also nicht in der Hütte, da ich am 28. gegen Mittag in Chiesch ankam und die Hütte nicht gleich Nachmittag aufstellen wollte, um beim günstigen Wetter am nächstfolgenden Tage die astronomischen Messungen ausführen zu können, ohne die Hütte wieder zerlegen zu müssen. Nach der neunten Messung trat Regen ein, der mich zwang mein Instrument einzupacken, daher mit Nadel 1 nur vier Messungen ausgeführt werden konnten. Während der Inclinationsmessung herrschte ein ruhiges, trübes Wetter.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
28. Juli 1889	4 ^h 3 ^m	2	65° 0' 2"	28. Juli 1889	6 ^h 4 ^m	1	64 ^h 59' 2"
28. » »	4 26	2	64 57.3	28. » »	6 36	1	64 58.7
28. » »	4 43	2	65 1.7	28. » »	6 53	1	65 4.7
28. » »	5 7	2	65 0.8	28. » »	6 7	1	65 0.5
28. » »	5 27	2	65 1.0				

Nadel 1	Nadel 2
65° 0' 1.5"	65° 0' 1.2"

Daher ist:

$$J_0 = 65^\circ 0' 1.8''$$

$$\text{Corr. auf 1890.0} = -0.8''$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Chiesch: } [J_0] &= 65 0.0 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 17.2 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\begin{aligned} \text{Chiesch-Wien} &= 1 42.8 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0.0 \end{aligned}$$

$$\text{Chiesch: } J_0 = 65 0.0 \quad \text{für 1890.0}$$

9. Komotau.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf dem zwischen dem Friedhofe und der Lehrerbildungsanstalt liegenden Gemeindefelde in SSE der Stadt.

Aus der am 1. August ausgeführten Zeitbestimmung ergeben sich folgende Chronometerstände:

Dent +4^h17^m 4^s.4
Tiede +0 56 30.8

Das Azimut der Mire (Thurmspitze von Pritschapl) beträgt nach der ebenfalls am 1. August vorgenommenen Messung:

$$A = 119^{\circ} 48' 6'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 27' 15''; \quad \lambda = 13^{\circ} 24' 52'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde viermal gemessen. Während der dritten Messung trat ein Gewitter ein, das von einem heftigen Regen begleitet war. Das Regenwasser drang durch die Fugen des Daehfensters und tropfte auf den Boden in der Hütte; dadurch wurde das Erdreich in der Nähe eines Fusses des Stativs durehweicht und ich sah mich genöthiget, nach der vierten Messung (bei der deshalb nur sechs Einstellungen gemacht wurden) dem Stativ eine festere Stellung zu geben. Aus diesem Grunde sind die Kreislesungen bei der letzten Beobachtung verschieden von jenen der ersten drei.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
2. Aug. 1889	2 ^h 58 ^m	19° 9' 25''	68°38' 24''	-1' 33''	17.4	10°40' 22''
2. » »	3 30	19 8 59	68 38 25	-1 33	18.0	40 55
2. » »	4 15	19 8 16	68 38 25	-1 33	19.3	40 12
2. » »	5 43	28 5 21	77 39 30	-1 34	21.8	36 11

Man hat daher folgende reduirte Declinationswerthe:

[D₀] Mittel
10°32'3 10°33'6 10°34'3 10°33'1 10°33'3

Somit ist:

Komotau: [D₀] = 10°33'3 } für 1890.0
Wien: D₀ = 9 11.1 }
Komotau - Wien = 1 22.2
x(T₀ - T) = -0.1
Komotau: D₀ = 10 33.2 für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der Intensität dienen folgende Beobachtungsdaten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l _φ	l _s	Ordin.	H
3. Aug. 1889	2	4.2655	20 ^h 6 ^m	39°24' 43''	2 ^h 57 ^m	20.4	22.5	42.0	1.9428
3. » »	2	4.2658	20 20	39 24 9	2 48	21.2	23.0	41.9	1.9429
3. » »	2	4.2662	20 32	39 23 41	2 39	21.6	23.2	42.1	1.9431
3. » »	2	4.2674	20 43	39 22 10	2 29	22.0	24.0	42.5	1.9428
3. » »	2	4.2676	20 54	39 20 1	2 20	22.3	24.6	42.6	1.9433
3. » »	1	5.1086	21 17	25 54 6	23 13	23.0	22.5	39.5	1.9415
3. » »	1	5.1089	21 31	25 54 34	23 4	23.6	22.5	39.7	1.9413
3. » »	1	5.1086	21 44	25 54 34	22 56	23.2	22.4	39.8	1.9414
3. » »	1	5.1084	21 58	25 54 44	22 45	22.8	22.9	39.5	1.9409
3. » »	1	5.1083	22 11	25 55 3	22 36	23.0	21.5	39.2	1.9415

Führt man die Reduetion aus, so erhält man nachfolgende Intensitätswerthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1.9435	1.9432	1.9433	1.9429	1.9436	1.9433
2	1.9438	1.9439	1.9440	1.9436	1.9440	1.9439

Es ist daher:

$$\begin{array}{l}
 \text{Komotau: } [H_0] = 1.9436 \\
 \text{Wien: } H_0' = 2.0630 \\
 \text{Komotau—Wien} = -0.1194 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0.0040 \\
 \lambda(T_0 - T) = 0.0000 \\
 \text{Komotau: } H_0 = 1.9476 \quad \text{für } 1890.0
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}} \right\} \text{für } 1890.0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
2. Aug. 1889	20 ^h 51 ^m	2	65° 19' 6"	2. Aug. 1889	22 ^h 31 ^m	1	65° 20' 4"
2. » »	21 11	2	20' 3"	2. » »	22 49	1	19' 7"
2. » »	21 30	2	24' 6"	2. » »	23 8	1	16' 9"
2. » »	21 48	2	19' 8"	2. » »	23 32	1	18' 1"
2. » »	22 7	2	20' 1"	2. » »	23 56	1	17' 2"

Man bekommt hieraus die Mittelwerthe:

$$\begin{array}{ll}
 \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} \\
 65^\circ 18' 5" & 65^\circ 20' 9"
 \end{array}$$

Es ist somit:

$$\begin{array}{l}
 J = 65^\circ 19' 7" \\
 \text{Corr. auf } 1890.0 = -0.7 \\
 \text{Komotau: } [J_0] = 65 19.0 \\
 \text{Wien: } J_0' = 63 17.2 \\
 \text{Komotau—Wien} = 2 1.8 \\
 \lambda(T_0 - T) = 0.0 \\
 \text{Komotau: } J_0 = 65 19.0 \quad \text{für } 1890.0
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}} \right\} \text{für } 1890.0$$

10. Teplitz.

Beobachtungsort am »Köpflügel« im Westen der Stadt zwischen dem Garten des Marienhofes und dem nördlich von demselben führenden Fahrwege. Der Grund, auf welchem der Standpunkt lag, gehört zum Marienhofe, der Eigenthum des Bürgermeisters Karl Stöhr ist. Der Herr Bürgermeister hat mir in freundlichster Weise gestattet, meine Instrumente in dem bezeichneten Meierhofe unterbringen zu dürfen, wofür ich ihm, sowie dem Ingenieur des Stadtbauamtes Herrn Max Kress, der mir beim Aufsuchen eines geeigneten Aufstellungspunktes behilflich war, zu Dank verpflichtet bin.

Der Stand der Chronometer betrug nach der am 4. August Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmung:

$$\begin{array}{l}
 \text{Dent} + 4^{\text{h}} 18^{\text{m}} 52.7 \\
 \text{Arway} - 0 9 49.2
 \end{array}$$

Am selben Tage wurde auch das Azimut der Mire (Thurm Spitze von Janegg) bestimmt und ergab sich zu:

$$A = 258^\circ 20' 15'' \text{ N über E.}$$

Für den Aufstellungspunkt wurden als Coordinaten ermittelt:

$$\varphi = 50^\circ 38' 20''; \quad \lambda = 13^\circ 49' 13'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Messung wurde am Nachmittag des 5. August bei vollkommen bewölktem Himmel und Windstille ausgeführt. In den westlich gelegenen Thälern, so auch in jenem, wo Janegg liegt, war die Luft mit Kohlenstaub erfüllt, wodurch die Einstellung auf die Mire sehr erschwert war. Erst der um circa 3^h 45^m eingetretene Wind und Regen reinigten dieselbe, dass von da an die Aussicht wieder freier wurde.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
5. Aug. 1889	3 ^h m	178° 54' 59"	89° 59' 38"	-0' 54"	20.2	10° 34' 12"
5. » »	3 30	178 53 50	89 59 38	-0 55	20.7	33 8
5. » »	3 56	178 53 29	89 59 28	-0 55	21.8	32 51

Die reducirten Werthe sind:

	$[D_0]$	Mittel
$10^{\circ}29'3$	$10^{\circ}28'8$	$10^{\circ}29'1$

Man hat also:

Teplitz: $[D_0] = 10^{\circ}29'1$	} für 1890.0
Wien: $D_0' = 9\ 11.1$	
Teplitz—Wien = $1\ 18.0$	
$\alpha(T_0 - T) = -0.1$	
Teplitz: $D_0 = 10\ 29.0$	für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Sowohl an dieser Station als auch an den folgenden bis inclusive Reichenau bediente ich mich bei den magnetischen Messungen des Chronometers Arway, welcher mir mittelst Post nachgesendet worden ist. Derselbe war bei der Übernahme noch aufgezogen und im Gange, so dass man aus der hier ermittelten Correction, der Längendifferenz Teplitz—Wien und dem in Wien vor seiner Absendung bestimmten Stande beurtheilen kann, welchen Einfluss der Transport auf seinen Gang gehabt hat.

Stand des Arway in Wien am 3. August: $+0^h\ 0^m\ 7^s.0$

Längenunterschied Wien—Teplitz: $10\ 4.6$

Stand in Teplitz am 4. August: $-0\ 9\ 49.2$

Nach der Vergleichung in Wien und mit Rücksicht auf den Längenunterschied hätte der Stand in Teplitz am 3. August betragen: $-0^h\ 9^m\ 57^s.6$,

woraus ein täglicher Gang von $8^s.4$ folgt, während derselbe vor der Absendung in Wien blos $1^s.2$ betrug.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_a	l_s	Ordin.	H
6. Aug. 1889	2	4.2758	20 ^h 19 ^m	39°30'42"	3 ^h 6 ^m	19.2	22.6	45.0	1.9353
6. » »	2	4.2757	20 31	39 30 21	3 24	19.5	22.9	44.9	1.9355
6. » »	2	4.2762	20 42	39 29 25	3 34	19.7	23.0	44.7	1.9356
6. » »	2	4.2763	20 55	39 29 47	3 43	19.9	23.0	44.2	1.9356
6. » »	2	4.2762	21 14	39 29 33	3 50	20.2	23.0	44.2	1.9358
6. » »	1	5.1190	21 33	25 57 57	23 23	21.0	21.6	43.8	1.9349
6. » »	1	5.1197	21 47	25 56 9	2 9	21.5	23.5	44.2	1.9351
6. » »	1	5.1202	22 0	25 56 5	2 20	21.7	23.8	44.3	1.9349
6. » »	1	5.1192	22 14	25 55 58	2 37	22.2	23.9	44.2	1.9354
6. » »	1	5.1207	22 28	25 56 37	2 48	22.7	23.0	44.1	1.9351

Hieraus ergeben sich für die beiden Magnete folgende reducirte Werthe der Intensität:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1.9351	1.9352	1.9349	1.9355	1.9352	1.9352
2	1.9350	1.9353	1.9355	1.9357	1.9359	1.9355

Mithin ist:

Teplitz: $[H_0] = 1.9353$	} für 1890.0
Wien: $H_1 = 2.0630$	
Teplitz—Wien = -0.1277	
Instr.-Corr. = 0.0040	
$\alpha(T_0 - T) = 0.0000$	
Teplitz: $H_0 = 1.9393$	für 1890.0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
5. Aug. 1889	21 ^h 11 ^m	1	65°32'2	5. Aug. 1889	23 ^h 12 ^m	2	65°29'4
5. » »	21 42	1	20.1	5. » »	23 32	2	25 0
5. » »	22 4	1	27.9	5. » »	23 59	2	24 0
5. » »	22 27	1	26.0	5. » »	0 8	2	22.6
5. » »	22 48	1	31.4	5. » »	0 23	2	27.4

Als Mittelwerthe erhält man hieraus:

Nadel 1	Nadel 2
65°27'5	65°25'7

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 65^{\circ}26'6 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= -0\cdot1 \\
 \text{Teplitz: } [J_0] &= 65\ 26\cdot5 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Teplitz: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Teplitz-Wien} &= 2\ 9\cdot3 \\
 \alpha(T_0 - T) &= 0\cdot0 \\
 \text{Teplitz: } J_0 &= 65\ 26\cdot5 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

11. Bodenbach.

Die Aufsuchung eines geeigneten Aufstellungspunktes war hier ziemlich schwierig, weil in Bodenbach zwei Bahnen zusammen laufen, und man leicht in die Nähe der Schienen gelangt ist. Der von mir gewählte Punkt liegt zwischen der Staatsbahn in W und der NWB in E, doch von beiden ziemlich weit entfernt; er befand sich auf dem grossen Holzplatze des Grafen Thun, SE von Bodenbach. Ob Kreil im Garten des damaligen Forstmeisters Seidl in Rosawitz (dies war Seidl's Eigenthum) oder aber im Forsthaue, wo Seidl wohnte, beobachtet hat, ist aus seiner Beschreibung nicht deutlich zu entnehmen. Kreils Aufstellungspunkt konnte (ob es dieser oder jener gewesen ist) nicht verwendet werden, da die nächste Umgebung desselben entweder verbaut oder verwachsen ist. Die Entfernung meines Beobachtungspunktes von jenem Kreil's beträgt übrigens nur einige hundert Schritte und hat auf die Resultate der Messung gewiss keinen merklichen Einfluss. Zur Bestimmung der Chronometerstände wurde am 10. August Vormittags eine Zeitbestimmung ausgeführt, nach welcher die Stände folgende Werthe hatten:

$$\begin{aligned}
 \text{Dent} & - 6^h 12^m 42\cdot80 \\
 \text{Arway} & - 0\ 8\ 14\cdot2
 \end{aligned}$$

Das Azimut der Mire (Spitze des Kirchthurmes von Rosawitz) beträgt nach der am selben Vormittage vorgenommenen Messung:

$$A = 210^{\circ}13'18'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ}46'10''; \quad \lambda = 14^{\circ}13'39'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
9. Aug. 1889	3 ^h 27 ^m	160°44' 16''	120° 9' 19''	-0' 13''	20 2	10°21' 26''
9. » »	3 56	160 42 44	120 9 19	-0 12	21 7	19 55
9. » »	4 45	160 41 59	120 9 15	-0 10	22 7	19 10

Die auf 1890·0 reducirten Werthe betragen:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \quad \text{Mittel} \\
 10^{\circ}16'6 & \quad 10^{\circ}16'7 \quad 10^{\circ}17'2 \quad 10^{\circ}16'8
 \end{aligned}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Bodenbach: } [D_0] &= 10^{\circ}16'8 \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9\ 11\ 1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Bodenbach: } [D_0] \\ \text{Wien: } D_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Bodenbach-Wien} &= 1\ 5\cdot7 \\
 \alpha(T_0 - T) &= -0\cdot1 \\
 \text{Bodenbach: } D_0 &= 10\ 16\cdot7 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
9. Aug. 1889	I	5·1209	20 ^h 39 ^m	25°59' 32''	1 ^h 58 ^m	16·2	23·5	41·8	1·9309
9. » »	I	5·1206	20 52	25 58 49	2 10	17·0	23·7	41·4	1·9314
9. » »	I	5·1225	21 9	25 58 13	2 21	18·0	24·5	41·2	1·9311
9. » »	I	5·1222	21 22	25 57 44	2 32	18·7	24·8	42·2	1·9316
9. » »	I	5·1224	21 35	25 58 30	2 40	19 4	24·2	42·2	1·9317

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_d	l_s	Ordn.	H
9. Aug. 1889	2	4'2827	21 ^h 52 ^m	39°38'30"	23 ^h 14 ^m	20'8	21'9	40'7	1'9308
9. » »	2	4'2846	22 5	39 38 36	23 29	21'7	21'4	41'6	1'9307
9. » »	2	4'2854	22 17	39 36 23	23 37	22'0	22'2	41'6	1'9308
9. » »	2	4'2846	22 30	39 34 29	23 48	22'1	23'5	42'2	1'9311
9. » »	2	4'2852	22 42	39 34 30	23 58	22'2	23'8	42'4	1'9307

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9320	1'9326	1'9324	1'9325	1'9326	1'9324
2	1'9323	1'9319	1'9320	1'9320	1'9315	1'9319

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 &\text{Bodenbach: } [H_0] = 1'9322 \\
 &\text{Wien: } H'_0 = 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Bodenbach: } [H_0] \\ \text{Wien: } H'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 &\text{Bodenbach-Wien} = -0'1308 \\
 &\text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 &x(T_0 - T) = 0'0000 \\
 &\text{Bodenbach: } H_0 = 1'9362 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
8. Aug. 1889	22 ^h 47 ^m	1	65°30'6	8. Aug. 1889	3 ^h 20 ^m	2	65°30'2
8. » »	23 13	1	30'5	8. » »	3 40	2	28'5
8. » »	23 46	1	29'1	8. » »	4 1	2	28'5
8. » »	2 33	1	29'9	8. » »	4 20	2	34'4
8. » »	2 52	1	26'1	8. » »	4 38	2	29'9

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2
65°29'2	65°30'3

Man hat demnach:

$$\begin{aligned}
 &I = 65°29'7 \\
 &\text{Corr. auf 1890·0} = -0'7 \\
 &\text{Bodenbach: } [J_0] = 65 29'0 \\
 &\text{Wien: } J'_0 = 63 17'2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Bodenbach: } [J_0] \\ \text{Wien: } J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 &\text{Bodenbach-Wien} = 2 11'8 \\
 &x(T_0 - T) = 0'0 \\
 &\text{Bodenbach: } J_0 = 65 29'0 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

12. Böh. Leipa.

Nachdem der von Kreil benutzte Aufstellungsort (Klostergarten der Augustiner) für die Beobachtung nicht geeignet war, weil man die Sonnenbeobachtungen wegen der überall vorstehenden Bäume nicht ausführen könnte, habe ich nach längerem Suchen einen etwas westlich vom Klostergarten gelegenen, zum Hause Kahlenbergstrasse Nr. 3 gehörigen Garten für die Aufstellung gewählt. Da das Terrain hier etwas ansteigt, musste die zur Aufstellung der Hütte bestimmte Stelle geebnet werden. Hierbei machte ich die Wahrnehmung, dass sich unter der Humusschichte loser Sandboden befindet, welcher Umstand mich nöthigte, das Stativ auf drei ziemlich tief (fast 3 Fuss) eingeschlagene Holzpflöcke zu stellen. Diese Vorarbeiten waren am 11. Mittags beendet, und ich beabsichtigte Nachmittags die astronomischen Messungen auszuführen, weshalb ich nicht sogleich die Hütte aufstellen liess, da ich hoffte, dass das Vormittags herrschende schöne Wetter auch Nachmittags anhalten werde. Als jedoch kurz nach Mittag von Westen her Wolken aufzusteigen begannen, und ich sah, dass an die Ausführung der astronomischen Beobachtungen nicht zu denken sei, liess ich, als nach circa 1^h25^m Regen eintrat, die Hütte aufstellen, um den Boden des gewählten Platzes vor starkem Durchweichen zu schützen. Um ungefähr 2^h30^m trat jedoch ein heftiges Gewitter mit Gussregen ein, der uns noch beim Zusammenstellen der Hütte überraschte. Der Regen war so ausgiebig, dass ich und der Diener, die wir nach Vollendung der Aufstellung in der Hütte Zuflucht suchten,

in sehr kurzer Zeit im Wasser standen, da die für die Hütte hergestellte Bodenvertiefung keinen Abfluss hatte.

Während des Aufenthaltes in der Hütte machte ich die Wahrnehmung, dass bei einem starken Regen durch die Fugen des Dachfensters so viel Regenwasser eindringen kann, dass man bei der Beobachtung ziemlich nass werden könnte. Um diesem Übelstande abzuhelfen, liess ich beim Spengler vier Zinkrinnen herstellen, welche unter die Fugen des Fensters befestigt werden konnten, und die das durchsickernde Wasser aufnahmen. An dem tiefer liegenden Ende der unteren Rinne wurde ein Trichter aus Zinkblech mit Gummischlauch angebracht, der durch eine Öffnung in der Seitenwand das Wasser ins Freie abführte.

Die Witterung war seit dem 11. für astronomische Beobachtung derart ungünstig, dass es mir erst am 16. Nachmittag gelang, die Zeit- und Azimutalmessungen auszuführen. Die Stände der Chronometer waren

Dent +7^h18^m26^s2
 Arway -0 8 24^o

und das Azimut der Mire (Rauchfang des südlich gelegenen Gaswerkes):

$$A = 169^{\circ} 31' 41'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 41' 5''; \quad \lambda = 14^{\circ} 32' 4'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde dreimal gemessen (jedermal 10 Einstellungen) und es wurden folgende Daten erhalten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
12. Aug. 1889	2 ^h 38 ^m	90°53'29"	91° 3' 58"	-0' 12"	18·0	10°17' 38"
12. » »	3 8	90 53 2	91 3 58	-0 13	18·3	17 10
12. » »	4 0	90 50 40	91 4 8	-0 12	20·2	14 39

Die auf 1890·0 reducirten Werthe betragen:

$$\begin{aligned} & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\ & 10^{\circ}10'3 \quad 10^{\circ}10'1 \quad 10^{\circ} 9'8 \quad 10^{\circ}10'1 \\ & \text{Leipa: } [D_0] = 10^{\circ}10'1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{für 1890·0} \\ & \text{Wien: } D_0' = 9 11'1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \\ & \text{Leipa-Wien} = 0 59'0 \\ & x(T_0 - T) = -0'1 \\ & \text{Leipa: } D_0 = 10 10'0 \quad \text{für 1890·0} \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Intensitätsmessungen herrschte im Freien trübes und stürmisches Wetter.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
12. Aug. 1889	1	5·1106	20 ^h 0 ^m	26° 0' 57"	1 ^h 57 ^m	13·1	17·5	39·5	1·9351
12. » »	1	5·1120	20 13	26 1 40	1 47	13·6	16·5	38·6	1·9348
12. » »	1	5·1131	20 27	26 4 18	23 55	14·3	15·0	35·7	1·9336
12. » »	1	5·1145	20 40	26 4 23	23 45	14·9	15·0	34·7	1·9333
12. » »	1	5·1125	20 57	26 4 57	23 33	15·2	14·2	34·2	1·9341
12. » »	2	4·2730	21 20	39 45 34	23 20	15·4	14·8	34·0	1·9339
12. » »	2	4·2737	21 32	39 45 13	23 9	15·6	15·2	33·8	1·9337
12. » »	2	4·2730	21 43	39 47 40	22 59	15·5	14·4	33·6	1·9335
12. » »	2	4·2730	21 55	39 48 41	22 48	15·4	14·0	33·4	1·9334
12. » »	2	4·2723	22 6	39 48 56	22 36	15·3	14·3	33·0	1·9334

Durch die Reduction erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9371	1·9372	1·9372	1·9373	1·9383	1·9374
2	1·9382	1·9381	1·9380	1·9379	1·9381	1·9381

Somit ist:

$$\begin{aligned} \text{Leipa: } [H_0] &= 1.9377 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \\ \text{Leipa-Wien} &= -0.1253 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ x(T_0-T) &= 0.0000 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Leipa: } [H_0] &= 1.9377 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \\ \text{Leipa-Wien} &= -0.1253 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ x(T_0-T) &= 0.0000 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890.0$$

$$\text{Böhm. Leipa: } H_0 = 1.9417 \quad \text{für } 1890.0$$

Inclination.

Auch während der Inclinationsmessungen herrschte ein trübes und stürmisches Wetter mit zeitweisem Regen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
13. Aug. 1889	20 ^h 29 ^m	1	65°24'4	13. Aug. 1889	22 ^h 42 ^m	2	65°20'4
13. » »	20 52	1	25'1	13. » »	23 24	2	21'6
13. » »	21 16	1	23'7	13. » »	23 43	2	24'5
13. » »	21 38	1	24'6	13. » »	1 33	2	24'7
13. » »	21 57	1	23'1	13. » »	1 55	2	21'8

Hieraus folgt:

$$\begin{aligned} \text{Nadel 1} & & \text{Nadel 2} \\ 65^\circ 24' 2 & & 65^\circ 22' 6 \end{aligned}$$

Es ist also:

$$\begin{aligned} J &= 65^\circ 23' 4 \\ \text{Corr. auf } 1890.0 &= -1.5 \\ \text{Leipa: } [J_0] &= 65.21.9 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63.17.2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} J &= 65^\circ 23' 4 \\ \text{Corr. auf } 1890.0 &= -1.5 \\ \text{Leipa: } [J_0] &= 65.21.9 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63.17.2 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890.0$$

$$\begin{aligned} \text{Leipa-Wien} &= 2.4.7 \\ x(T_0-T) &= 0.0 \\ \text{Leipa: } J_0 &= 65.21.9 \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

13. Reichenberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich neben dem chemischen Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule. Diese liegt im Norden der Stadt an der nach »Sieben Häuser« führenden Strasse. Nach Vollendung der Messungen habe ich die unliebsame Entdeckung gemacht, dass sich südlich neben dem chemischen Laboratorium eine kleine Maschinenhalle der Staatsgewerbeschule befindet, auf die ich vor Aufstellung meiner Instrumente an dem früher genannten Punkte nicht aufmerksam gemacht wurde. Da die Entfernung zwischen meinem Aufstellungspunkte und der Maschinenhalle weit über 100 Schritte beträgt, so dürfte ein merklicher Einfluss auf die Messungsergebnisse kaum vorhanden gewesen sein, wie dies aus den beobachteten Werthen der erdmagnetischen Elemente auch hervorgeht.

Der Direction der k. k. Staatsgewerbeschule, welche mir die Unterbringung meiner Instrumente in einem Lehrsaal des chemischen Laboratoriums gestattete, sage ich meinen verbindlichsten Dank.

Aus der am 18. August Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmung ergaben sich folgende Chronometerstände:

$$\begin{aligned} \text{Dent} &+ 7^h 20^m 35^s 8 \\ \text{Arway} &- 0.6.27^s 9 \end{aligned}$$

Die am selben Nachmittag vorgenommene Messung des Azimutes der Mire (Blitzableiter eines im Westen gelegenen Hauses) ergab für dasselbe den Werth:

$$A = 272^\circ 46' 32'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes betragen:

$$\varphi = 50^\circ 46' 28''; \quad \lambda = 15^\circ 4' 4'' \text{ E von Gr.}$$

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
19. Aug. 1889	3 ^h 7 ^m	136° 34' 28"	33° 45' 37"	-0' 25"	20·2	10° 1' 54"
19. » »	3 33	136 34 23	33 45 37	-0 23	20·5	1 51
19. » »	4 35	136 33 4	33 45 32	-0 22	21·8	0 38

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$9^{\circ}57'0 \quad 9^{\circ}57'3 \quad 9^{\circ}57'6 \quad 9^{\circ}57'3$$

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Reichenberg: } [D_0] &= 9^{\circ}57'3 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Reichenberg-Wien} = 0 \ 46 \cdot 2$$

$$\kappa(T_0 - T) = -0 \cdot 1$$

$$\text{Reichenberg: } D_0 = 9 \ 57 \cdot 2 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	ψ	Zeit	t_{ψ}	t_{ξ}	Ordin.	H
20. Aug. 1889	1	5·1138	20 ^h 13 ^m	25° 56' 10"	0 ^h 4 ^m	19·2	23·0	43·3	1'9370
20. » »	1	5·1161	20 30	25 56 36	23 57	19·9	23·0	42·8	1'9358
20. » »	1	5·1151	20 44	25 56 57	23 49	20·1	22·5	42·5	1'9362
20. » »	1	5·1162	20 59	25 56 59	23 40	20·5	21·9	42·1	1'9362
20. » »	1	5·1161	21 12	25 56 54	23 31	20·7	21·3	41·7	1'9366
20. » »	2	4·2776	21 29	39 32 52	23 18	21·6	21·2	41·5	1'9358
20. » »	2	4·2788	21 41	39 32 44	23 10	22·2	21·6	41·5	1'9354
20. » »	2	4·2797	21 53	39 33 13	22 59	22·7	21·3	41·3	1'9350
20. » »	2	4·2795	22 5	39 32 41	22 50	22·8	21·5	40·3	1'9355
20. » »	2	4·2804	22 16	39 32 15	22 40	22·7	22·0	41·2	1'9349

Reducirt man die Intensitätswerte auf 1890·0, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9374	1'9365	1'9370	1'9371	1'9377	7'9371
2	1'9370	1'9366	1'9369	1'9372	1'9362	1'9368

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Reichenberg: } [H_0] &= 1'9369 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0030 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Reichenberg-Wien} = -0'1261$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0'0040$$

$$\kappa(T_0 - T) = 0'0000$$

$$\text{Reichenberg: } H_0 = 1'9409 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Während der am 19. August Vormittags vorgenommenen Messung trat um circa 22^h 30^m Regen ein der bis fast 2^h anhält.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
19. Aug. 1889	20 ^h 10 ^m	1	65° 28' 5	19. Aug. 1889	22 ^h 10 ^m	2	65° 29' 0
19. » »	20 31	1	30' 3	19. » »	22 33	2	25' 3
19. » »	20 57	1	33' 6	19. » »	23 11	2	24' 7
19. » »	21 25	1	30' 1	19. » »	1 54	2	25' 4
19. » »	21 48	1	26' 9	19. » »	2 13	2	25' 6

Hieraus ergeben sich die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2
65° 29' 9	65° 26' 0

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 65^{\circ} 27' 9'' \\
 \text{Corr. au. 1890}\cdot 0 &= -0\cdot 5 \\
 \text{Reichenberg: } [J_0] &= 65\ 27\cdot 4 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63\ 17\cdot 2 \\
 \text{Reichenberg-Wien} &= 2\ 10\cdot 2 \\
 \chi(T_0 - T) &= 0\cdot 0 \\
 \text{Reichenberg: } J_0 &= 65\ 27\cdot 4 \quad \text{für 1890}\cdot 0
 \end{aligned}$$

14. Hoheneibe.

Die Messungen wurden im Garten des Augustinerklosters, wo auch Kreil gemessen hatte, ausgeführt. Die Erlaubniss zur Vornahme der Messungen in diesem Garten ertheilte in freundlichster Weise der Prior des genannten Klosters. Das Wetter war hier meist regnerisch und windig. Am 25. August Nachmittags habe ich eine Zeitbestimmung gemacht, konnte aber die Azimutalmessung nicht anschliessen, weil die Sonne durch Wolken bedeckt wurde; erst am nächsten Morgen gelang es mir, beide Messungen auszuführen. Die Stände der Chronometer waren:

	Dent	Arway
am 25 :	+ 3 ^h 23 ^m 39 ^s 8,	- 0 ^h 3 ^m 51 ^s 3
> 26 :	+ 4 44 26 ^o ,	- 0 3 44 ^o 6.

Dent blieb am Morgen des 26. beim Tragen auf den Beobachtungsort stehen, daher die Stände vom 25. und 26. nicht vergleichbar sind. Bei der Zeitbestimmung bediente ich mich des Chronometers Arway.

Das am 26. vor der Zeitbestimmung gemessene Azimut der Mire (Rauchfang der Bleicherei von Walter) betrug:

$$A = 96^{\circ} 20' 45'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 37' 44''; \quad \lambda = 15^{\circ} 36' 31'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Aug. 1889	2 ^h 20 ^m	15° 15' 15''	89° 9' 12''	- 0' 16''	19·4	9° 45' 2''
23. » »	2 46	15 14 14	89 9 12	- 0 16	20·0	44 28
23. » »	3 37	15 13 10	89 8 54	- 0 16	21·3	43 15

Durch Reduction auf 1890·0 erhält man;

$$\begin{array}{cccc}
 & [D_0] & & \text{Mittel} \\
 9^{\circ} 39' 2'' & 9^{\circ} 39' 4'' & 9^{\circ} 39' 6'' & 9^{\circ} 39' 4''
 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Hoheneibe } [D_0] &= 9^{\circ} 39' 4'' \\
 \text{Wien: } D_0' &= 9\ 11\cdot 1 \\
 \text{Hoheneibe-Wien} &= 0\ 28\cdot 3 \\
 \chi(T_0 - T) &= -0\cdot 1 \\
 \text{Hoheneibe: } D_0 &= 9\ 39\cdot 3 \quad \text{für 1890}\cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
23. Aug. 1889	I	5·0948	19 ^h 48 ^m	25° 49' 15''	1 ^h 39 ^m	14·7	18·4	45·7	1·9481
23. » »	I	5·0972	20 4	25 48 39	1 30	15·0	18·4	45·6	1·9474
23. » »	I	5·0973	20 17	25 49 46	0 6	15·6	18·1	43·6	1·9472
23. » »	I	5·0967	20 32	25 49 24	23 57	15·9	17·2	43·5	1·9482
23. » »	I	5·0970	20 46	25 49 33	23 48	15·9	16·6	43·5	1·9482
23. » »	2	4·2603	21 41	39 24 13	23 36	17·5	16·4	44·1	1·9472
23. » »	2	4·2610	21 52	39 23 32	23 26	17·8	17·4	44·5	1·9467
23. » »	2	4·2620	22 5	39 23 0	23 16	18 6	17·6	44·6	1·9466
23. » »	2	4·2616	22 16	39 20 57	23 7	19·1	18·1	44·7	1·9476
23. » »	2	4·2627	22 28	39 22 31	22 56	19·4	18·0	45·0	1·9467

Nach der Reduction auf 1890·0 ergaben sich folgende Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9476	1·9469	1·9475	1·9486	1·9486	1·9474
2	1·9473	1·9467	1·9465	1·9475	1·9464	1·9469
	Hohenelbe: $[H_0] = 1·9472$					} für 1890·0
	Wien: $H_1 = 2·0630$					
	Hohenelbe—Wien = $-0·1158$					
	Instr.-Corr. = $0·0040$					
	$x(T_0 - T) = 0·0000$					
	Hohenelbe: $H_0 = 1·9512$					für 1890·0

Inclination.

Die Messungen wurden am 22. August Nachmittags gemacht. An diesem Tage regnete es fast ununterbrochen, und da es ziemlich zeitlich dunkel geworden ist, konnte ich die letzte (10.) Beobachtung nur mit B.—Nord ausführen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
22. Aug. 1889	3 ^h 14 ^m	1	65°12'4	22. Aug. 1889	5 ^h 18	2	65°15'0
22. » »	3 36	1	19'4	22. » »	5 40	2	12'7
22. » »	3 59	1	15'6	22. » »	6 0	2	17'8
22. » »	4 22	1	17'9	22. » »	6 20	2	18'2
22. » »	4 46	1	18'3				

Man erhält demnach:

Nadel 1	Nadel 2
65°16'7	65°15'9

Somit ist:

$J = 65°16'6$	
Corr. auf 1890·0 =	-1'4
Hohenelbe: $[J_0] = 65 15'2$	} für 1890·0
Wien: $J_0 = 63 17'2$	
Hohenelbe—Wien = 1 58'0	
$x(T_0 - T) = 0·0$	
Hohenelbe: $J_0 = 65 15'2$	für 1890·0

15. Nachod.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf der Anhöhe links von der zum Schlosse führenden Strasse bei einer Scheune. Kreil's Aufstellungspunkt ist am Fusse des Schlossberges gelegen gewesen, daher die Entfernung der beiden Punkte nur gering ist.

Bei der Zeitbestimmung am 31. August Vormittags benutzte ich den Chronometer Arway und fand folgende Stände:

für Dent	+5 ^h 14 ^m 40 ^s 7
» Arway	-0 1 11 ^s 2

Als Mire diente der südlich gelegene Rauchfang der Ölfabrik, dessen Azimut am 31. August bestimmt wurde und betrug:

$$A = 186° 9' 26'' \text{ N über E.}$$

Für den Aufstellungsort ergaben sich die Coordinaten:

$$\varphi = 50° 25' 5''; \quad \lambda = 16° 9' 44'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Als ich am 27. August Nachmittags nach einem missglückten Versuche, die Zeit und das Azimut zu messen, die Hütte aufstellen liess und zur Declinationbestimmung schreiten wollte, riss der Aufhängefaden, und ich musste einen neuen einziehen. Da das Austordiren desselben längere Zeit in Anspruch nahm, und es inzwischen zu dunkeln anfang, musste ich die Messung auf den nächsten Tag verschieben.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
28. Aug. 1889	1 ^h 50 ^m	81°44'20"	66° 9' 11"	-0' 23"	18·2	9°25' 20"
28. » »	2 21	81 42 56	66 9 11	-0 23	19·4	23 56
28. » »	2 52	81 43 35	66 9 35	-0 12	20·4	24 22

Hieraus folgt:

$$[D] \quad \text{Mittel} \\ 9^{\circ}18'2 \quad 6^{\circ}18'2 \quad 9^{\circ}19'7 \quad 9^{\circ}18'7$$

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Nachod: } [D_0] &= 9^{\circ}18'7 \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Nachod-Wien} &= 0 \ 7 \cdot 6 \\ x(T_0 - T) &= -0 \cdot 1 \\ \text{Nachod: } D_0 &= 9 \ 18 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
28. Aug. 1889	1	5·0748	19 ^h 55 ^m	25°41' 51"	23 ^h 57 ^m	12·9	14·0	43·6	1·9612
28. » »	1	5·0749	20 9	25 42 2	23 49	13·0	14·0	44·6	1·9611
28. » »	1	5·0776	20 24	25 41 45	23 38	13·3	14·1	44·4	1·9599
28. » »	1	5·0781	20 37	25 41 44	23 24	13·7	14·2	44·0	1·9602
28. » »	1	5·0785	20 50	25 41 52	23 16	14·0	14·2	44·1	1·9601
28. » »	2	4·2422	21 8	39 6 43	23 5	13·6	14·2	44·9	1·9607
28. » »	2	4·2406	21 22	39 8 42	22 55	13·6	13·9	44·5	1·9609
28. » »	2	4·2422	21 33	39 9 33	22 45	14·0	13·7	44·1	1·9602
28. » »	2	4·2413	21 44	39 11 35	22 34	14·6	13·6	44·1	1·9603
28. » »	2	4·2438	21 55	39 9 49	22 18	15·0	14·5	44·3	1·9595

Hieraus ergaben sich folgende reducirte Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9615	1·9610	1·9599	1·9604	1·9602	1·9606
2	1·9605	1·9609	1·9603	1·9604	1·9595	1·9603

$$\left. \begin{aligned} \text{Nachod: } [H_0] &= 1 \cdot 9604 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Nachod-Wien} &= -0 \cdot 1026 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0000 \\ \text{Nachod: } H_0 &= 1 \cdot 9644 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
29. Aug. 1889	20 ^h 31 ^m	1	65° 1' 2	29. Aug. 1886	22 ^h 22 ^m	2	65° 4' 5
29. » »	20 53	1	4' 3	29. » »	22 45	2	5' 0
29. » »	21 16	1	6' 2	29. » »	23 5	2	6' 1
29. » »	21 30	1	6' 0	29. » »	23 23	2	4' 7
29. » »	21 59	1	7' 7	29. » »	23 41	2	4' 8

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2
60° 5' 1	65° 5' 0

Man hat also:

$$\begin{aligned} J &= 65^{\circ} 5' 0 \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= -2 \cdot 1 \\ \left. \begin{aligned} \text{Nachod: } [J_0] &= 65 \ 2 \cdot 9 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Nachod-Wien} &= 1 \ 45 \cdot 7 \\ x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\ \text{Nachod: } J_0 &= 65 \ 2 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

16. Reichenau.

Beobachtungspunkt östlich vom ehemaligen Piaristengarten, der Eigenthum des Grafen Zdenko Kolowrat ist, südlich von der ehemaligen Piaristenkirche, auf dem vierten Acker links von dem hinter dem Schlossgarten führenden Wege. Kreil hat in dem bezeichneten Garten selbst beobachtet.

Für die Erlaubnis zur Unterbringung meiner Instrumente im Gymnasial-Gebäude (ehemaliges Piaristenkloster) bin ich der Direction zu vielem Danke verpflichtet.

Zu den astronomischen Messungen verwendete ich auch hier den Chronometer Arway. Aus der am 1. September Nachmittags ausgeführten Messung ergab sich folgender Stand:

$$\text{Arway: } -0^h 1^m 19^s 6.$$

Der Chronometer Dent wurde gar nicht verglichen, da ich die Absicht hatte, denselben des sehr häufigen Stehenbleibens wegen bei den Messungen nicht mehr zu verwenden. Durch den Umstand aber, dass Arway beim Weggehen vom Beobachtungsorte, nach Vollendung sämtlicher Messungen, plötzlich stehen blieb, weil, wie es sich später herausstellte, die Spiralfeder riss, war ich gezwungen, an der nächsten Station Dent bei allen Beobachtungen zu benützen, da mir der von der k. k. Centralanstalt erbetene Tiede erst in Leitomischl zur Verfügung stand. Arway musste abermals zur Reparatur übergeben werden.

Die am selben Nachmittage ausgeführte Messung des Azimutes ergab für das Azimut der Mire (ein entferntes steinernes Kreuz):

$$A = 359^\circ 53' 55'' \text{ N über E.}$$

Die Coordinaten des Aufstellungspunktes sind:

$$\varphi = 50^\circ 10' 0''; \quad \lambda = 16^\circ 16' 56'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Während der Fahrt von Nachod nach Reichenau fiel der Stift, welcher den Aufhängefaden vor Tordirung schützen soll, heraus, wodurch sich der Faden gedreht hat. Da ich aber im Vorhinein nicht wusste, in welchem Sinne und um welchen Betrag und auf das Austordiren nicht lange warten wollte, habe ich die ersten drei Messungen ausgeführt, und erst als ich aus der Ablesung für den Torsionsstab ersah, dass der Einfluss der Torsion beträchtlich ist, habe ich die Torsion durch Drehen am Torsionskopfe vermindert. Dies der Grund, warum im Nachfolgenden die Torsions-Correction bei den ersten drei Messungen gegen jene der letzten zwei so stark differirt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
2. Sept. 1889	3 ^h 44 ^m	5° 22' 7"	176° 40' 17"	+ 30' 26"	20° 0	9° 18' 21"
2. » »	4 12	5 21 56	176 40 17	+ 30 31	20° 9	18 15
2. » »	4 56	5 21 11	176 40 15	+ 30 34	22° 0	17 35
3. » »	2 2	284 49 27	95 36 11	+ 4 34	16° 9	23 45
3. » »	4 7	284 45 7	95 35 43	+ 4 29	20° 4	19 58

Die Werthe für 1890·0 sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 9^\circ 13' 3 \quad 9^\circ 14' 2 \quad 9^\circ 14' 7 \quad 9^\circ 15' 2 \quad 9^\circ 15' 3 \quad 9^\circ 14' 5$$

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Reichenau: } [D_0] &= 9^\circ 14' 5 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Reichenau-Wien} = 0 \ 3 \cdot 4$$

$$x(T_0 - T) = -0 \cdot 1$$

$$\text{Reichenau: } D_0 = 9 \ 14 \cdot 4 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
3. Sept. 1889	I	5° 0590	19 ^h 23 ^m	25° 28' 14"	0 ^h 2 ^m	12' 3	18' 8	41' 7	1' 9729
3. » »	I	5° 0619	19 37	25 28 35	23 56	13' 3	18' 5	41' 3	1' 9724
3. » »	I	5° 0633	19 50	25 28 48	23 48	14' 3	18' 3	40' 8	1' 9722
3. » »	I	5° 0627	20 4	25 28 48	23 40	14' 9	18 4	40' 5	1' 9726
3. » »	I	5° 0640	20 21	25 28 42	23 31	15' 5	18' 4	40' 2	1' 9724

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
3. Sept. 1889	2	4'2320	21 ^h 19 ^m	38°40'55"	23 ^h 18 ^m	16'2	18'6	40'0	1'9733
3. » »	2	4'2319	21 30	38 44 49	23 8	16'6	18'7	39 8	1'9722
3. » »	2	4'2330	21 40	38 45 16	22 59	17'4	18'3	39'7	1'9722
3. » »	2	4'2333	21 51	38 46 20	22 50	17'9	18'0	39'8	1'9722
3. » »	2	4'2345	22 2	38 46 15	22 53	18'7	17'8	39'8	1'9721

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9740	1'9737	1'9737	1'9742	1'9741	1'9739
2	1'9751	1'9741	1'9741	1'9741	1'9740	1'9743
	Reichenau: $[H_0] = 1'9741$					} für 1890'0
	Wien: $H_0' = 2'0630$					
	Reichenau—Wien = -0'0889 ¹					
	Instr.-Corr. = 0'0040					
	$x(T_0 - T) = 0'0000$					
	Reichenau: $H_0 = 1'9781$					für 1890'0

Inclination:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
2. Sept. 1889	21 ^h 39 ^m	2	64°52'6	2. Sept 1889	23 ^h 41 ^m	1	64°50'0
2. » »	22 11	2	48'0	2. » »	1 37	1	56'2
2. » »	22 37	2	45'2	2. » »	2 3	1	53'9
2. » »	22 59	2	47'0	2. » »	2 32	1	56'6
2. » »	23 20	2	48'4	2. » »	2 40	1	56'6

Die Mittel sind:

Nadel 1	Nadel 2
64°54'7	64°48'2

Es ist somit:

$J = 64'51'4$	
Corr. auf 1890'0 = -0'8	
Reichenau: $[J_0] = 64'50'6$	} für 1890'0
Wien: $J_0' = 63'17'2$	
Reichenau—Wien = 1'33'4	
$x(T_0 - T) = 0'0$	
Reichenau: $J_0 = 64'50'6$	für 1890'0

17. Senftenberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Schlossparke südlich vom zweiten Gloriette. Kreil hat seine Messungen in der unmittelbaren Nähe der damals bestandenen Sternwarte gemacht. Da an der Stelle, wo früher die Sternwarte gestanden ist, jetzt eine Strasse durch den Park führt, ausserdem aber die unmittelbare Nachbarschaft stark verwachsen ist, so konnte ich denselben Ort nicht benützen.

Dem Herrn Domainen-Director Kutschera bin ich zu vielem Danke verpflichtet, weil er nicht nur die Vornahme der Messungen im Parke in lebenswürdiger Weise gestattet und für die Unterbringung meiner Instrumente in dem am Schlossparke gelegenen Meierhofe Vorsorge getroffen hat, sondern auch nach Vollendung der Messungen meine Instrumente und Effecten mittelst Wagen nach Leitomischl befördern liess. Weil um diese Zeit meiner Reise Vorbereitungen zu den Leitomischler Manövern gemacht wurden, und die Bahnen durch den Militärdienst sehr in Anspruch genommen waren, hätte sich für die rasche Beförderung meiner zahlreichen Reiseeffecten sehr leicht ein Hinderniss ergeben können, wodurch ich bei meinen Arbeiten aufgehalten worden wäre.

¹ Mit Rücksicht auf den grossen, jedoch nicht genau bekannten täglichen Gang des Chronometers Arway (siehe S. 29 [165]), wäre es vielleicht angezeigt, alle Intensitätswerthe um 0'0008 zu vermehren, so dass dann die Differenz

Reichenau—Wien = -0'0897 wäre.

Sogleich nach Auffindung eines günstigen Aufstellungspunktes habe ich meine Instrumente in den Meierhof schaffen lassen, und da am Nachmittag des 4. August das Wetter günstig war, machte ich die Zeit- und Azimutalmessungen. Der Stand des Dent ergab sich zu

$$+0^h 7^m 47^s 3.$$

Als Mire diente die NNE am Berge gelegene und ziemlich weit entfernte Annenkapelle; deren Azimut war:

$$A = 11^\circ 38' 45'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes sind:

$$\varphi = 50^\circ 4' 55''; \quad \lambda = 16^\circ 28' 27'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde dreimal gemessen. Nach der zweiten Beobachtung detordirte ich den Auhänge-laden, weil sich zwischen der Einstellung auf den Magnet- und Torsionsstab noch immer eine ziemlich grosse Differenz ergab. Dadurch wurde der Torsionseinfluss auf ein Viertel seines früheren Betrages herabgedrückt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
5. Sept. 1889	3 ^h 47 ^m	283° 32' 11"	82° 47' 11"	+4' 40"	21·2	9° 10' 52"
5. » »	4 18	283 31 34	82 47 11	+4 41	22·0	10 19
5. » »	5 27	283 34 54	82 47 41	+1 13	22·4	9 41

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \quad \text{Mittel} \\
 9^\circ 7' 1 \quad 9^\circ 7' 5 \quad 9^\circ 7' 3 \quad 9^\circ 7' 3 \\
 \text{Senftenberg: } [D_0] = 9^\circ 7' 3 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \\
 \text{Senftenberg-Wien} = -0 \ 3 \cdot 8 \\
 x(T_0 - T) = 0 \cdot 0 \\
 \text{Senftenberg: } D_0 = 9 \ 7 \cdot 3 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die Reduction der an dieser Station bestimmten Intensitätswerthe auf das Augustmittel konnte nicht mit der gleichen Schärfe wie an den übrigen Stationen ausgeführt werden, weil der zu den Beobachtungen benützte Chronometer Dent am 6. September Morgens beim Übertragen auf den Beobachtungsort stehen blieb, ich daher die am 4. für denselben ermittelte Standcorrection nicht verwenden konnte, und eine Zeitbestimmung später nicht mehr ausführbar war, da stets trübes Wetter herrschte. Ich war deshalb genöthigt die Zeit meiner Taschenuhr zu entnehmen, die am 4. einen kleinen Stand besass. Der kleine Fehler in der Zeit wird auf das Resultat kaum einen nennenswerthen Einfluss haben, da sämmtliche Ordinaten, welche den einzelnen Beobachtungen entsprechen, nur geringe Unterschiede gegen das Augustmittel 1889 zeigen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
6. Sept. 1889	1	5 0604	19 ^h 45 ^m	25° 31' 52"	2 ^h 16 ^m	11·6	11·5	42·7	1·9733
6. » »	1	5 0610	20 1	25 32 0	2 6	11·6	11·2	42·8	1·9735
6. » »	1	5 0611	20 14	25 31 44	1 48	11·5	11·5	42·5	1·9735
6. » »	1	5 0605	20 29	25 31 27	1 38	11·4	11·7	42·7	1·9733
6. » »	1	5 0602	20 44	25 31 47	1 28	11·1	11 2	43·1	1·9734
6. » »	2	4 2275	21 16	38 52 31	23 46	11·1	11·0	43·1	1·9730
6. » »	2	4 2264	21 27	38 51 55	23 36	11·4	11·0	43 5	1·9738
6. » »	2	4 2325	21 38	38 51 40	23 30	11·6	10·8	43·0	1·9713
6. » »	2	4 2304	21 52	38 51 53	23 14	11·8	10·6	44·2	1·9724
6. » »	2	4 2252	22 25	38 53 5	22 59	11·5	10·7	45·0	1·9738

Die reducirten Intensitäten sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9740	1'9742	1'9743	1'9740	1'9739	1'9741
2	1'9735	1'9742	1'9716	1'9725	1'9735	1'9731
	Senftenberg: $[H_0] = 1'9736$					} für 1890·0
	Wien: $H_0' = 2'0630$					
	Senftenberg—Wien: $= -0'0894$					
	Instr. Corr. $= 0'0040$					
	$\alpha(T_0 - T) = 0'0000$					
	Senftenberg: $H_0 = 1'9776$					für 1890·0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
5. Sept. 1889	21 ^h 4 ^m	1	64° 50' 4	5. Sept. 1889	23 ^h 3 ^m	2	64° 47' 3
5. » »	21 25	1	47' 0	5. » »	23 23	2	51' 4
5. » »	21 51	1	47' 7	5. » »	23 43	2	48' 2
5. » »	22 18	1	52' 6	5. » »	1 28	2	44' 9
5. » »	22 38	1	52' 0	5. » »	1 55	2	49' 5

Die Mittel sind:

Nadel 1	Nadel 2
64° 49' 9	64° 48' 3

Es ist somit:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^\circ 49' 1 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= -1 \cdot 2 \\
 \text{Senftenberg: } [J_0] &= 64 \text{ } 47 \cdot 9 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63 \text{ } 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J_0' \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Senftenberg—Wien} &= 1 \text{ } 30 \cdot 7 \\
 \alpha(T_0 - T) &= +0 \cdot 1 \\
 \text{Senftenberg: } J_0 &= 64 \text{ } 48 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

18. Leitomischl.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem, dem Professor Barta gehörigen Felde in Zahrad. Der Aufstellungspunkt Kreils (Garten des Piaristen-Collegiums) konnte nicht benützt werden, weil unter den Gehwegen des Gartens eiserne Drainageröhren gelegt sind, und ausserdem keine freie Aussicht möglich ist.

Ich erhielt hier den Chronometer Tiede, und zwar noch im Gange. Aus der am 10. September Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmung ergaben sich nachfolgende Chronometerstände:

Dent	+3 ^h 6 ^m 8 ^s 0
Tiede	+0 2 34 ^s 5

Da, wie erwähnt, Tiede bei seiner Übernahme noch im Gange war, so kann man mit Rücksicht auf die am 7. September in Wien bestimmte Correction desselben von +1^m 35^s 1 und auf den Längenunterschied Wien—Leitomischl = 0^h 0^m 4^s 0 den Einfluss des Transportes auf seinen Gang untersuchen.

Der Stand in Leitomischl würde betragen haben:

am 7. Sept.:	+0 ^h 1 ^m 31 ^s 1,
bestimmt wurde aber	» 10. » : +0 2 34·5.

Hieraus ergibt sich, dass der Stand des Tiede in seinem damaligen Zustande durch den Transport mehr beeinflusst wurde als Arway, wie dies bei Besprechung der Intensitätsmessung in Teplitz gezeigt worden ist. Das Azimut der Mire (eine entfernte Kirchthurmspitze) wurde ebenfalls am Nachmittage des 10. September bestimmt und betrug:

$$A = 172^\circ 35' 8'' \text{ N über E.}$$

Dem Aufstellungspunkte entsprechen folgende Coordinaten:

$$\varphi = 49^\circ 52' 21''; \quad \lambda = 16^\circ 19' 23'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Bei den Declinationsmessungen habe ich die Zeit nach den Angaben des Tiede notirt. Nach der zweiten Messung habe ich den Faden detordirt, um eine kleinere Torsions-Correction zu erhalten:

Datum	Zeit	Magnet	Mirc	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
8. Sept. 1889	1 ^h 58 ^m	111° 3' 50''	109° 14' 58'	+ 2' 29''	19·4	9° 16' 13''
8. » »	2 27	111 2 55	109 14 58	+ 2 25	19·8	15 14
8. » »	3 34	111 3 50	109 14 54	+ 0 14	20·6	14 2
8. » »	4 14	111 2 21	109 14 49	+ 0 14	21·9	12 38

Die auf 1890·0 reducirten Declinationswerthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$9^{\circ} 10' 4 \quad 9^{\circ} 9' 9 \quad 9^{\circ} 9' 6 \quad 9^{\circ} 9' 7 \quad 9^{\circ} 9' 9$$

Man hat also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Leitomischl: } [D_0] &= 9^{\circ} 9' 9 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Leitomischl-Wien} = -0 \ 1 \cdot 2$$

$$x(T_0 - T) = 0 \cdot 0$$

$$\text{Leitomischl: } D_0 = 9 \ 9 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Bei den Intensitätsmessungen bediente ich mich des Tiede:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
9. Sept 1889	1	5·0494	20 ^h 24 ^m	25° 24' 44''	2 ^h 1 ^m	14·6	16·7	29·4	1·9806
9. » »	1	5 0499	20 38	25 24 35	1 47	15·3	16·5	28·8	1·9811
9. » »	1	5·0511	20 52	25 25 25	1 39	15·9	16·4	28·2	1·9804
9. » »	1	5·0510	21 5	25 25 11	1 29	16·5	16·4	28·4	1·9808
9. » »	1	5·0533	21 19	25 23 59	1 18	17·0	16·1	29·8	1·9809
9. » »	2	4·2236	21 40	38 34 20	23 58	17·0	18·3	28·0	1·9803
9. » »	2	4 2234	21 52	38 32 23	23 38	10·7	19·2	27·8	1·9803
9. » »	2	4·2220	22 2	38 32 7	23 48	16·6	19·9	27·3	1·9806
9. » »	2	4·2227	22 15	38 32 48	23 23	17·0	19·0	26 3	1·9808
9. » »	2	4·2225	22 27	38 34 44	23 12	17·0	18 4	25·9	1·9806

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9868	1·9876	1·9871	1·9874	1·9870	1·9872
2	1·9871	1·9872	1·9877	1·9883	1 9882	1·9877

$$\left. \begin{aligned} \text{Leitomischl: } [H_0] &= 1 \cdot 9874 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Leitomischl-Wien} = -0 \cdot 0756$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040$$

$$x(T_0 - T) = 0 \cdot 0000$$

$$\text{Leitomischl: } H_0 = 1 \cdot 9914 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Während der Inclinationsmessungen erhielt ich den Tiede, so dass von der 4. Messung an die Zeitangaben nach Tiede gemacht werden konnten. Bei den ersten 3 Messungen benützte ich den Dent.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
8. Sept. 1889	20 ^h 23 ^m	1	64° 40' 10	8. Sept. 1889	22 ^h 57 ^m	2	64° 34' 3
8. » »	20 48	1	39·0	8. » »	23 16	2	39·3
8. » »	21 17	1	37·9	8. » »	23 35	2	35·0
8. » »	21 59	1	39·9	8. » »	23 55	2	38·0
8. » »	22 32	1	41·2	8. » »	0 15	2	37·8

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2
64° 39' 6"	64° 36' 9"

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ} 38' 2'' \\
 \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= -0 \cdot 8 \\
 \text{Leitomischl: } [J_0] &= 64 \ 37 \cdot 4 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0 \\
 \text{Leitomischl-Wien} &= 1 \ 20 \cdot 2 \\
 x(T_0 - T) &= +0 \cdot 1 \\
 \text{Leitomischl: } J_0 &= 64 \ 37 \cdot 5 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

19. Časlau.

Die Messungen wurden im Garten des evangelischen Pfarrers auf der »Schanze« ausgeführt. Der Beobachtungspunkt befand sich W von der evangelischen Kirche. Für die mir freundlichst ertheilte Erlaubniss zur Benützung des Gartens für meine Beobachtungen, sowie für die sorgfältige Aufbewahrung meiner Chronometer während meines Aufenthaltes in Časlau, sage ich dem Herrn Pfarrer Fr. Kozák meinen verbindlichsten Dank.

Nach der am 17. September Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmung haben die Chronometer folgende Stände gehabt:

Dent	+ 3 ^h 2 ^m 40 ^s 6
Tiede	- 0 1 6 ^s 3

Das am selben Nachmittage bestimmte Azimut der Mire (Thurm Spitze des Schlosses Tu padl) betrug:

$$A = 168^{\circ} 49' 42'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten sind:

$$\varphi = 49^{\circ} 54' 34''; \quad \lambda = 15^{\circ} 23' 37'' \text{ E. von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
13. Sept. 1889	20 ^h 8 ^m	346° 30' 58"	348° 7' 30"	+ 3' 10"	24·5	9° 36' 56"
13. » »	20 46	346 30 44	348 7 30	+ 3 13	25·0	36 45
13. » »	21 19	346 32 33	348 7 30	+ 3 10	23·1	38 31

Als reducirte Werthe erhält man:

$$\begin{array}{ccc}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 9^{\circ} 36' 9'' & 9^{\circ} 37' 3'' & 9^{\circ} 36' 9'' & 9^{\circ} 37' 0''
 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Časlau: } [D_0] &= 9^{\circ} 37' 0'' \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [D_0] \\ D_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0 \\
 \text{Časlau-Wien} &= 0 \ 25 \cdot 9 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Časlau: } D_0 &= 9 \ 37 \cdot 0 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Beim Zusammensetzen des Schwingungskästchens fiel der Glasdeckel so unglücklich vom Stativ, dass er auf einen Fuss desselben anstieß und zerbrach. Zum Glücke ist jene Hälfte abgebrochen, die von der Scala weggewendet ist; nachdem in Časlau ein neuer Glasdeckel nicht hergestellt werden konnte, musste ich den fehlenden Theil durch ein dünnes Brettchen ersetzen, das jedesmal nach Auflegen des noch vorhandenen Glasstückes mit dem Suspensionsrohr in die Lücke hineingelegt wurde, um den Magnet besser zu schützen. Mit dieser Einrichtung habe ich auch an den noch folgenden drei Stationen: Seclau, Chlumec und Prag beobachtet.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
13. Sept. 1889	1	5'0518	5 ^h 21 ^m	25°26'39''	22 ^h 49 ^m	15'3	17'5	40'0	1'9787
13. » »	1	5'0521	5 8	25 26 13	23 0	15'8	18'0	40'3	1'9788
13. » »	1	5'0539	4 54	25 25 37	23 17	16'3	18'4	40'1	1'9788
13. » »	1	5'0546	3 53	25 24 52	23 39	18'7	19'9	40'4	1'9789
13. » »	1	5'0554	3 39	25 24 26	23 42	19'6	19'5	40'2	1'9793
13. » »	2	4'2256	3 18	38 35 50	1 14	20'4	19'4	42'3	1'9798
13. » »	2	4'2241	3 6	38 32 57	1 6	19'4	21'1	43'4	1'9808
13. » »	2	4'2247	2 55	38 33 15	1 39	18'7	21'1	43'9	1'9794
13. » »	2	4'2241	2 43	38 31 45	1 48	18'8	21'9	44'2	1'9798
13. » »	2	4'2253	2 30	38 31 29	1 58	19'9	21'9	44'2	1'9799

Die reducirten Intensitäten sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9805	1'9805	1'9806	1'9805	1'9810	1'9806
2	1'9807	1'9812	1'9796	1'9799	1'9800	1'9803

Časlau: $[H_0] = 1'9805$ } für 1890'0
 Wien: $H_0 = 2'0630$ }
 Časlau-Wien = -0'0825
 Instr.-Corr. = 0'0040
 $\lambda(T_0 - T) = 0'0001$
 Časlau: $H_0 = 1'9845$ für 1890'0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
12. Sept. 1889	21 ^h 50 ^m	1	64°38'4	12. Sept. 1889	1 ^h 8 ^m	2	64°37'4
12. » »	22 9	1	40'6	12. » »	1 30	2	38'5
12. » »	22 30	1	43'2	12. » »	1 52	2	39'7
12. » »	22 52	1	38'1	12. » »	2 24	2	37'6
12. » »	23 30	1	35'5	12. » »	2 41	2	40'5

Die Mittel sind:

Nadel 1	Nadel 2
64°39'2	64°38'7

Damit ist:

$J = 64°38'9$	
Corr. auf 1890'0 = -1'9	
Časlau: $[J_0] = 64 37'0$	} für 1890'0
Wien: $J_0 = 63 17'2$	
Časlau-Wien = 1 19'8	
$\lambda(T_0 - T) = 0'0$	
Časlau: $J_0 = 64 37'0$	für 1890'0

20. Seelau.

Als Aufstellungsort habe ich den grossen Stiftshof gewählt, in welchem sich auch der Prälatengarten befindet, wo Kreil seine Messungen ausgeführt hatte. Im Garten selbst konnte ich nicht Aufstellung nehmen, weil die astronomischen Beobachtungen daselbst unmöglich sind. Mein Beobachtungspunkt lag SSW vom Kirchenthore. Das Wetter war während meines Aufenthaltes an dieser Station stets trüb, regnerisch und kühl, so dass es mir erst nach Ablauf von 6 Tagen möglich war, die astronomischen Messungen vorzunehmen.

Für die liebenswürdige Gastfreundschaft, die mir im Stifte zu Theil geworden ist, sowie für die Erlaubniss zur Vornahme der Messungen am oben angegebenen Orte, bin ich dem inzwischen verstorbenen hochwürdigsten Herrn Prälaten, sowie dem hochwürdigsten Herrn P. Prior M. Nývlt zu vielem Danke verpflichtet.

Nach der am 21. September Vormittags ausgeführten Zeitbestimmung war der Stand der Chronometer :

Dent + 3^h 2^m 0^s·7
 Tiede - 0 0 51·5

Als Mire diente ein Assecuranz-Adler am Prälatentrakte. Das Azimut wurde durch die am selben Vormittage vorgenommene Azimutalmessung bestimmt und betrug:

$$A = 318^{\circ} 55' 49'' \text{ N über E.}$$

Für den Beobachtungspunkt ergaben sich die Coordinaten:

$$\varphi = 49^{\circ} 31' 46''; \quad \lambda = 15^{\circ} 13' 6'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
17. Sept. 1889	3 ^h 17 ^m	180° 2' 42''	31° 19' 9''	+ 1' 58''	21·4	9° 49' 42''
17. » »	3 50	180 2 51	31 19 8	+ 2 2	21·8	49 56
17. » »	4 36	180 2 26	31 19 8	+ 1 58	22·0	49 27

Redueirte Declination:

$$\begin{array}{ccc} [D_0] & & \text{Mittel} \\ 9^{\circ} 46' 2 & 9^{\circ} 46' 9 & 9^{\circ} 46' 6 & 9^{\circ} 46' 6 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{array}{l} \text{Seclau: } [D_0] = 9^{\circ} 46' 6 \\ \text{Wien: } D_0' = 9 \text{ } 11' 1 \\ \text{Seclau - Wien} = 0 \text{ } 35' 5 \\ x(T_0 - T) = 0 \cdot 0 \\ \text{Seclau: } D_0 = 9 \text{ } 46' 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
17. Sept. 1889	1	5 0236	19 ^h 43 ^m	25° 18' 49''	2 ^h 18 ^m	8·3	7·5	46·2	1·9961
17. » »	1	5·0264	19 58	25 19 14	2 10	8·0	7·6	46 7	1·9945
17. » »	1	5·0251	20 15	25 18 31	2 1	7·9	7·9	46·5	1·9953
17. » »	1	5·0264	20 28	25 19 26	1 51	7·9	7·7	45·9	1·9944
17. » »	1	5·0257	20 41	25 18 45	1 40	8·0	8·0	45·7	1·9949
17. » »	2	4·1989	21 4	38 30 22	1 23	8·1	8·6	45·6	1·9941
17. » »	2	4·1974	21 16	38 30 3	1 13	7·9	9·0	45·4	1·9946
17. » »	2	4·2002	21 28	38 33 29	22 57	7·8	8 0	43·7	1·9926
17. » »	2	4·1970	21 50	38 34 43	22 45	7·7	7·7	43·5	1·9942
17. » »	2	4·1978	22 0	38 34 31	22 29	7·8	7·3	43·7	1·9937

Hieraus ergeben sich folgende reduceirte Intensitätswerte:

$$\begin{array}{ccc} \text{Magnet} & \text{Horizontal-Intensität} & \text{Mittel} \\ 1 & 1·9953 \quad 1·9935 \quad 1·9944 \quad 1·9938 \quad 1·9944 & 1·9943 \\ 2 & 1·9936 \quad 1·9942 \quad 1·9929 \quad 1·9946 \quad 1·9940 & 1·9939 \\ \text{Seclau: } [H_0] = & 1·9941 & \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wien: } H_0' = & 2·0630 & \\ \text{Seclau - Wien} = & -0·0689 & \\ \text{Instr.-Corr.} = & 0·0040 & \\ x(T^{\circ} - T) = & 0·0000 & \\ \text{Seclau: } H_0 = & 1·9981 & \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

Wie aus den vorstehenden Temperaturangaben ersichtlich ist, hat die Temperatur in der Hütte nur 9° R. erreicht, so dass das Beobachten ziemlich unangenehm war, und ich froh war, mich nach Vollendung der Messungen in einem geheizten Zimmer wärmen zu können.

Inclination.

Am Beobachtungstage herrschte trübes, kaltes und regnerisches Wetter.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
16. Sept. 1889	1 ^h 24 ^m	1	64°28'3	16. Sept. 1889	3 ^h 19 ^m	2	64°21'5
16. » »	1 48	1	23'7	16. » »	3 46	2	24'0
16. » »	2 9	1	24'6	16. » »	4 18	2	28'3
16. » »	2 30	1	29'3	16. » »	4 46	2	21'9
16. » »	2 49	1	25'6	16. » »	5 3	2	27'5

Hieraus ergibt sich als Mittel für:

Nadel 1 Nadel 2
 64°26'3 64°24'6

Demnach ist:

$J = 64^{\circ}25'4$
 Corr. auf 1890·0 = -1·6
 Seclau: $[J_0] = 64\ 23\cdot8$ } für 1890·0
 Wien: $J'_0 = 63\ 17\cdot2$ }
 Seclau-Wien: = 1 6·6
 $x(T_0 - T) = 0\cdot0$
 Seclau: $J_0 = 64\ 23\cdot8$ für 1890·0

21. Chlumec a. d. Cidlina.

Der Aufstellungsort befand sich auf dem nach Kraderub führenden Fussessteige in der Nähe des Beobachtungsortes Kreil's, der seine Messungen wahrscheinlich in dem anstossenden grossen Garten vorgenommen hat. Am Tage nach meiner Ankunft habe ich nach Herbeischaffung meiner Instrumente am Nachmittage des 23. September die astronomischen Messungen ausgeführt, da das Wetter soweit günstig war, dass man die Sonne durch längere Zeit sehen konnte, obwohl sie zeitweise durch schwere Wolken verdeckt wurde. Wäre es mir nicht gelungen, am bezeichneten Tage die Messungen zu machen, so hätte ich entweder viele Tage an der Station zubringen müssen, um ein geeignetes Wetter abzuwarten, oder ich hätte abreisen müssen, ohne die Messungen ausgeführt zu haben, da vom 23. an das Wetter längere Zeit schlecht blieb.

Die Chronometer hatten folgende Stände:

Dent +3^h47^m 7^s0
 Tiede +0 0 10^s7

Das Azimut der Mire (Rauchfang des Gasometers der Tachau'schen Zuckerfabrik) war:

$A = 95^{\circ}15'4''$ N über E.

Dem Aufstellungspunkte entsprechen die Coordinaten:

$\varphi = 50^{\circ}9'8''$; $\lambda = 15^{\circ}27'51''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
24. Sept. 1889	1 ^h 47 ^m	270° 1' 46''	345° 6' 23''	+3' 17''	20·8	9°43' 36''
24. » »	2 20	270 1 21	345 6 26	+3 8	20·8	42 59
24. » »	3 28	270 1 49	345 6 34	+1 9	21·6	41 20

Nach der Reduction erhält man:

$[D_0]$ Mittel
 9°29'4 9°38'3 9°38'1 9°38'8

Daher ist:

Chlumec: $[D_0] = 9^{\circ}38'8$ } für 1890 0
 Wien: $D'_0 = 9\ 11\cdot1$ }
 Chlumec-Wien = 0 27·7
 $x(T_0 - T) = -0\cdot1$
 Chlumec: $D_0 = 9\ 38\ 7$ für 1890 0

Nach der zweiten Messung habe ich den Aufhängefaden um 360° nach links gedreht, wodurch die Torsionscorrection bedeutend vermindert wurde.

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
24. Sept. 1889	1	5'0631	20 ^h 18 ^m	25°40'33"	0 ^h 7 ^m	11'4	12'0	36'6	1'9666
24. » »	1	5'0636	20 31	25 41 4	0 0	10'6	12'0	36'3	1'9659
24. » »	1	5'0655	20 45	25 41 45	23 53	10'7	12'0	36'1	1'9649
24. » »	1	5'0575	20 57	25 41 30	23 46	11'2	12'0	36'4	1'9688
24. » »	1	5'0661	21 10	25 41 12	23 38	11'7	12'0	36'7	1'9652
24. » »	2	4'2331	21 30	39 6 0	23 26	12'6	12'1	37'8	1'9657
24. » »	2	4'2326	21 41	39 5 23	23 18	12'7	12'3	37'8	1'9661
24. » »	2	4'2327	21 53	39 5 36	23 10	13'7	12'3	39'2	1'9665
24. » »	2	4'2348	22 7	39 4 51	23 1	13'4	12'2	39'7	1'9657
24. » »	2	4'2334	22 25	39 4 17	22 52	13'5	12'0	40'4	1'9667

Die reducirten Intensitäten sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9698	1'9692	1'9683	1'9721	1'9684	1'9696
2	1'9684	1'9688	1'9686	1'9676	1'9683	1'9684

Die vierte Beobachtung der Schwingungsdauer für Mg. 1 ergibt unbegreiflicher Weise einen viel zu kleinen Werth für T . Lässt man diesen unberücksichtigt und verbindet die Ablenkungsbeobachtung mit dem nächstfolgenden Werthe von T , so erhält man $H = 1'9655$ bei derselben Ordinate, und die reducirte Intensität beträgt: 1'9686. Dadurch wird das Mittel der reducirten Werthe für Mg. 1: 1'9685, so dass:

$$\begin{aligned} \text{Chlumec: } [H_0] &= 1'9684 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Chlumec: } [H_0] &= 1'9684 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Chlumec-Wien} &= -0'0946 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= 0'0000 \\ \text{Chlumec: } H_0 &= 1'9724 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
25 Sept. 1889	20 ^h 8 ^m	1	64°44'8	25. Sept. 1889	21 ^h 59 ^m	2	64°41'7
25. » »	20 30	1	47'1	25. » »	22 19	2	43'2
25. » »	20 50	1	46'0	25. » »	22 38	2	45'7
25. » »	21 12	1	42'9	25. » »	22 56	2	46'5
25. » »	21 34	1	44'6	25. » »	23 14	2	45'4

Als Mittelwerthe ergeben sich hieraus:

$$\begin{array}{ll} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} \\ 64^{\circ}45'1 & 64^{\circ}44'5 \end{array}$$

Man hat also:

$$\begin{aligned} J &= 64^{\circ}44'8 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= -2'3 \\ \text{Chlumec: } [J_0] &= 64'42'5 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63'17'2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Chlumec: } [J_0] &= 64'42'5 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63'17'2 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Chlumec-Wien} &= 1'25'3 \\ x(T_0 - T) &= 0'0 \\ \text{Chlumec: } J_0 &= 64'42'5 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

22. Prag.

Die Messungen wurden im magnetischen Observatorium der k. k. Sternwarte (am östlichen Abhänge des Laurenzbergerges) ausgeführt. Herr Director Prof. Weinek hat mir die Benützung des Observatoriums für meine Messungen in liebenswürdigster Weise gestattet. Der damalige Adjunct Herr Professor Dr. Gruss war mir in jeder Weise sehr gefällig, und hat nach meiner Abreise von Prag die Übersendung meiner sämtlichen Instrumente nach Wien besorgt, wofür ich ihm meinen wärmsten Dank sage.

Ebenso bin ich dem Herrn Assistenten Dr. Schwarz für die Ausführung von Chronometervergleichen zu Dank verpflichtet. Diese Vergleichen sind auf S. 28 [164] mitgetheilt worden.

Als Mire dient die Spitze des »Wasserthurmes«, deren Azimut, nach den von Director Prof. Weineck im Jahre 1884 und 1885 vorgenommenen Messungen, beträgt:

$$A = 86^{\circ} 24' 46'' \text{ N über E.}$$

Declination.

Das magnetische Observatorium ist eine alte Kapelle, die mit einem Oberlicht versehen worden ist. Die Beleuchtung in diesem Raume ist für Kreisablesungen nicht besonders gut; besonders an trüben Tagen lässt sich der Horizontalkreis schwer ablesen. Durch das Aufmachen der Läden der in den Seitenwänden befindlichen Fenster lässt sich dem Übelstande nicht abhelfen, da sich Bäume in der unmittelbaren Nähe befinden, die einen grossen Theil des Lichtes abhalten. Während der Zeit, wo ich meine Messungen ausführte, herrschte trübes Wetter, wodurch die Beobachtungen sehr erschwert wurden.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
28. Sept. 1889	20 ^h 26 ^m	326°17'31''	49°53'41''	+1'55'	24·1	10° 0' 59''
28. » »	20 57	326 17 52	49 53 41	+1 55	24·1	1 20
28. » »	21 25	326 18 19	49 53 38	+1 55	23·6	1 50

Die reducirten Declinationswerthe sind:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 10^{\circ}0'5 \quad 10^{\circ}0'9 \quad 10^{\circ}0'8 \quad 10^{\circ}0'7 \\
 \text{Prag: } [D_0] = 10^{\circ} 0'7 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Prag: } [D_0] = 10^{\circ} 0'7 \\ \text{Wien: } D_0' = 9 11 \cdot 1 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } D_0' = 9 11 \cdot 1 \\
 \text{Prag-Wien} = 0 49 \cdot 6 \\
 x(T_0 - T) = -0 \cdot 1 \\
 \text{Prag: } D_0 = 10 0 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Schwingungsbeobachtungen regnete es, daher die Chronometerschläge schlecht gehört wurden. Vor der dritten Ablenkungsbestimmung riss der Aufhängefaden und musste deshalb ein neuer eingezogen werden.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
28. Sept. 1889	1	5·0657	4 ^h 5 ^m	25°45'19''	22 ^h 32 ^m	11·1	10·9	43·8	1·9631
28. » »	1	5·0604	3 52	25 45 19	22 44	11·2	10·7	43·7	1·9630
28. » »	1	5·0603	3 38	25 44 37	23 35	11·2	10·7	44·5	1·9634
28. » »	1	5·0651	3 24	25 44 10	23 43	11·3	10·9	44·6	1·9641
28. » »	1	5 0683	3 10	25 44 9	23 53	11·4	11·0	44 7	1·9629
28. » »	2	4·2323	2 53	39 12 3	1 5	11·4	10·2	45·9	1·9635
28. » »	2	4·2323	2 42	39 11 42	1 14	11·6	10·7	46·0	1·9640
28. » »	2	4·2322	2 31	39 11 14	1 23	11·5	10·9	46·2	1·9643
28. » »	2	4·2325	2 16	39 10 58	1 32	11·4	11·0	46·3	1·9641
28. » »	2	4·2338	2 4	39 10 35	1 41	11·3	10·9	46·4	1·9637

Man erhält folgende reducirte Intensitäten:

$$\begin{array}{r}
 \text{Magnet} \qquad \qquad \text{Horizontal-Intensität} \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 1 \qquad 1 \cdot 9633 \quad 1 \cdot 9633 \quad 1 \cdot 9634 \quad 1 \cdot 9641 \quad 1 \cdot 9631 \quad 1 \cdot 9634 \\
 2 \qquad 1 \cdot 9637 \quad 1 \cdot 9633 \quad 1 \cdot 9635 \quad 1 \cdot 9633 \quad 1 \cdot 9629 \quad 1 \cdot 9633 \\
 \text{Prag: } [H_0] = 1 \cdot 9633 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Prag: } [H_0] = 1 \cdot 9633 \\ \text{Wien: } H_0' = 2 \cdot 0630 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } H_0' = 2 \cdot 0630 \\
 \text{Prag-Wien} = -0 \cdot 0997 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\
 x(T_0 - T) = 0 \cdot 0000 \\
 \text{Prag: } H_0 = 1 \cdot 9673 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
29. Sept. 1889	20 ^b 48 ^m	1	64°55'0	29. Sept. 1889	22 ^b 57 ^m	2	64°52'2
29. » »	21 15	1	51'7	29. » »	23 20	2	53'7
29. » »	21 40	1	55'6	29. » »	23 41	2	54'1
29. » »	22 3	1	53'0	29. » »	3 53	2	52'7
29. » »	22 25	1	54'6	29. » »	4 13	2	54'1

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1 Nadel 2
64°54'0 64°53'4

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ}53'7 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= -0 \cdot 4 \\
 \text{Prag: } [J_0] &= 64 \ 53 \cdot 3 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Prag: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Prag-Wien} &= 1 \ 36 \cdot 1 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Prag: } J_0 &= 64 \ 53 \cdot 3 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Messungen im Jahre 1890.

Vom 17. Juni bis 21. September sind an den nachfolgenden Orten Messungen ausgeführt worden. Horn, Gratz, Budweis, Pilsen, Přeborn, Neuhaus, Iglau, Znaim, Brünn, Olmütz, Troppau, Teschen, Krakau, Göding, Lundenburg, Melk, Linz, Schärding, Altheim, Salzburg, Golling und Radstadt. Im Monate November hat mich der Director der königl. ung. Centralanstalt für Meteorologie Herr Dr. N. v. Konkoly ersucht, auf seinem Besitze in Ó-Gyalla magnetische Variations-Apparate zu justiren und die Werthe der Scalentheile zu bestimmen. Diese Gelegenheit benützte ich zur Vornahme von magnetischen Messungen, um für Ó-Gyalla, wo seinerzeit auch Dr. G. Schenzl beobachtet hatte, die erdmagnetischen Constanten neu zu bestimmen. Die Instrumente und Beobachtungsmethoden waren genau dieselben wie im Vorjahre, daher es überflüssig wäre, über sie weiter zu sprechen. Es sei nur erwähnt, dass das Universale vor der Reise neu justirt wurde, um den Collimationsfehler, der im Vorjahre etwas zu gross war, zu verkleinern. Nach meiner Rückkehr im Herbst 1889 wurden die beiden Chronometer Arway und Dent zur Reparatur übergeben, um sie für die nächste Reise in guten Stand zu setzen. Wie man aus den später folgenden Vergleichen ersieht, haben sich beide während der Reise gut gehalten, freilich musste ich Arway am 18. August in Wien zurücklassen, da er plötzlich ohne irgend eine äussere Veranlassung stehen blieb; es konnten daher die Messungen an den Stationen Melk bis Radstadt nur mit Dent vorgenommen werden. Wie sich nachträglich herausstellte, war bei Arway die Spirale gerissen.

Die Vergleichen der Chronometer vor und nach der Reise ergaben nachfolgende Werthe des täglichen Ganges:

Vor der Reise				Nach der Reise		
Datum	Zeit	tägl. Gang des Arway	tägl. Gang des Dent	Datum	Zeit	tägl. Gang des Dent
11. Juni 1890	23 ^b 45 ^m	-5'0	-8'6	4. Oct. 1890	23 ^b 45 ^m	-9'3
12. » »	23 45	-5'1	-8'4	8. » »	23 45	-9'4
14. » »	23 45	-4'9	-9'1	10. » »	23 45	-9'5
15. » »	23 45	-4'8	-7'0	17. » »	23 45	-9'3
16. » »	23 45	-4'8	-8'6	19. » »	23 45	-10'9

Bei den astronomischen Messungen benützte ich für die Zeitangaben stets den nach Sternzeit gehenden Dent. Unmittelbar nach jeder Zeitbestimmung wurde Arway mit Dent verglichen.

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

211

Stand und täglicher Gang des Arway während der Reise.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	tägl. Gang
Wien	16. Juni 1890	0 ^h 0 ^m	— 0 ^h 6 ^m 24 ^s 4	— 0 ^h 6 ^m 24 ^s 4	— 0 ^s 1
Horn	20. » »	20 26	— 0 9 6 1	— 0 6 24 9	— 2 2
Gratzen	21. » »	3 19	— 0 12 39 4	— 0 6 27 7	— 0 3
Budweis	26. » »	3 26	— 0 13 59 7	— 0 6 29 3	— 0 5
Pilsen	1. Juli » »	20 33	— 0 18 21 9	— 0 6 31 5	— 0 3
Neuhaus	11. » »	20 35	— 9 11 54 4	— 0 6 34 5	— 0 4
Iglau	14. » »	20 32	— 0 9 37 2	— 0 6 35 8	+ 0 3
Znaim	16. » »	3 30	— 0 7 45 2	— 0 6 35 2	— 0 4
Olmütz	26. » »	3 20	— 0 2 59 6	— 0 6 39 1	+ 3 1
Troppau	28. » »	3 18	— 0 0 28 1	— 0 6 45 5	+ 2 3
Teschen	1. Aug. » »	20 32	+ 0 2 36 0	— 0 6 37 0	— 3 5
Krakau	6. » »	20 37	+ 0 6 36 2	— 0 7 54 6	+ 1 5
Göding	13. » »	20 30	— 0 4 31 9	— 0 7 44 2	— 3 8
Lundenburg	14. » »	3 21	— 0 5 39 4	— 0 7 49 1	— 11 5
Wien	18. » »	0 0	— 0 8 38 4	— 0 8 38 4	

Unter der Aufschrift »Redueirter Stand« ist der auf den Meridian von Wien bezogene Stand zu verstehen.

In Krakau habe ich am 4. und 8. August meine Chronometer Arway und Dent mit einem Chronometer der Sternwarte, dessen Stand für die bezeichneten Tage leider nur nach dem aus ziemlich weit auseinander liegenden Zeitbestimmungen ermittelten Gänge gegeben werden konnte, verglichen und erhielt folgende auf den Meridian von Wien bezogene Stände des Arway:

am 4. Aug. 20^h 37^m — 0^h 7^m 48^s 8
 » 8. » 23 7 — 0 7 53 4,

woraus für die Zeit meines Aufenthaltes ein täglicher Gang von — 1^s 05 resultirt, der, wie man aus der obigen Zusammenstellung des täglichen Ganges ersieht, viel kleiner ist als jener aus den Messungen in Teschen und Krakau sich ergebende, ein Beweis, dass der Transport einen bedeutenden Einfluss auf den Gang hatte. Bis Iglau ist der Gang des Arway ein sehr regelmässiger und der tägliche Gang fast nur ein Zehntel des in Wien vor der Reise ermittelten. Von Iglau an wird aber der Gang ganz unregelmässig, was darauf hindeutet, dass schon an der Station Znaim der Chronometer schadhaft geworden sei, und am 18. August in Wien stehen blieb, wie dies schon früher erwähnt worden ist.

Stand und täglicher Gang des Dent während der Reise.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	tägl. Gang
Wien	16. Juni 1890	0 ^h 0 ^m	— 0 ^h 8 ^m 41 ^s 0	— 0 ^h 8 ^m 41 ^s 0	—
Horn	20. » »	20 26	— 0 8 23 7	— 0 5 42 5	— 8 ^s 1
Gratzen	21. » »	3 19	— 0 12 4 9	— 0 5 53 2	— 5 5
Budweis	26. » »	3 26	— 0 13 51 3	— 0 6 20 9	— 6 6
Pilsen	1. Juli » »	20 33	— 0 18 42 3	— 0 6 51 9	— 8 3
Neuhaus	11. » »	20 35	— 0 13 35 0	— 0 8 15 1	— 6 4
Iglau	14. » »	20 32	— 0 11 35 7	— 0 8 34 3	— 5 1
Znaim	16. » »	3 30	— 0 9 56 1	— 0 8 46 1	— 5 4
Olmütz	26. » »	3 20	— 0 6 0 7	— 0 9 40 2	— 5 7
Troppau	28. » »	3 18	— 0 3 34 2	— 0 9 51 6	— 7 7
Teschen	1. Aug. » »	20 32	— 0 1 7 3	— 0 10 20 3	— 4 7
Krakau	6. » »	20 37	+ 0 3 47 1	— 0 10 43 7	— 0 8
Göding	13. » »	20 30	— 0 7 36 8	— 0 10 49 1	— 7 6
Lundenburg	14. » »	3 21	— 0 8 49 2	— 0 10 58 9	— 4 2
Wien	18. » »	0 0	— 0 11 15 0	— 0 11 15 0	— 6 6
Melk	20. » »	3 48	— 0 15 29 8	— 0 11 29 3	— 10 2
Linz	23. » »	3 37	— 0 20 14 0	— 0 12 0 0	— 9 2
Schärding	6. Sept. » »	3 50	— 0 25 46 1	— 0 14 10 1	— 11 7
Altheim	11. » »	20 57	— 0 27 27 2	— 0 15 5 1	— 13 2
Salzburg	14. » »	3 41	— 0 29 2 0	— 0 15 48 3	— 11 0
Golling	16. » »	3 28	— 0 28 49 0	— 0 16 10 4	— 9 2
Radstadt	19. » »	3 22	— 0 28 8 7	— 0 16 38 1	— 9 8
Wien	1. Oct. » »	0 0	— 0 18 34 2	— 0 18 34 2	

Sehr auffallend ist die grosse Standänderung vom 16. bis 20. Juni, die darauf hindeutet, dass gerade bei der ersten Fahrt der Chronometer für den Transport sehr empfindlich war. Die grösseren Werthe des täglichen Ganges von der Station Melk an dürften in der tieferen Temperatur ihren Grund haben. Aus den Vergleichen in Wien vom 4.—19. October ergibt sich der tägliche Gang auch bedeutend grösser als vor der Reise. Der aus den Beobachtungen in Krakau und Göding abgeleitete tägliche Gang ist auffallend klein; da aber die auf der Bahn zurückgelegte Strecke ziemlich gross war, so dürfte dies nicht befremden.

Zwei an der Sternwarte in Krakau ausgeführte Vergleichen ergaben folgende auf den Meridian von Wien bezogene Stände des Dent:

$$\begin{aligned} 4. \text{ Aug. } 1890: & 20^{\text{h}} 37^{\text{m}} - 0^{\text{h}} 10^{\text{m}} 29^{\text{s}} \cdot 4 \\ 8. \text{ » } & \text{ » } 23 \quad 7 - 0 \quad 10 \quad 51 \cdot 9, \end{aligned}$$

woraus als täglicher Gang folgt: $-5^{\text{s}} \cdot 1$.

Meine Zeitbestimmung vom 6. August ergibt den Stand des Dent $= -0^{\text{h}} 10^{\text{m}} 43^{\text{s}} \cdot 7$, während das Mittel der beiden vorhergehenden Vergleichen, das als für die Zeit meiner Messung geltend betrachtet werden kann, den Stand $-0^{\text{h}} 10^{\text{m}} 42^{\text{s}} \cdot 7$ ergibt. Mein Beobachtungspunkt liegt aber zwei Zeitsekunden östlicher als der Meridian der Sternwarte, daher würde der Stand nach den Vergleichen der Sternwarte an meinem Aufstellungspunkte $-0^{\text{h}} 10^{\text{m}} 44^{\text{s}} \cdot 7$ betragen haben. Bedenkt man aber, dass der Stand des Chronometers der Sternwarte, mit welchem die Vergleichen ausgeführt worden sind, nur aus dem mittleren Gange zwischen zwei weit abstehenden Vergleichen abgeleitet werden konnte, so dürfte der Unterschied von einer Seeunde nicht auffallend sein.

Vergleichung der Reiseinstrumente.

a) Declination.

Mit Rücksicht auf das auf S. 5[141] Gesagte, hielt ich es für überflüssig, neuerlich eine Messung der Declination mit Lamont II auszuführen, da an dem Reisetheodoliten keine Änderung vorgenommen worden ist.

b) Horizontal-Intensität.

Vor und nach der Reise habe ich Messungen der Intensität mit Lamont II ausgeführt, um die Werthe der in der Formel zur Berechnung der Intensität aus den Beobachtungsdaten vorkommenden Constanten zu bestimmen. Zunächst wurde mit Lamont I der Werth des Sealentheils 160 des Bifilars Wild-Edelmann aus acht Messungen am 13. und 14. Mai ermittelt; es ergab sich:

$$H_{160} = 2 \cdot 0643.$$

Mit diesem Werthe, der in die Reductionsformel auf S. 31[167] eingesetzt worden ist, berechnet man den Werth der Intensität, der einer jeden der nachfolgenden Messungen zukommt, und da H bekannt ist, so lassen sich die Constanten C_1 (für Mg 1.) und C_2 (für Mg 2.) bestimmen.

Mit Lamont II wurden nun nachfolgende Daten beobachtet:

Datum	Magnet	T	φ	t_p	t_s	n_1	τ_1
16. Mai 1889	1	4'9523	24°16'17"	16'1	18'8	140'6	18'45
16. » »	2	4'1382	36 44 23	17'9	18'3	141'0	18'55
16. » »	1	4'9513	24 15 49	16'7	18'9	140'0	18'6
16. » »	2	4'1381	36 44 5	18'0	18'4	140'6	18'75
16. » »	1	4'9510	24 16 14	17'2	18'7	139'3	18'75
16. » »	2	4'1373	36 44 10	18'2	18'2	140'0	18'9
16. » »	1	4'9511	24 16 28	17'5	18'1	139'0	18'9
16. » »	2	4'1378	36 43 47	18'5	18'4	139'5	19'0
17. » »	1	4'9553	24 18 9	20'0	16'0	139'3	19'25
17. » »	2	4'1392	36 46 34	18'2	17'2	139'1	18'9
17. » »	1	4'9547	24 17 45	20'0	16'3	138'3	19'45
17. » »	2	4'1410	36 45 57	18'7	17'4	138'0	19'15
17. » »	1	4'9546	24 17 35	20'0	16'9	138'1	19'55
17. » »	2	4'1414	36 46 9	19'0	17'6	136'8	19'3
17. » »	1	4'9535	24 17 32	20'1	17'0	138'8	19'6
17. » »	2	4'1402	36 45 57	19'8	17'6	136'2	19'6

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Hieraus ergibt sich:

	C_1	C_2		C_1	C_2
16. Mai 1890	0·81666	0·81999	17. Mai 1890	0·81673	0·82008
16. » »	0·81646	0·81997	17. » »	0·81660	0·82018
16. » »	0·81644	0·81985	17. » »	0·81665	0·82021
16. » »	0·81642	0·81986	17. » »	0·81658	0·82009

Die Mittelwerthe sind:

$$C_1 = 0·81657, C_2 = 0·82003$$

Diese beiden Werthe unterscheiden sich von jenen im November 1889 bestimmten fast gar nicht, was auch zu erwarten war, da während des Winters der Theodolit nicht benützt wurde.

Nach der Reise ergaben zehn Bestimmungen mit Lamont I am 29. und 30. September:

$$H_{160} = 2·0649;$$

vier Messungen am 13. November

$$H_{160} = 2·0638.$$

Mit Lamont II erhielt ich folgende Daten:

Datum	Magnet	T	φ	t_p	t_s	n_1	τ_1
2. Oct. 1889	1	4' 9536	24° 18' 14"	16·1	17·9	125·2	20·55
2. » »	2	4' 1416	36 46 45	17·5	17·9	122·5	20·7
2. » »	1	4' 9535	24 18 30	16·6	17·9	124·0	20·55
2. » »	2	4' 1422	36 46 41	17·7	17·9	122·2	20·7
2. » »	1	4' 9548	24 18 46	17·0	17·8	123·4	20·55
2. » »	2	4' 1426	36 47 13	17·7	17·7	122·0	20·75
2. » »	1	4' 9544	24 18 45	17·2	17·9	122·7	20·6
2. » »	2	4' 1424	36 47 9	17·9	17·2	121·6	20·8
3. » »	1	4' 9540	24 22 38	14·3	11·9	124·0	19·75
3. » »	2	4' 1397	36 56 58	14·9	10·9	126·0	19·7
3. » »	1	4' 9540	24 22 33	14·0	12·0	123·5	19·7
3. » »	2	4' 1396	36 56 45	15·1	11·2	126·1	19·8
3. » »	1	4' 9543	24 22 41	13·6	12·1	122·5	19·7
3. » »	2	4' 1392	36 56 16	15·3	11·5	125·7	19·9
3. » »	1	4' 9540	24 23 29	12·9	12·2	122·5	19·65
3. » »	2	4' 1389	36 56 1	15·5	11·7	125·9	20·0
14. Nov. »	1	4' 9435	24 24 15	8·6	8·1	158·7	13·5
14. » »	2	4' 1320	37 0 32	7·4	7·9	158·0	13·7
14. » »	1	4' 9433	24 24 34	7·8	8·0	159·2	13·5
14. » »	2	4' 1312	37 0 45	7·5	7·8	158·3	13·65
14. » »	1	4' 9431	24 24 49	7·5	8·0	158·7	13·55
14. » »	2	4' 1302	37 0 14	7·7	7·4	159·1	13·7
14. » »	1	4' 9457	24 24 55	7·4	8·0	157·7	13·6
14. » »	2	4' 1305	37 0 30	7·9	7·0	159·5	13·75

Mit Zugrundelegung der hier mitgetheilten Beobachtungsdaten und der obigen Werthe für H_{160} erhält man nachfolgende Werthe der Constanten C_1 und C_2 .

	C_1	C_2		C_1	C_2
2. Oct. 1890	0·81677	0·82022	3. Oct. 1890	0·81684	0·82022
2. » »	0·81672	0·82024	3. » »	0·81704	0·82019
2. » »	0·81678	0·82030	14. Nov. »	0·81641	0·82035
2. » »	0·81662	0·81968	14. » »	0·81654	0·82028
3. » »	0·81681	0·82026	14. » »	0·81656	0·82010
3. » »	0·81681	0·82028	14. » »	0·81677	0·82010
			Mittel =	0·81664	0·82018

Der Unterschied im Betrage der beiden Constanten vor und nach der Reise ist so gering, dass man, ohne einen beachtenswerthen Fehler zu begehen, einfach das Mittel derselben nehmen kann, und hat dann zur Berechnung der Intensität die Gleichungen:

$$Mg\ 1. : \lg H = 0.81660 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0.0000082 I'_\varphi + 0.0000842 (I'_s - I'_\varphi)$$

$$Mg\ 2. : \lg H = 0.82010 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0.0000082 I''_\varphi + 0.0001207 (I''_s - I''_\varphi)$$

Nach diesen Formeln sind alle im Jahre 1890 ausgeführten Messungen berechnet worden.

c) Inclination.

Zur Vergleichung des Reise-Inclinatoriums Schneider wurden mit Dover Nr. 1 am 17. und 18. April, sowie am 3. und 6. Juni 19 Inclinationsmessungen ausgeführt, um den Werth des Scalentheils 70 der Lloyd'schen Wage von Wild-Edelmann zu bestimmen, und aus diesem die jeder Inclinationsbestimmung mit Schneider entsprechende Vertical-Intensität berechnen zu können. Aus den gleichzeitigen Lesungen am Biflar und den Werthen der Vertical-Intensität wurde die Inclination gerechnet und mit den Angaben des Schneider verglichen. Man erhielt auf diese Weise folgende Inclinationswerthe und zugehörige Differenzen:

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 1
19. April 1890	63°11'5	63°17'4	+5'9
19. » »	16'8	17'3	+0'5
22. » »	19'8	19'6	-0'2
22. » »	17'7	19'7	+2'0
22. » »	18'3	19'7	+1'4
22. » »	18'4	19'4	+1'0
4. Juni »	19'4	17'7	-1'7
4. » »	16'4	17'5	+1'1
4. » »	16'8	17'2	+0'4
4. » »	15'9	16'7	+0'8

Hieraus folgt als mittlerer Werth der Correction für Nadel 1 = +1'1.

Datum	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 2
19. April 1890	63°15'8	63°17'0	+1'2
19. » »	15'9	16'8	+0'9
22. » »	18'8	19'0	+0'2
22. » »	15'9	19'0	+3'1
22. » »	16'1	18'7	+2'6
22. » »	14'7	19'1	+4'4
4. Juni »	11'8	16'1	+4'3
4. » »	14'1	15'8	+1'7
4. » »	15'6	15'5	-0'1
4. » »	10'7	15'2	+4'5
4. » »	15'2	14'8	-0'4

Der mittlere Werth der Correction ist daher für Nadel 2 = +2'2.

Hat man gleich viele Messungen mit Nadel 1 und 2 ausgeführt, so ist das Mittel aller Beobachtungen um +1'6 zu corrigiren. Vergleichungen, welche nach der Reise am 13. October ausgeführt worden sind, ergaben für diese Correction des Mittels der beiden Nadeln den Betrag von 1'3. Als Correction wurde an die in diesem Sommer beobachteten Werthe das Mittel $(1'6 + 1'3) : 2 = 1'4$ an das Mittel aus beiden Nadeln angebracht.

Werthe der Null-Linien des Magnetographen.

Die Werthe der Null-Linien der Variations-Apparate sind vor und nach der Reise bestimmt worden, um eine eventuelle Änderung derselben in Rechnung ziehen zu können. Es wäre freilich sehr nothwendig gewesen, dass sie auch während meiner Reise einigemal bestimmt worden wären, leider ist dies bei dem geringen Personalstande der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus nicht leicht durchführbar. Da aber, wie aus den folgenden Daten zu ersehen sein wird, die Änderungen nicht sehr beträchtlich

sind, wenigstens beim Unifilar und Bifilar, so konnte ich ohne Bedenken die Werthe der Null-Linien durch einfache Interpolation ermitteln.

Werthe der Null-Linie des Unifilars.

Zur Bestimmung dieser Werthe habe ich am 11. und 13. Juni nachfolgende Declinationsmessungen mit Meyerstein's Theodoliten ausgeführt.

Datum	Declin.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
11. Juni 1890	9° 7' 50''	28·3	+31' 56''	9°39' 46''
11. » »	9 9 10	27·3	+30 24	9 39 34
11. » »	9 10 26	26·1	+29 27	9 39 53
11. » »	9 11 33	25·3	+28 31	9 40 4
11. » »	9 12 48	24·8	+27 55	9 40 43
13. » »	9 7 38	28·5	+32 11	9 39 49
13. » »	9 8 1	27·9	+31 28	9 39 29
13. » »	9 8 49	27·2	+30 38	9 39 27
13. » »	9 10 0	26·4	+29 43	9 39 43
13. » »	9 11 12	25·6	+28 52	9 40 4
Mittel =				9°39' 51''

Die nach meiner Rückkehr im October ausgeführten Messungen lieferten nachstehende Daten:

Datum	Declin.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
9. Oct. 1890	9° 7' 26''	27·3	+30' 44''	9°38' 10''
9. » »	9 8 20	27·2	+30 40	9 39 0
9. » »	9 8 19	26·8	+30 13	9 38 32
9. » »	9 9 10	26·5	+29 50	9 39 0
Mittel =				9°38' 40''

Es hat sich sonach der Werth der Null-Linien vom 12. Juni bis 9. October um 1'2 geändert, welche Änderung der Zeit proportional auf die einzelnen Stationen vertheilt werden musste.

Werthe der Null-Linie des Bifilars.

Diese Werthe wurden vor und nach der Reise aus je 10 Intensitätsmessungen mit Lamont I bestimmt. Es ergaben sich folgende Werthe:

Datum	Horiz.-Int.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
Vor der Reise. *				
7. Juni 1889	2·0617	50·2	-208	2·0409
7. » »	612	50 0	-207	405
7. » »	615	49·9	-206	409
7. » »	620	49·8	-206	414
7. » »	612	50·0	-207	405
9. » »	625	52·7	-218	407
9. » »	620	52·7	-218	402
9. » »	617	52·7	-218	399
9. » »	625	52·7	-218	407
9. » »	632	53·2	-210	412
Mittel =				2·0407
Nach der Reise.				
29. Sept. 1890	2·0020	45·3	-188	2·0432
29. » »	618	44·0	-182	436
29. » »	605	43·6	-180	425
29. » »	605	42·8	-177	428
29. » »	606	42·7	-177	429
30. » »	614	40·7	-193	421
30. » »	613	46·8	-194	419
30. » »	619	46·8	-194	425
30. » »	619	47·0	-195	424
30. » »	614	47·2	-195	419
Mittel =				2·0426

Die Änderung vom 8. Juni bis Ende September beträgt demnach 0·0019 G. E. und wurde ebenfalls der Zeit proportional vertheilt.

23. Horn.

Der Beobachtungspunkt liegt 44 Schritte südöstlich von der südlichen Ecke des Parkes (in dieser Ecke, aber innerhalb der Umfassungsmauern, hat Kreil seine Messungen ausgeführt). Bei meiner Ankunft an der Station (am 17. Juni Vormittags) herrschte schönes Wetter; da ich aber meine Instrumente erst gegen 5^h p. m. vom Bahnhofe abholen lassen konnte, so war ich nicht in der Lage, an diesem Tage astronomische Messungen auszuführen. Die nächsten zwei Tage hindurch war es bewölkt, windig und zeitweise regnerisch, so dass ich erst am 20. Morgens die Zeit- und Azimutalbestimmung vorzunehmen in der Lage war; und selbst an diesem Tage, der am frühen Morgen klar war, kamen später Wolken, daher ich mich nur mit je einer Zeit- und Azimutalmessung begnügen musste.

Für die Chronometer ergaben sich folgende Stände:

Dent	Arway
-0 ^h 8 ^m 23 ^s 7	-0 ^h 9 ^m 6 ^s 1.

Als Mire dienten mir die beiden Thurmspitzen der Kirche von »drei Eichen« (Wallfahrtsort), deren Mittellinie ich als Mire nahm. Das Azimut ergab sich zu:

$$A = 103^{\circ} 47' 30'' N \text{ über } E.$$

Die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes betragen:

$$\varphi = 48^{\circ} 39' 36'', \lambda = 15^{\circ} 40' 4'' E \text{ von } Gr.$$

Declination.

Die Declination ist dreimal gemessen worden, und zwar am Nachmittag des 19. Juni. Es ergab sich:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
19. Juni 1890	3 ^h 21 ^m	324° 26' 14''	391° 15' 37''	-0' 52''	24·0	9° 22' 15''
19. » »	3 48	324 25 10	391 15 37	-0 57	24·5	21 6
19. » »	4 16	324 25 0	391 15 37	-0 51	25·0	21 2

Die reducirten Werthe der Declination sind also:

$$\begin{matrix} [D_0] & & \text{Mittel} \\ 9^{\circ} 20' 7'' & 9^{\circ} 20' 1'' & 9^{\circ} 20' 6'' & 9^{\circ} 20' 5'' \end{matrix}$$

Es ist daher:

$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} \text{Horn: } [D_0] = 9^{\circ} 20' 5'' \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \text{ } 11' 1'' \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ & \text{Horn-Wien: } = 0 \text{ } 9' 4'' \\ & x(T_0 - T) = -0 \cdot 1 \\ & \text{Horn: } D_0 = 9 \text{ } 20' 4'' \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die am 19. Juni ausgeführten Messungen der Intensität ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
19. Juni 1890	1	4·9827	20 ^h 14 ^m	24° 40' 26''	2 ^h 38 ^m	15·4	16·7	52·1	2·0353
19. » »	1	4·9873	20 27	24 40 42	2 28	16·1	16·2	51·9	2·0337
19. » »	1	4·9882	20 40	24 40 39	2 20	17·1	16 0	51·4	2·0339
19. » »	1	4·9893	20 54	24 40 53	2 12	18·1	15·6	51·0	2·0339
19. » »	1	4·9898	21 6	24 41 44	2 3	18·3	15·0	50·9	2·0341
19. » »	2	4·1689	21 23	37 27 27	23 30	18·0	16·1	49·2	2·0331
19. » »	2	4·1673	21 37	37 26 57	23 19	17·0	16·5	48·6	2·0333
19. » »	2	4·1675	21 47	37 26 51	23 3	16·8	16·8	48·1	2·0329
19. » »	2	4 1663	21 57	37 26 1	22 53	17·1	17·3	48·1	2·0337
19. » »	2	4·1681	22 7	37 23 20	22 40	17·5	18·3	48·0	2·0335

Hier, wie bei allen folgenden Stationen des Jahres 1890, sind die Ordinaten wegen der Änderung des Werthes der Null-Linien bereits corrigirt, so dass sie unter einander streng vergleichbar sind. Die mittlere Ordinate des August beträgt 52·7 mm; will man daher die einzelnen Intensitätswerthe auf das Monatmittel des August reduciren, so ist an jeden die, mit dem Werthe eines $Mm = 0\cdot000414$ multiplicirte, Differenz der diesem Intensitätswerte zukommenden Ordinate gegen das Monatmittel 52·7 als Correction anzubringen, wobei zu berücksichtigen ist, dass mit wachsenden Ordinaten auch die Intensität wächst. Mit Rücksicht auf das hier Gesagte erhält man nachfolgende Intensitätswerthe, die, wie auch früher, für Magnet 1 und 2 gesondert angeordnet sind.

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0351	2'0336	2'0340	2'0342	2'0344	2'0343
2	2'0341	2'0346	2'0344	2'0352	2'0350	2'0347

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Horn: } [H_0] &= 2'0345 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Horn—Wien} &= -0'0285 \\ \text{Inst.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0=T) &= 0'0000 \end{aligned}$$

$$\text{Horn: } H_0 = 2'0385 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Inclination.

Am 18. Juni wurden folgende Messungen gemacht:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
18. Juni 1890	22 ^h 58 ^m	1	63°37'0	18. Juni 1890	3 ^h 22 ^m	2	63°40'3
18. » »	23 26	1	40'5	18. » »	3 46	2	41'4
18. » »	2 4	1	37'5	18. » »	4 6	2	43'0
18. » »	2 33	1	40'5	18. » »	4 42	2	40'0
18. » »	2 58	1	42'0	18. » »	5 7	2	44'0

Somit ergab:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°39'5	63°41'7	63°40'6

Bringt man an diese Mittel die auf S. 78[214] angegebene Correction von 1'4 an, so erhält man:

$$\begin{aligned} J &= 63^{\circ}42'0 \\ \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +1'7 \\ \text{Horn: } [J_0] &= 63\ 43\cdot7 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \end{aligned} \left. \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Horn—Wien} &= 0\ 26\cdot5 \\ \alpha(T_0-T) &= 0\cdot0 \end{aligned}$$

$$\text{Horn: } J_0 = 63\ 43\cdot7 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

24. Grätzen.

Am 20. Juni Nachmittags reiste ich von Horn ab und kam 7 1/2^h p. m. in Grätzen an. Am nächsten Morgen suchte ich zunächst meinen Aufstellungspunkt und fand bald einen solchen auf dem nördlich vom Schlossparke des Herrn Grafen Bouquoi gelegenen Felde, hierauf holte ich meine Instrumente von dem fast 1 1/2 Stunden von Grätzen entfernten Bahnhofe ab. Nachmittags führte ich bei sehr schönem Wetter die Zeit- und Azimutal-Messungen aus und stellte die Hütte auf, um am 22. zeitlich Morgens mit den magnetischen Messungen beginnen zu können. Eine Wiederholung der astronomischen Messungen am Nachmittage des 23. Juni wurde durch den eingetretenen Regen verhindert. Beim Ausheben des Erdreiches kam man auf einen Felsblock, daher die Declinationsmessungen nicht genau an demselben Punkte ausgeführt werden konnten, an welchem ich tagsvorher die Azimutalmessung vorgenommen hatte. Die Distanz der beiden Punkte ist aber gering, und zwar liegt der Aufstellungspunkt bei der Declinationsbestimmung SSW von dem ersteren, seine Entfernung vom Meridian nach W beträgt ungefähr 0·7 m. Da als Mire ein im Revier des Herrn Grafen Bouquoi in NW von Grätzen befindlicher Obelisk verwendet wurde, dessen

Entfernung vom Aufstellungsorte circa 6 km beträgt, so ist der Fehler bei der Declinationsmessung ganz unbedeutend. Erwähnen will ich noch, dass Kreil im Schlossparke in der Nähe des sogenannten Schweizerdörfchens beobachtet hatte, mein Aufstellungspunkt von dem seinigen demnach nur wenige Hundert Schritte entfernt liegt.

Die am 21. bestimmten Stände meiner Chronometer waren:

bei Dent: $-0^h 12^m 4^s 9$, bei Arway: $-0^h 12^m 39^s 4$.

Das Azimut der Mire beträgt:

$$A = 346^\circ 43' 52'' \text{ N über E.}$$

Die Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 47' 41'', \quad \lambda = 14^\circ 47' 27'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Während der am 22. Juni Nachmittags ausgeführten Declinationsbestimmungen herrschte ein heftiger Sturm mit Regen, so dass ich bei jedem Windstoss in Angst gerieth, meine Hütte werde umgeworfen werden. Glücklicherweise war ihre Standfestigkeit eine viel grössere als man es erwartet hätte.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
22. Juni 1890	3 ^h 15 ^m	209° 35' 9"	32° 49' 54"	-0' 55"	24.5	10° 0' 28"
22. » »	3 38	209 34 51	32 49 54	-0 53	24.9	10 0 12
22. » »	4 4	209 34 57	32 49 54	-0 47	25.5	10 0 24
22. » »	4 29	209 34 14	32 49 54	-0 47	26.2	9 59 31

Mit Rücksicht auf den Werth der Null-Linie am 22. Juni und die Grösse der Ordinate erhält man folgende auf 1890.0 bezogene Declinationswerthe:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 9^\circ 59' 7 \quad 9^\circ 59' 7 \quad 9^\circ 60' 6 \quad 6^\circ 60' 5 \quad 10^\circ 0' 1 \\
 \left. \begin{array}{l} \text{Gratzen: } [D_0] = 10^\circ 0' 1 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \text{ } 11' 1 \end{array} \right\} \text{für 1890.0} \\
 \text{Gratzen-Wien} = 0 \text{ } 49' 0 \\
 x(T_0 - T) = 0' 0 \\
 \text{Gratzen: } D_0 = 10 \text{ } 0' 1 \quad \text{für 1890.0}
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die Messungen der Intensität wurden am 22. Juni Vormittags bei zeitweise regnerischem und stürmischem Wetter ausgeführt.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
22. Juni 1890	1	4.9989	19 ^h 51 ^m	24° 46' 6"	21:36 ^m	16.5	18.1	50.9	2.0249
22. » »	1	4.9990	20 6	24 45 34	2 28	16.6	18.2	50.2	2.0252
22. » »	1	5.0006	20 18	24 45 55	2 22	16.7	18.1	49.0	2.0244
22. » »	1	5.0007	20 30	24 46 6	2 12	17.0	18.0	48.2	2.0244
22. » »	1	5.0004	20 42	24 50 13	23 34	17.1	15.9	44.5	2.0229
22. » »	2	4.1823	21 2	37 38 41	23 21	18.1	15.9	43.3	2.0223
22. » »	2	4.1820	21 12	37 38 40	23 12	19.4	15.9	43.3	2.0233
22. » »	2	4.1817	21 23	37 38 25	23 2	20.9	16.0	43.7	2.0244
22. » »	2	4.1842	21 34	37 38 25	22 49	22.0	16.2	43.9	2.0237
22. » »	2	4.1849	21 47	37 36 19	22 16	22.1	18.5	43.4	2.0228

Nach der Reduction erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0252	2.0258	2.0255	2.0258	2.0259	2.0256
2	2.0258	2.0268	2.0277	2.0269	2.0262	2.0267

$$\begin{aligned}
 & \text{Gratzen: } [H_0] = 2.0261 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2.0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Gratzen: } [H_0] = 2.0261 \\ \text{Wien: } H_0' = 2.0630 \end{matrix}} \right\} \text{für 1890.0} \\
 & \text{Gratzen—Wien} = -0.0369 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0.0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0.0001 \\
 & \text{Gratzen: } H_0 = 2.0300 \quad \text{für 1890.0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Messungen am 23. Juni ergaben folgende Inclinationen:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
23. Juni 1890	20 ^h 32 ^m	1	64° 2'1	23. Juni 1890	22 ^h 46 ^m	2	63° 51'8
23. » »	20 58	1	64 1'5	23. » »	23 7	2	52'1
23. » »	21 24	1	63 56'4	23. » »	23 28	2	51'7
23. » »	21 52	1	63 56'0	23. » »	2 3	2	52'8
23. » »	22 18	1	63 57'1	23. » »	2 32	2	52'3

Die Mittel sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 58'6	63° 52'1	63° 55'3

Mit Rücksicht auf die Correction von 1'4, die an das Mittel aus beiden Nadeln angebracht werden muss, wird:

$$\begin{aligned}
 & J = 63° 56'7 \\
 & \text{Corr. auf 1890.0} = +1.1 \\
 & \text{Gratzen: } [J_0] = 63 57.8 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17.2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Gratzen: } [J_0] = 63 57.8 \\ \text{Wien: } J_0' = 63 17.2 \end{matrix}} \right\} \text{für 1890.0} \\
 & \text{Gratzen—Wien} = 0 40.6 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0.0 \\
 & \text{Gratzen: } = 13 57'8 \quad \text{für 1890.0}
 \end{aligned}$$

25. Budweis.

Nach meiner Ankunft in der Stadt am 24. Juni war meine erste Thätigkeit der Aufsuchung eines geeigneten Beobachtungspunktes gewidmet. Da Kreils Aufstellungsort wegen der ungenauen Beschreibung nicht zu ermitteln war, wählte ich den mir von der Stadtbehörde hiezu empfohlenen Fischhof, welcher Eigenthum der Stadt ist, seit mehr als 100 Jahren besteht und in absehbarer Zeit kaum zu etwas Anderem als zur Fischzucht verwendet werden dürfte. Da am 25. Juni Vormittags trübes Wetter herrschte, so liess ich die Hütte aufstellen und führte am 25. und 26. Juni die magnetischen Messungen aus. Den Nachmittag des 26. Juni konnte ich zur Vornahme der astronomischen Messungen benützen und fuhr dann am nächsten Vormittage nach Pilsen.

Als Mire diente der Thurmknopf der Wenzelskirche der Prager Vorstadt.

Nachdem ich einsehen musste, dass die Ausführung von astronomischen Messungen an zwei verschiedenen Tagen unmöglich ist, wenn ich nicht allzuviel Zeit diesen Messungen opfern sollte, so habe ich von nun an an allen späteren Orten je zwei Zeit- und Azimutal-Messungen unmittelbar nacheinander vorgenommen, um doch eine Controle zu haben. Aus den zwei Zeitbestimmungen ergibt sich der Stand der Dent zu:

$$-0^h 13^m 51^s 0, -0^h 13^m 51^s 3.$$

Die Vergleichung des Arway mit Dent ergab für den Stand des ersteren:

$$-0^h 13^m 59^s 7.$$

Die Azimutalmessungen lieferten für das Azimut der Mire die Werthe:

$$56° 44' 25'' \text{ und } 56° 44' 51'', \text{ im Mittel also } A = 56° 44' 38'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 58' 34''; \quad \lambda = 14^\circ 27' 47'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Aus den am 25. Juni Nachmittags ausgeführten Messungen ergeben sich folgende zur Ermittlung der Declination dienende Daten.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
25. Juni 1890	4 ^h 22 ^m	339°58'58"	453° 7' 56"	+0'51"	26·6	10° 7' 15"
25. » »	4 43	339 58 30	453 7 56	+0 54	27·3	6 50
25. » »	5 4	339 58 19	453 7 56	+0 58	28·0	6 43
25. » »	5 24	339 58 2	453 7 56	+0 53	28·2	6 26

Nach der Reduction erhält man:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 10^\circ 8' 7 \quad 10^\circ 9' 0 \quad 10^\circ 9' 7 \quad 10^\circ 9' 7 \quad 10^\circ 9' 3$$

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Budweis: } [D_0] &= 10^\circ 9' 3 \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\ \text{Budweis - Wien} &= 0 \text{ } 58' 2 \\ x(T_0 - T) &= 0\cdot 0 \\ \text{Budweis: } D_0 &= 10 \text{ } 9' 3 \quad \text{für } 1890\cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
26. Juni 1890	1	5·0080	19 ^h 23 ^m	24°51'21"	23 ^h 16 ^m	14·4	23·0	48·9	2·0150
26. » »	1	5·0101	19 35	24 51 58	23 9	15·2	22 7	48·2	2·0141
26. » »	1	5·0108	19 47	24 52 30	23 1	16·0	22·6	47·9	2·0139
26. » »	1	5·0125	20 4	24 52 54	22 53	17·2	22·5	47·5	2·0135
26. » »	1	5·0132	20 16	24 52 46	22 44	18·0	22·6	47·2	2·0135
26. » »	2	4 1928	20 33	37 45 52	22 31	19·1	22·0	46·9	2·0116
26. » »	2	4 1920	20 43	37 45 11	22 24	19·5	22 0	46·7	2·0125
26. » »	2	4 1914	20 53	37 44 58	22 15	19·9	22·2	46·2	2·0129
26. » »	2	4 1915	21 3	37 45 8	22 7	20·4	22·1	46·1	2·0132
26. » »	2	4 1930	21 13	37 45 24	21 57	20·9	22·1	45 9	2·0126

Die auf 1890·0 reducirten Werthe der Intensität sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0162	2·0155	2·0155	2·0152	2·0154	2·0156
2	2·0235	2·0146	2·0152	2·0155	2·0150	2·0148

Es ist demnach:

$$\left. \begin{aligned} \text{Budweis: } [H^0] &= 2\cdot 0152 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2\cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\ \text{Budweis - Wien} &= -0\cdot 0478 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0\cdot 0040 \\ x(T_0 - T) &= -0\cdot 0001 \\ \text{Budweis: } H_0 &= 2 \text{ } 0191 \quad \text{für } 1890\cdot 0$$

Hätte man die ersten Werthe bei Magnet 1 und 2 weggelassen, weil der erstere gegen die übrigen zu gross, der letztere dagegen zu klein ist, so hätte sich ergeben:

$$\text{für Mg 1: } 2\cdot 0158 \quad \text{Mg 2: } 2\cdot 0155,$$

also fast vollkommen übereinstimmende Werthe; das Mittel aus beiden ist aber fast genau dasselbe wie oben.

Inclination.

Am 25. Juni wurden nachfolgende Messungen ausgeführt:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
25. Juni 1890	22 ^h 34 ^m	1	64° 4' 7"	25. Juni 1890	2 ^h 7 ^m	2	64° 5' 5"
25. » »	22 59	1	5' 6"	25. » »	2 27	2	5' 3"
25. » »	23 22	1	5' 5"	25. » »	2 50	2	5' 3"
25. » »	23 47	1	5' 1"	25. » »	3 12	2	5' 4"
25. » »	1 38	1	6' 6"	25. » »	3 30	2	5' 9"

Als Mittel ergibt sich für:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64° 5' 5"	64° 5' 5"	64° 5' 5"

Nach Anbringung der Instrumentalcorrection von 1' 4" an das Mittel aus beiden Nadeln erhält man:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ} 6' 9'' \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= + 1' 2'' \\
 \text{Budweis: } [J_0] &= 64 \quad 8' 1'' \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63 \quad 17' 2'' \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Budweis: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0 \end{array}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Budweis-Wien} &= 0 \quad 50' 9'' \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Budweis: } J_0 &= 64 \quad 8' 1'' \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

26. Pilsen.

Die im Vorjahre an der Station Plan ermittelte Declination schien mir gegen die anderen im Westen von Böhmen gelegenen Orte etwas zu klein zu sein, ich beabsichtigte daher, im Sommer dieses Jahres an den beiden Orten Pilsen und Plan die Declinationsmessungen zu wiederholen, wozu ich höchstens zwei Tage zu opfern gedachte. Da aber bei meiner Abfahrt von Budweis nach Pilsen der Himmel ganz bewölkt war, und es bei der Ankunft in Pilsen stark regnete, ebenso aber am 28. und 29. Juni das Wetter sowohl für die Declinationsmessungen als auch astronomischen Beobachtungen wegen Regen und Wind ungünstig war, so konnte ich erst am 30. Juni die Declination ermitteln; die Zeit- und Azimutalmessung musste aber auf den 1. Juli verschoben werden. Nachdem ich infolge der schlechten Witterung in Pilsen vier Tage zuzubringen gezwungen war, sah ich mich genöthigt, auf die Wiederholung der Messungen in Plan ganz zu verzichten, um nicht noch mehr Zeit zu verlieren, weil ich sonst befürchten musste, das für den Sommer dieses Jahres aufgestellte Programm nicht ganz durchführen zu können.

Der Aufstellungsort war genau derselbe wie im Vorjahre, ebenso wurde das im Vorjahre gewählte Object als Mire benützt (Thurmspitze der Strafkirche). Die Declinationsmessungen habe ich ohne jede Schutzvorrichtung ausgeführt, da der Transport der Hütte bis zum Beobachtungspunkte beschwerlich gewesen wäre. Nachdem am 1. Juli der Himmel auch nicht ganz heiter war, musste ich mich mit je einer Zeit- und Azimutalbestimmung begnügen. Der Stand der Chronometer war:

$$\text{für Dent: } -0^{\text{h}} 18^{\text{m}} 42^{\text{s}} 3, \quad \text{für Arway: } -0^{\text{h}} 18^{\text{m}} 21^{\text{s}} 9.$$

Das Azimut der Mire betrug:

$$A = 197^{\circ} 13' 39'' \text{ N über E,}$$

während ich im Vorjahre fand:

$$A = 197^{\circ} 12' 19'' \text{ N über E.}$$

Dieser Unterschied in der Azimutalbestimmung rührt zum Theil daher, dass ich bei meinen diesjährigen Messungen doch nicht genau denselben Aufstellungspunkt gewählt haben mochte, was ja ganz begreiflich ist, da der Punkt nicht markirt war, zum Theil aber daher, dass die Witterung am Morgen des 1. Juli nicht so günstig war als im Vorjahre, denn es herrschte ein ziemlich kräftiger Wind, der mit dem ganzen Instrumente rüttelte, und daher die Durchgänge des Sonnenrandes durch die einzelnen Fäden etwas unsicher zu beobachten gestattete.

Declination.

Am 30. Juni Vormittags habe ich nachfolgende drei Messungen der Declination ausgeführt:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
30. Juni 1890	22 ^h 1 ^m	232° 20' 58''	204° 36' 54''	-0' 11''	27.4	10° 30' 14''
30. » »	22 29	232 21 34	204 36 54	-0 11	26.9	30 50
30. » »	22 57	232 23 4	204 36 54	+0 5	26.3	32 36

Die auf 1890.0 reducirten Declinationswerthe sind:

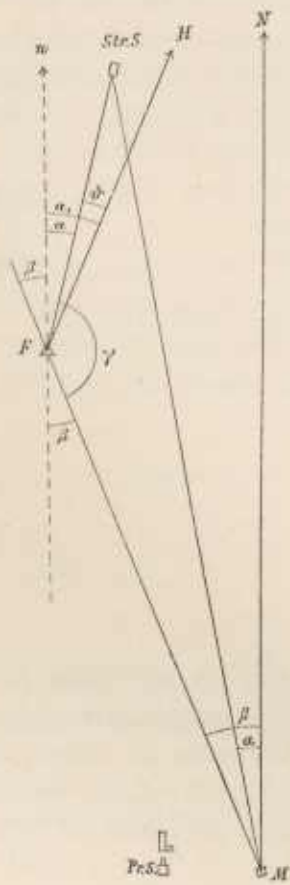
$$\begin{array}{cccc} & [D_0] & & \text{Mittel} \\ 10^{\circ}32'18 & 10^{\circ}32'17 & 10^{\circ}33'18 & 10^{\circ}33'11 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{array}{l} \text{Pilsen: } [D_0] = 10^{\circ}33'11 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9\ 11'11 \\ \text{Pilsen-Wien} = 1\ 22'0 \\ x(T_0 - T) = 0.2 \\ \text{Pilsen: } D_0 = 10\ 33'3 \quad \text{für } 1890.0 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Pilsen: } [D_0] = 10^{\circ}33'11 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9\ 11'11 \\ \text{Pilsen-Wien} = 1\ 22'0 \\ x(T_0 - T) = 0.2 \\ \text{Pilsen: } D_0 = 10\ 33'3 \end{array}} \right\} \text{für } 1890.0$$

27. Příbram.

An dieser Station hat Kreil keine Messungen ausgeführt. Ich habe sie in das Beobachtungsnetz aufgenommen, weil westlich von Prag ein grosser Raum ohne Beobachtungspunkte lag, und weil seit ungefähr 10 Jahren im Adalbertschachte in einer Tiefe von 1000m sowie im Keller des Amtsgebäudes der k. k. Bergdirection magnetische Variations-Apparate aufgestellt sind. Das Häuschen für absolute Messungen steht auf der Halde beim Prokopischachte. Ich habe meine Beobachtungen nicht in dem genannten Häuschen ausgeführt, weil westlich davon, in einer Distanz von ungefähr 100 Schritten das Maschinenhaus steht, in welchem sich grosse Eisen- und Stahlmassen befinden (wenn ich nicht irrc, stehen daselbst Maschinen von zusammen 400 Pferdekraften), und ich einen bedeutenden Localeinfluss durch diese Eisenmassen befürchtete. Mein Aufstellungspunkt befindet sich am Ferdinandsberge und ist durch einen eingegrabenen Stein markirt. Über diesen Stein liess, mit Erlaubniss der k. k. Bergwerksdirection, Herr Obermarkscheider Schmid einen Steinpfeiler aufführen (aus Steinstückcn), über welchen meine Holzhütte aufgestellt wurde.



Über diesen Stein liess, mit Erlaubniss der k. k. Bergwerksdirection, Herr Obermarkscheider Schmid einen Steinpfeiler aufführen (aus Steinstückcn), über welchen meine Holzhütte aufgestellt wurde.

Da während meines Aufenthaltes an dieser Station das Wetter zur Ausführung von astronomischen Messungen ungünstig war, das Azimut der Mire jedoch durch früher vorgenommene Messungen des Herrn Obersten v. Sterneek ermittelt werden konnte, so habe ich meinen Aufenthalt nur zur Ausführung der magnetischen Messungen verwendet. Als Mire diente die in NNE des Beobachtungspunktes an der Südwand des Strachenschachtes angebrachte Marke (zwei parallele, verticale Striche) und die Thurmspitze der Kirche von Hluboš. Zur Bestimmung des Azimuts dieser beiden Miren benützte ich das Azimut der Marke, welches vom Prokopischachte aus gemessen worden ist. Die nebenstehende Figur soll die Lage der einzelnen Punkte gegen einander, sowie die Winkel zwischen den Verbindungslinien dieser Punkte veranschaulichen. Die Linie MN stellt die Lage des astronomischen Meridians durch den Steinpfeiler auf der Prokophalde vor, MS ist die, von der Mitte des Pfeilers im magnetischen Häuschen M, nach der am Strachenschachte angebrachten Marke gerichtete Verbindungslinie, deren Azimut durch Herrn Obersten v. Sterneek zu $\alpha = 11^{\circ}38'28''$ bestimmt worden ist. Mein Beobachtungspunkt ist mit F (Ferdinandsberg) bezeichnet. Die von M nach F gezogene Linie schliesst mit MN einen Winkel von $\beta = 22^{\circ}34'0''$ ein. Die Gerade nF stellt die Richtung des durch F gehenden Meridians vor, so dass das Azimut der Marke am Strachenschachte α und jenes der Hlubošer Thurmspitze α_1 ist.

¹ Dieser Werth unterscheidet sich von dem auf S. 44 [180] abgeleiteten nur um 1.5, welchen Unterschied ich auf Rechnung des weniger genau bestimmten Azimuts setzen möchte.

Von *F* aus wurde der Winkel $Sl.S'M = \gamma = 146^\circ 19' 10''$ gemessen, daher ist

$$180 = \alpha + \beta + \gamma$$

$$\alpha = 180^\circ - 146^\circ 19' 10'' - 22^\circ 34' 0'' = 11^\circ 6' 50'',$$

und da der Winkel $\delta = 5^\circ 25' 12''$ erhalten wurde, so folgt:

$$\alpha_1 = 16^\circ 32' 2'' \text{ N über E.}$$

Die Mittheilung der Werthe von α und β sowie den Entwurf der beistehenden Skizze verdanke ich Herrn Obermarkscheider J. Schmid, der auch den Winkel γ mit einem sehr guten Grubentheodoliten gemessen hat.

Der Stand des Chronometers Arway für die bei den magnetischen Messungen gemachten Zeitangaben lässt sich mit hinreichender Genauigkeit aus der Zusammenstellung auf S. 75 [211] entnehmen.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes in *F* sind:

$$\varphi = 49^\circ 41' 44''; \quad \lambda = 13^\circ 59' 37'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am 3. und 4. Juli Nachmittags gemessen. Am Nachmittag des 4. Juli machte ich auch eine Bestimmung derselben am Steinfeiler im magnetischen Häuschen *M*, um zu sehen, ob ein bemerkbarer Localeinfluss in Folge der nahen Maschinen vorhanden sei oder nicht. Leider konnte ich nur sechs Einstellungen des Magnetstabes beobachten, weil die eingetretene Dunkelheit mich an der weitem Beobachtung hinderte. Ebenso war ich nicht in der Lage eine Intensitätsmessung in *M* auszuführen, weil ich sonst meinen Aufenthalt in Pöbriam um einen Tag hätte verlängern müssen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
3. Juli 1890	5 ^h 17 ^m	222° 12' 37''	15° 27' 26''	-0' 5''	27.2	10° 13' 4''
3. » »	5 44	222 11 41	15 27 26	-0 7	27.7	12 6
4. » »	3 6	262 37 31	55 47 43	+0 2	23.5	17 48
4. » »	3 25	262 36 43	55 47 43	+0 2	24.1	17 0

Hieraus ergeben sich folgende auf 1890.0 reducirte Werthe:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^\circ 15' 2 \quad 10^\circ 14' 8 \quad 10^\circ 15' 8 \quad 10^\circ 15' 7 \quad 10^\circ 15' 4$$

Es ist demnach:

$$\left. \begin{aligned} \text{Pöbriam: } [D_0] &= 10^\circ 15' 4 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\text{Pöbriam-Wien} = 1 \text{ } 4' 3$$

$$x(T_0 - T) = +0.2$$

$$\text{Pöbriam: } D_0 = 10 \text{ } 15' 6 \quad \text{für 1890.0}$$

Am Steinfeiler im magnetischen Häuschen wurde gemessen:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
4. Juli 1890	6 ^h 6 ^m	57° 2' 30''	238° 22' 3''	+0' 2''	27.8	10° 18' 57''

Reducirt man den Declinationswerth auf 1890.0, so ergibt sich:

$$[d_0] = 10^\circ 21' 8;$$

mit Rücksicht auf den früher berechneten Werth von $[D_0]$ würde also die Declination im magnetischen Häuschen um 6.2 grösser sein als auf meinem Beobachtungspunkte, was auf einen bedeutenden Local-einfluss hindeutet, der aus der nahen Lage der Eisenmassen im Westen des Steinfeilers ganz erklärlich wäre.

Horizontal-Intensität.

Zur Bestimmung der Horizontal-Intensität dienen nachfolgende am 3. Juli ausgeführte Messungen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
3. Juli 1890	1	5'0587	22 ^h 2 ^m	25°18' 28"	4 ^h 16 ^m	20'0	17'9	50 2	1'9823
3. » »	1	5'0562	22 20	25 18 33	4 8	19'2	17'9	50'1	1'9829
3. » »	1	5'0569	22 40	25 18 33	4 0	18'9	17'9	50'1	1'9826
3. » »	1	5'0562	22 55	25 18 40	3 53	19'1	17'6	50'1	1'9829
3. » »	1	5'0568	23 6	25 19 2	3 43	19'6	16'9	50'4	1'9830
3. » »	2	4'2273	23 24	38 30 3	3 28	20'4	16'2	50'9	1'9830
3. » »	2	4'2276	23 34	38 31 0	3 18	21'1	15'8	51'1	1'9832
3. » »	2	4'2268	23 44	38 31 16	3 7	21'4	15'8	51'2	1'9832
3. » »	2	4'2262	23 55	38 30 11	2 54	21'6	16'1	51'3	1'9842
3. » »	2	4'2228	1 50	38 29 42	2 41	19'0	17'0	53'7	1'9840

Reducirt man die einzelnen Intensitätswerte auf 1890·0, so ergeben sich folgende Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1'9829	1'9836	1'9833	1'9836	1'9835	1'9834
2	1'9833	1'9835	1'9834	1'9844	1'9833	1'9836

Es ist somit:

$$\begin{aligned} \text{Přibram: } [H_0] &= 1'9835 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Přibram: } [H_0] &= 1'9835 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Přibram-Wien} &= -0'0795 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= 0'0000 \\ \text{Přibram: } H_0 &= 1'9875 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
4. Juli 1890	20 ^h 42 ^m	1	64°36'7	4. Juli 1890	22 ^h 50 ^m	2	64°35'2
4. » »	21 9	1	35'9	4. » »	23 11	2	34'2
4. » »	21 36	1	34'8	4. » »	23 30	2	34'0
4. » »	22 3	1	39'0	4. » »	23 51	2	37'3
4. » »	22 25	1	35'9	4. » »	2 7	2	34'4

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°36'5	64°35'0	64°35'7

Nach Anbringungen der Correction von 1'4 an das Mittel beider Nadeln wird:

$$\begin{aligned} J &= 64°37'1 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +2'3 \\ \text{Přibram: } [J_0] &= 64 39'4 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 17'2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Přibram: } [J_0] &= 64 39'4 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 17'2 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Přibram-Wien} &= 1 22'2 \\ x(T_0 - T) &= 0'0 \\ \text{Přibram: } J_0 &= 64 39'4 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

28. Neuhaus.

Der Beobachtungspunkt liegt im Süden der Stadt auf dem sogenannten »Herrengarten«. Da seit meiner Ankunft, d. i. seit dem 5. Juli, am Tage der Himmel stets bewölkt war, und es auch zeitweise regnete, so konnte ich die astronomischen Beobachtungen erst am 11. Juli ausführen. Als Mire diente die Mittellinie der Thüre eines ziemlich weit entfernten Hauses in *ENE*; bei der Azimutalbestimmung konnte jedoch diese Mire wegen des herrschenden Nebels nicht anvisirt werden, daher ich auf den von der ersteren nach *W* liegenden Schornstein der Tuchfabrik in Ottenschlag einstellen musste. Die Azimutal-differenz wurde durch mehrfache Messung bestimmt. Sie beträgt 0° 8'0".

Die Correctionen der Chronometer betragen:

	Dent	Arway
1. Messung	- 0 ^h 13 ^m 35 ^s 2	- 0 ^h 11 ^m 54 ^s 4
2. »	- 0 ^h 13 34'7	-

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Das Azimut der bei den Declinationsmessungen benützten Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 70^\circ 25' 48''$	$A_2 = 70^\circ 25' 25''$	$A = 70^\circ 25' 36''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 8' 25''; \quad \lambda = 15^\circ 0' 24'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die am 7. Juli Nachmittags vorgenommenen Messungen ergaben nachfolgende Daten.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
7. Juli 1890	1 ^h 49 ^m	196°20' 55''	295°59' 0''	+ 0' 4''	23·6	9°55' 23''
7. » »	2 12	196 20 43	295 59 0	- 0 1	23·2	55 6
7. » »	2 36	196 19 50	295 59 0	- 0 1	24·0	55 13
7. » »	2 58	196 20 7	295 59 0	- 0 5	24·5	55 26
7. » »	3 32	196 18 53	295 59 0	- 0 1	24·8	54 16

Nach durchgeführter Reduction auf 1890·0 erhält man:

	[D_0]	Mittel
9°53'5	9°52'8	9°53'8
9°54'6	9°53'8	9°53'7
Neuhaus: [D_0] = 9°53'7		} für 1890·0
Wien: $D_0 = 9 11·1$		
Neuhaus—Wien = 0 42·6		
$\alpha(T_0 - T) = 0·0$		
Neuhaus: $D_0 = 9 53·7$		für 1890·0

Horizontal-Intensität.

Während der nachfolgenden Messungen rasch wechselndes Wetter, zeitweise Regen, dann wieder Sonnenschein.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H
7. Juli 1890	1	5°01'17	19 ^h 44 ^m	24°54' 17''	23 ^h 48 ^m	20·5	13·7	52·9	2°01'24
7. » »	1	5°01'17	20 0	24 54 6	23 40	19·8	14·0	52·2	2°01'29
7. » »	1	5°01'24	20 15	24 57 31	23 31	16·8	14·2	52·3	2°01'19
7. » »	1	5°01'37	20 27	24 56 46	23 21	17·8	14·9	52·5	2°01'17
7. » »	1	5°01'50	20 39	24 55 5	23 7	20·0	15·5	52·8	2°01'15
7. » »	2	4°19'02	20 57	37 53 24	22 54	16·1	16·3	52·4	2°01'20
7. » »	2	4°19'15	21 7	37 54 20	22 45	15·8	16·9	52·5	2°01'15
7. » »	2	4°19'13	21 18	37 54 13	22 34	16·0	17·5	52·3	2°01'19
7. » »	2	4°19'11	21 28	37 54 40	22 21	15·9	17·9	52·8	2°01'21
7. » »	2	4°19'36	21 38	37 55 20	22 9	15·9	18·5	53·5	2°01'09

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2°01'19	2°01'27	2°01'26	2°01'14	2°01'10	2°01'27
2	2°01'17	2°01'12	2°01'16	2°01'21	2°01'02	2°01'14
Neuhaus: $H_0 = 2°01'16$	} für 1890·0					
Wien: $H_0 = 2°06'30$						
Neuhaus—Wien = -0°05'14						
Instr.-Corr. = 0°00'40						
$\alpha(T_0 - T) = -0°00'01$						
Neuhaus: $H_0 = 2°01'55$	für 1890·0					

Inclination.

Die am 8. Juli Vormittags ausgeführten Inclinationsmessungen lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
8. Juli 1890	20 ^h 2 ^m	I	64° 0' 4"	8. Juli 1889	22 ^h 2 ^m	2	64° 0' 3"
8. » »	20 25	I	6 7	8. » »	22 25	2	4 1
8. » »	20 46	I	4 3	8. » »	22 58	2	6 0
8. » »	21 12	I	7 0	8. » »	23 28	2	2 2
8. » »	21 37	I	6 1	8. » »	23 47	2	6 3

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64° 4' 9"	63° 3' 4"	64° 4' 1"

Mit Rücksicht auf die Instrumentalcorrection von +1' 4" erhält man:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^\circ 5' 5'' \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +2 \cdot 2 \\
 \text{Neuhaus: } [J_0] &= 64 \quad 7 \cdot 7 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63 \quad 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Neuhaus: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Neuhaus-Wien} &= 0 \quad 50 \cdot 5 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Neuhaus: } J_0 &= 64 \quad 7 \cdot 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

29. Iglau.

Der Beobachtungspunkt befindet sich im SW der Stadt auf einem Felde hinter der Landwehrkaserne, 45 Schritte vom Feldwege (Parzelle 981/1 Frauenvorstadt), der von NW nach SE vorbeiführt.

Als Mire diente ein in ESE auf der Gossauer-Lehne stehendes, steinernes Kreuz.

Die am 14. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen lieferten für den Stand der Chronometer folgende Werthe:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 11 ^m 36 ^s 1	-0 ^h 9 ^m 37 ^s 2
2. »	-0 11 35 4	-

Die Azimutalmessungen ergaben:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 102^\circ 28' 52''$	$A_2 = 102^\circ 28' 38''$	$A = 102^\circ 28' 45''$ N über E.

Als geographische Coordinaten des Beobachtungspunktes wurden ermittelt:

$$\varphi = 49^\circ 23' 36'', \quad \lambda = 15^\circ 35' 1'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Messungen wurden am Nachmittag des 14. und am Vormittag des 15. Juli ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
14. Juli 1890	4 ^h 27 ^m	3° 58' 3"	71° 58' 0"	-0' 7"	27 0	9° 31' 11"
14. » »	4 51	3 57 26	71 58 0	-0 2	28 3	30 39
14. » »	5 12	3 57 19	71 58 0	-0 2	28 5	30 32
15. » »	19 26	337 26 43	45 32 15	-0 10	31 2	25 33
15. » »	19 49	337 27 38	45 32 15	-0 10	30 5	26 20

Reducirt man die einzelnen Werthe der Declination auf 1890·0, so erhält man:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \\
 9^\circ 33' 3'' \quad 9^\circ 34' 2'' \quad 9^\circ 34' 3'' \quad 9^\circ 32' 3'' \quad 9^\circ 32' 3'' \quad 9^\circ 33' 3'' & \quad \text{Mittel}
 \end{aligned}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Iglau: } [D_0] &= 9^\circ 33' 3'' \\
 \text{Wien: } D_0' &= 9 \quad 11 \cdot 1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Iglau: } [D_0] \\ \text{Wien: } D_0' \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Iglau-Wien} &= 0 \quad 22 \cdot 2 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Iglau: } D_0 &= 9 \quad 33 \cdot 3 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Dauer der Messungen regnete es fast ununterbrochen, wodurch die Zählung der Chronometerschläge bei der Schwingungsbeobachtung sehr erschwert wurde. Zeitweise erhob sich ein Sturm aus NW, dass die Beobachtungshütte in allen Fugen krachte.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
13. Juli 1890	1	5.0238	19 ^h 34 ^m	25°11'21''	23 ^h 40 ^m	11.1	11.3	48.6	2.0000
13. » »	1	5.0244	19 48	25 11 19	23 30	11.1	11.6	48.1	1.9999
13. » »	1	5.0246	20 0	25 11 24	23 22	11.1	11.9	47.8	1.9999
13. » »	1	5.0258	20 16	25 11 37	23 14	11.2	12.0	47.2	1.9993
13. » »	1	5.0258	20 29	25 11 43	23 5	11.2	12.0	46.8	1.9992
13. » »	2	4.1989	20 51	38 18 10	22 49	11.9	12.3	45.9	1.9989
13. » »	2	4.1987	21 4	38 18 38	22 36	11.9	12.6	45.4	1.9989
13. » »	2	4.1995	21 15	38 18 58	22 24	11.7	12.8	45.3	1.9987
13. » »	2	4.1996	21 27	38 19 26	22 15	11.4	12.8	45.2	1.9987
13. » »	2	4.2002	21 38	38 19 29	22 5	11.1	12.8	45.6	1.9985

Nach der Reduction auf 1890.0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0013	2.0014	2.0015	2.0012	2.0012	2.0013
2	2.0013	2.0015	2.0013	2.0014	2.0010	2.0013

Demnach ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Iglau: } [H_0] &= 2.0013 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890.0}$$

$$\begin{aligned} \text{Iglau-Wien} &= -0.0617 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ \kappa(T_0 - T) &= -0.0001 \\ \text{Iglau: } H_0 &= 2.0052 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
14. Juli 1890	22 ^h 34 ^m	1	64°19'5	14. Juli 1890	2 ^h 8 ^m	2	64°15'9
14. » »	22 52	1	18.3	14. » »	2 30	2	15.9
14. » »	23 10	1	15.6	14. » »	2 50	2	15.3
14. « »	23 29	1	15.5	14. » »	3 11	2	14.9
14. » »	1 44	1	13.5	14. » »	3 32	2	16.1

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°16'5	64°15'6	64°16'0

Da an das Mittel aus beiden Nadeln die Correction +1.4 angebracht werden muss, so wird:

$$\begin{aligned} J &= 64.17.4 \\ \text{Corr. auf 1890.0} &= +0.1 \\ \left. \begin{aligned} \text{Iglau: } [J_0] &= 64.17.5 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63.17.2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890.0} \\ \text{Iglau-Wien} &= 1.0.3 \\ \kappa(T_0 - T) &= 0.0 \\ \text{Iglau: } J_0 &= 64.17.5 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

30. Znaim.

Der Beobachtungspunkt befindet sich im Garten der Villa des Herrn Dr. Hupka in der Wüllersdorfgasse (Alte Nr. 4). Herr Dr. Hupka war so freundlich, mir die Benützung des Gartens zu gestatten, sowie für die Unterbringung meiner Instrumente einen Raum in seiner Villa zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihm hier meinen Dank ausspreche.

Das Wetter war endlich anhaltend schön geworden; dafür war es sehr heiss, so dass ich durch die grosse Hitze in dem hölzernen Häuschen sehr zu leiden hatte. Nach Vollendung der magnetischen Messungen beabsichtigte ich, die astronomischen Beobachtungen nochmals auszuführen, musste aber dar-

auf verzichten, weil ich sonst erst am 19. Juli nach Brünn hätte fahren können, und da der 20. Juli ein Sonntag war, so wäre dies insoferne ungünstig gewesen, weil ich dann möglicher Weise die Beobachtungen erst am Montag hätte aufnehmen können, was einen Zeitverlust von einem ganzen Tage zur Folge gehabt haben würde.

Als Mire diente die vorspringende Kante am unteren Theile des Daehes eines im SW am Abhange stehenden Wächterhäusehens.

Nach den am 16. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen war der Stand der Chronometer nach beiden Messungen vollkommen übereinstimmend bei:

$$\text{Dent: } -0^h 9^m 56^s 1 \quad \text{Arway: } -0^h 7^m 45^s 2.$$

Für das Azimut der Mire ergab die

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 212^\circ 2' 7''$	$A_2 = 212^\circ 2' 12''$	$A = 212^\circ 2' 9''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 51' 35'', \quad \lambda = 16^\circ 2' 52'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Messungen der Declination wurden am 17. Juli Nachmittags ausgeführt. In der Holzhütte herrschte eine erdrückende Schwüle. So angenehm dieses Schutzmittel bei kühlem und unruhigem Wetter ist, so lästig wird der Aufenthalt in derselben, wenn ein heisser Tag mit vollem Sonnenschein kommt; das habe ich bei den Beobachtungen in Znaim zur Genüge kennen gelernt. Bei Temperaturen von 35° C in einem fast geschlossenen Raum arbeiten zu müssen, ist eine schwere Aufgabe und gehört gewiss nicht zu den Annehmlichkeiten.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
17. Juli 1890	2 ^h 39 ^m	105°37'56"	64°23' 2"	-0' 8"	24.5	9°12'34"
17. » »	3 2	105 37 34	64 23 2	-0 8	24.7	12 12
17. » »	3 25	105 36 33	64 23 2	-0 9	25.5	11 10
17. » »	3 48	105 35 43	64 23 2	-0 8	26.5	10 21
17. » »	4 10	105 35 43	64 23 2	-0 8	26.5	10 21

Die auf 1890.0 reducirten Declinationswerthe sind:

		$[D_0]$			Mittel
	9°11'8	9°11'8	9°11'6	9°11'9	9°11'9
					9°11'8

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Znaim: } [D_0] &= 9^\circ 11' 8 \\ \text{Wien; } D_0 &= 9 \ 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\text{Znaim | Wien} = 0 \ 0.7$$

$$x(T_0 - T) = -0.1$$

$$\text{Znaim: } D_0 = 9 \ 11.7 \quad \text{für 1890.0}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
17. Juli 1890	I	4.9895	19 ^h 10 ^m	24°30'58"	23 ^h 15 ^m	28.0	20.8	54.1	2.0359
17. » »	I	4.9897	19 25	24 31 30	23 9	28.0	21.5	54.9	2.0357
17. » »	I	4.9911	19 39	24 31 30	23 0	27.9	22 0	54 4	2.0354
17. » »	I	4.9934	19 53	24 32 20	22 53	27.7	22.4	52.9	2.0342
17. » »	I	4.9938	20 6	24 31 6	22 43	27.6	22.9	51.9	2.0350
17. » »	2	4.1752	20 28	37 6 30	22 29	27.5	23.8	51.1	2.0346
17. » »	2	4.1757	20 40	37 7 15	22 18	27.3	24.1	50.6	2.0343
17. » »	2	4.1747	20 51	37 6 58	22 11	27.0	24.5	50.6	2.0354
17. » »	2	4.1762	21 3	37 7 43	21 59	26.7	25.0	50.7	2.0348
17. » »	2	4.1759	21 14	37 7 52	21 47	26.7	25.3	50.9	2.0350

Nach vollzogener Reduction der einzelnen Werthe auf 1890.0 erhält man folgende Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0349	2'0344	2'0343	2'0337	2'0349	2'0344
2	2'0348	2'0348	2'0359	2'0352	2'0353	2'0352

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Znaim: } [H_0] &= 2'0348 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Znaim-Wien} &= -0'0282 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0'0000 \end{aligned}$$

$$\text{Znaim: } H_0 = 2'0388 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
18. Juli 1890	20 ^h 53 ^m	1	63°50'7	18. Juli 1890	22 ^h 42 ^m	2	63°45'8
18. » »	21 13	1	48'0	18. » »	23 3	2	47'7
18. » »	21 33	1	49'7	18. » »	23 21	2	48 0
18. » »	21 55	1	51'3	18. » »	23 40	2	49'4
18. » »	22 16	1	48'9	18. » »	23 56	2	47'4

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°49'7	63°47'7	63°48'7

Die an das Mittel aus beiden Nadeln anzubringende Correction ist +1'4, so dass

$$J = 63°50'1$$

$$\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +0 \cdot 1$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Znaim: } [J_0] &= 63 50 \cdot 2 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 17 \cdot 2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Znaim-Wien} &= 0 33 \cdot 0 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \end{aligned}$$

$$\text{Znaim: } J_0 = 63 50 \cdot 2 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

31. Brünn.

An dieser Station hat Kreil im Jahre 1848 und 1856 beobachtet. Er hat in den beiden Jahren ganz verschiedene Aufstellungspunkte gewählt, und es stimmten die ermittelten Werthe der erdmagnetischen Elemente schlecht überein, passten auch absolut nicht in die von ihm entworfenen Karten hinein. Der Beobachtungspunkt befand sich im Jahre 1848 in der Vorstadt Kröna, im Jahre 1856 aber in der inneren Stadt zwischen dem Museum und der Kapuzinerkirche. Im Sommer 1881 habe ich bei Gelegenheit einer Inspectionsreise an einigen Orten in Mähren und Schlesien einige Messungen ausgeführt¹ und fand für Brünn Werthe der erdmagnetischen Elemente, die mit Wien verglichen sehr von den Daten Kreil's abweichen. Mein Aufstellungsort war damals im Garten des St. Thomas-Stiftes in Alt-Brünn. Es schien mir daher bei meinen diesjährigen Messungen die Wahl eines vollkommen vom Localeinfluss freien Ortes besonders wichtig. Nach längerem Suchen entschloss ich mich, die Beobachtungen auf dem westlich von Brünn gelegenen »gelben Berge« auszuführen. Der Beobachtungspunkt liegt auf einem dem Stifte St. Thomas gehörigen Felde, östlich von dem kleinen Garten des Militärwachhauses (Pulverthurmwache), und zwar 52 Schritte vom Zaune, und 32 Schritte vom Fusssteige, der von der Strasse gegen das Wachhaus führt.

Während meines Aufenthaltes in Brünn herrschte meist trübes Wetter, so dass ich meinen Aufenthalt um einige Tage hätte verlängern müssen, um die astronomischen Messungen ausführen zu können, wenn nicht Herr Regierungsrath Prof. v. Niessl die Güte gehabt hätte, mir die Zusage zu machen, dass er nachträglich das Azimut der gewählten Mire bestimmen werde. In einem vom 6. October datirten Schreiben theilte mir Herr Regierungsrath v. Niessl die Resultate der am 30. September und 2. October vorgenommenen Azimutalmessungen mit, wofür ich ihm hier meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

¹ Litznar, Resultate magnetischer Messungen in Mähren und Schlesien. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. Bd. LXXXV.

Als Mire diene die vom Beobachtungspunkt aus rechtsliegende Thurmspitze von Turas, deren Azimut beträgt:

$$A = 132^{\circ} 33' 50'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^{\circ} 11' 48'', \quad \lambda = 16^{\circ} 35' 22'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die am 20. Juli Nachmittags ausgeführten Messungen der Declination lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
20. Juli 1890	2 ^h 42 ^m	349°59' 9"	28°25' 43"	-0' 16"	24·0	8°59' 20"
20. » »	3 6	349 59 9	28 25 43	-0 16	24·0	59 20
20. » »	3 30	349 58 48	28 25 43	-0 16	24·3	58 59
20. » »	3 56	349 58 43	28 25 43	-0 9	25·1	59 1
20. » »	4 21	349 58 23	28 25 43	-0 7	25·6	58 43

Reducirt man die einzelnen Declinationswerthe auf 1890·0, so erhält man:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$8^{\circ}58'1 \quad 8^{\circ}58'1 \quad 8^{\circ}58'1 \quad 8^{\circ}59'0 \quad 8^{\circ}59'2 \quad 8^{\circ}58'5$$

Mithin ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Brünn: } [D_0] &= 8^{\circ}58'5 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890·0}$$

$$\text{Brünn-Wien} = -0 \text{ } 12' 6$$

$$\kappa(T_0 - T) = -0' 1$$

$$\text{Brünn: } D_0 = 8 \text{ } 58' 4 \quad \text{für 1890·0}$$

Horizontal-Intensität.

Am 20. Juli Vormittags wurden nachstehende Messungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
20. Juli 1890	1	5·0076	19 ^h 47 ^m	24°45' 46"	23 ^h 57 ^m	24·1	19·2	47·0	2·0200
20. » »	1	5·0089	20 0	24 45 47	23 51	24·8	20·2	47·5	2·0196
20. » »	1	5·0092	20 12	24 44 1	23 41	26·1	20·4	47·3	2·0201
20. » »	1	5·0094	20 27	24 43 6	23 33	27·0	20·8	46·8	2·0204
20. » »	1	5·0119	20 39	24 43 6	23 24	27·4	21·4	45·8	2·0195
20. » »	2	4·1885	20 57	37 25 4	23 0	27·9	22·9	45·3	2·0202
20. » »	2	4·1891	21 9	37 25 20	22 50	27·5	23·3	45·0	2·0203
20. » »	2	4·1894	21 20	37 27 14	22 41	26·4	23·2	44·7	2·0200
20. » »	2	4·1904	21 35	37 28 33	22 30	25·3	23·7	44·2	2·0199
20. » »	2	4·1913	21 46	37 32 36	22 20	23·3	24·6	44·3	2·0197

Hieraus ergeben sich folgende auf 1890·0 reducirt Werthe der Intensität:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0219	2·0213	2·0219	2·0224	2·0219	2·0221
2	2·0228	2·0231	2·0229	2·0230	2·0228	2·0229

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Brünn: } [H_0] &= 2' 0225 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2' 0630 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890·0}$$

$$\text{Brünn-Wien} = -0' 0405$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0' 0040$$

$$\kappa(T_0 - T) = 0' 0000$$

$$\text{Brünn: } H_0 = 2' 0265 \quad \text{für 1890·0}$$

Inclination.

Aus den am 21. Juli ausgeführten Messungen wurden nachfolgende Daten berechnet:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Juli 1890	21 ^h 33 ^m	1	64°15' 8	22. Juli 1890	23 ^h 13 ^m	2	64° 7' 8
21. » »	21 52	1	14' 5	21. » »	23 33	2	13' 2
21. » »	22 10	1	15' 9	21. » »	23 49	2	11' 7
21. » »	22 30	1	14' 5	21. » »	2 9	2	11' 3
21. » »	22 50	1	10' 3	21. » »	2 38	2	11' 3

Hieraus ergeben sich folgende Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°14'2	64°11'1	64°12'6

Das corrigirte Mittel ist somit:

$J = 64^{\circ}14'0$	
Corr. auf 1890·0 = -0·7	
Brünn: $[J_0] = 64\ 13\ 3$	} für 1890·0
Wien: $J_0' = 63\ 17\ 2$	
Brünn-Wien = 0 56·1	
$x(T_0 - T) = 0\ 0$	
Brünn: $J_0 = 64\ 13\ 3$	für 1890·0

32. Olmütz.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einer Wiese neben der bürgerlichen Schiessstätte, westlich von der Schiesshalle; auf dieser Wiese hatte auch Kreil seine Beobachtungen gemacht. Als Mire diente der Rauchfang eines im W gelegenen Hauses. Aus den am 26. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergeben sich folgende Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	-0 ^h 6 ^m 0 ^s 5	-0 ^h 2 ^m 59 ^s 6
» » 2. » . . .	-0 6 0·9	-

Das Azimut der Mire ist nur aus einer Messung bestimmt worden, da die zweite nicht mehr vollendet werden konnte (wurde nur in einer Kreislage beobachtet), es ergab sich:

$$A = 301^{\circ} 32' 49'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^{\circ} 36' 1''; \quad \lambda = 17^{\circ} 15' 15'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsbestimmungen am 24. Juli ergaben:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
24. Juli 1890	2 ^h 8 ^m	167°21' 7''	37° 1' 26''	-0' 11''	26·4	8°46' 41''
24. » »	2 30	167 21 32	37 1 26	-0 9	26·4	47 8
24. » »	2 51	167 21 52	37 1 26	-0 8	26·2	47 29
24. » »	3 14	167 21 22	37 1 26	-0 8	26·7	46 59
24. » »	3 45	167 20 9	37 1 26	-0 10	27·4	45 44

Hieraus erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

	$[D_0]$	Mittel
8°48'2	8°48'8	8°48'7
8°48'8	8°48'7	8°48'8
8°48'7	8°48'8	8°48'3
8°48'8	8°48'3	8°48'6

Daher ist:

Olmütz: $[D_0] = 8^{\circ}48'6$	} für 1890·0
Wien: $D_0' = 9\ 11\ 1$	
Olmütz-Wien = -0 22·5	
$x(T_0 - T) = 0\ 0$	
Olmütz: $D_0 = 8\ 48\ 6$	für 1890·0

Horizontal-Intensität.

Vor Beginn der Ablenkungen musste ein neuer Faden eingezogen werden. Während der Beobachtung zeitweise Regen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
24. Juli 1890	I	5·0273	19 ^h 47 ^m	25° 6' 13''	1 ^h 19 ^m	18·5	13·7	49·0	1·9996
24. » »	I	5·0276	20 2	25 5 41	1 13	19·0	14·0	48·9	1·9997
24. » »	I	5·0279	20 17	25 7 0	23 55	17·8	14·4	47·9	1·9994
24. » »	I	5·0290	20 30	25 7 17	23 48	17·4	15·0	48·0	1·9992
24. » »	I	5·0302	20 44	25 7 57	23 40	17·0	16·0	47·9	1·9989

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
24. Juli 1890	2	4'2045	21 ^h 0 ^m	38° 9' 25''	23 ^h 29 ^m	17'4	16'9	47'9	1'9987
24. » »	2	4'2049	21 13	38 9 59	23 22	17'5	17'4	47'9	1'9985
24. » »	2	4'2050	21 25	38 8 38	23 12	17'6	17'9	48'2	1'9992
24. » »	2	4'2049	21 36	38 9 42	23 5	17'3	17'7	48'0	1'9989
24. » »	2	4'2046	21 47	38 10 31	22 57	16'8	17'3	47'7	1'9989

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0007	2'0009	2'0010	2'0007	2'0005	2'0008
2	2'0003	2'0001	2'0006	2'0004	2'0006	2'0004

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Olmütz: } [H_0] &= 2'0006 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Olmütz - Wien} &= -0'0624 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0'0001 \\ \text{Olmütz: } H_0 &= 2'0047 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclination wurde am Vormittag des 25. Juli gemessen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
25. Juli 1890	20 ^h 11 ^m	I	64° 27' 0"	25. Juli 1890	21 ^h 55 ^m	2	64° 23' 3"
25. » »	20 30	I	24' 8"	25. » »	22 16	2	28' 4"
25. » »	20 50	I	26' 5"	25. » »	22 37	2	23' 0"
25. » »	21 10	I	27' 3"	25. » »	23 6	2	23' 7"
25. » »	21 31	I	25' 1"	25. » »	23 28	2	21' 4"

Als Mittelwerthe ergaben sich

für Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64° 26' 1"	64° 24' 0"	64° 25' 0"

Man hat somit als corrigirtes Mittel:

$$\begin{aligned} J &= 64° 26' 4" \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= 0' 0" \\ \left. \begin{aligned} \text{Olmütz: } [J_0] &= 64 26' 4" \\ \text{Wien: } J_1 &= 63 17' 2" \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\ \text{Olmütz - Wien} &= 1 9' 2" \\ \alpha(T_0 - T) &= -0' 2" \\ \text{Olmütz: } J_0 &= 64 26' 2" \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

33. Troppau.

Der Beobachtungsort lag im Norden der Stadt auf einem zur Gemeinde Kathrein gehörigen Felde, rechts von der nach Piltsch führenden Strasse. Als Mire diente das Kreuz einer im WNW gelegenen Martersäule.

Die am 28. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	— 0 ^h 3 ^m 34 ^s 5	— 0 ^h 0 ^m 28 ^s 1
» » 2. » . . .	— 0 3 34' 0"	—

Das Azimut der Mire ist:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 303° 40' 52''$	$A_2 = 303° 40' 57''$	$A = 303° 40' 54''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49° 57' 14''; \quad \lambda = 17° 54' 44'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juli 1890	2 ^h 43 ^m	144°47'45"	12°36'18"	-0' 2"	23·7	8°30'31"
29. » »	3 12	144 47 20	12 36 18	+0 2	24·8	30 10
29. » »	3 38	144 45 1	12 36 18	-0 5	25·7	27 44
29. » »	4 16	144 43 8	12 36 18	-0 8	27·0	25 48

Die auf 1890·0 reducirten Declinationswerthe sind:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 8^\circ 29' 10 \quad 8^\circ 29' 19 \quad 8^\circ 28' 22 \quad 8^\circ 28' 00 \quad 8^\circ 28' 8 \\
 & \text{Troppau: } [D_0] = 8^\circ 28' 8 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \text{Troppau-Wien} = -0 \ 42 \cdot 3 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0 \\
 & \text{Troppau: } D_0 = 8 \ 28 \cdot 8 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
29. Juli 1890	1	5·0338	19 ^h 22 ^m	25° 5' 18"	23 ^h 22 ^m	23·0	18·1	51·6	1·9973
29. » »	1	5·0360	19 35	25 5 29	23 15	23·0	18·8	51·2	1·9964
29. » »	1	5·0378	19 49	25 5 44	23 6	22·9	19·8	50·6	1·9962
29. » »	1	5·0386	20 2	25 5 44	22 59	22·8	20·1	50·4	1·9960
29. » »	1	5·0396	20 17	25 6 17	22 49	22·4	21·1	49·6	1·9959
29. » »	2	4·2117	20 35	38 5 19	22 37	22·7	21·0	49·1	1·9960
29. » »	2	4·2123	20 48	38 5 40	22 28	22·5	21·2	49·4	1·9958
29. » »	2	4·2121	20 59	38 5 59	22 20	22·3	21·2	49·4	1·9959
29. » »	2	4·2127	21 12	38 6 15	22 10	22·2	21·2	49·1	1·9955
29. » »	2	4·2122	21 23	38 7 13	22 2	22·0	21·3	48·9	1·9956

Man erhält somit folgende auf 1890·0 reducirte Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	1·9973	1·9966	1·9967	1·9965	1·9978	1·9968
2	1·9971	1·9967	1·9968	1·9966	1·9968	1·9968

Es ist demnach:

$$\begin{aligned}
 & \text{Troppau: } [H_0] = 1 \cdot 9968 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2 \cdot 0630 \\
 & \text{Troppau-Wien} = -0 \cdot 0662 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0001 \\
 & \text{Troppau: } H_0 = 2 \cdot 0009 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die am Vormittag des 30. Juli ausgeführten Inclinationsbestimmungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
30. Juli 1890	19 ^h 30 ^m	1	64°34'3	30. Juli 1890	21 ^h 15 ^m	2	64°30'8
30. » »	19 50	1	34'3	30. » »	21 35	2	27·9
30. » »	20 9	1	35·4	30. » »	21 54	2	33·1
30. » »	20 33	1	38·2	30. » »	22 12	2	32·7
30. » »	20 52	1	35·3	30. » »	22 29	2	30·8

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°35'5	64°31'1	64°33'3

Das corrigirte Mittel ist:

$$\begin{aligned}
 & J = 64^\circ 34' 7 \\
 & \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +0 \cdot 9 \\
 & \text{Troppau: } [J_0] = 64 \ 35 \cdot 6 \quad \left. \vphantom{[J_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 \ 17 \cdot 2 \\
 & \text{Troppau-Wien} = 1 \ 18 \cdot 4 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 2 \\
 & \text{Troppau: } J_0 = 64 \ 35 \cdot 4 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

34. Teschen.

Der Beobachtungspunkt befindet sich im SSE der Stadt auf dem Schanzenberge auf einem dem Hofbuchhändler Prochaska gehörigen Felde. Am 2. August Nachmittags wollte ich noch fünf Intensitätsmessungen ausführen. Nachdem ich die Schwingungsbeobachtungen vollendet hatte und zu den Ablenkungsbeobachtungen schreiten wollte, sah ich zu meiner unangenehmen Überraschung, dass der Aufhängefaden gerissen war. Da ich bereits die Wägen zur Beförderung meiner Effecten auf 5^hp.m. bestellt hatte und diese Bestellung nicht rückgängig machen konnte, ausserdem mir auch daran lag, die Effecten am 2. August auf den Bahnhof zu bringen, da der 3. ein Sonntag war, so musste ich am 2. auf die Ausführung der Ablenkungsbeobachtungen gänzlich verzichten. Als Mire diente die Fenstermitte des in WNW gelegenen Glockenhauses in Mosty.

Die am 1. August ausgeführten Zeitbestimmungen geben die Chronometerstände:

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	-0 ^h 1 ^m 6 ^s 8	+0 ^h 2 ^m 36 ^m 0
» » 2. » . . .	-0 1 7.8	-

Am selben Tage wurden zwei Azimutmessungen ausgeführt und gaben:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 283^\circ 33' 22''$	$A_2 = 283^\circ 33' 30''$	$A = 283^\circ 33' 26''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 44' 32''; \quad \lambda = 18^\circ 38' 37'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
1. Aug. 1890	22 ^h 53 ^m	128° 0' 4''	16° 23' 52''	-0' 3''	26.8	8° 2' 43''
1. » »	23 15	128 2 0	16 23 52	-0 3	25.1	4 39
1. » »	23 36	128 2 50	16 23 52	-0 14	24.2	5 18
1. » »	2 29	128 3 22	16 23 52	-0 2	24.0	6 2
1. » »	2 53	128 3 20	16 23 52	+0 3	24.8	6 5

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 8^\circ 4' 7 \quad 9^\circ 4' 7 \quad 8^\circ 4' 3 \quad 8^\circ 4' 0 \quad 8^\circ 4' 8 \quad 8^\circ 4' 7$$

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Teschen: } [D_0] &= 8^\circ 4' 7 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9^\circ 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890.0 \\ \text{Teschen—Wien} &= -1^\circ 6' 4 \\ x(T_0 - T) &= 0.0 \\ \text{Teschen: } D_0 &= 8^\circ 4' 7 \quad \text{für } 1890.0$$

Horizontal-Intensität.

Wie schon früher erwähnt wurde, sind an dieser Station nur fünf vollständige Intensitätsmessungen ausgeführt worden. Die am 2. August beobachteten Schwingungsdauern, welche bei der Berechnung gar nicht verwendet worden sind, waren:

Magnet 1				Magnet 2			
Zeit	T	t _s	Ordin.	Zeit	T	t _s	Ordin.
2 ^h 7 ^m	5.0253	26.4	53.0	2 ^h 37 ^m	4.2009	26.6	53.7
2 20	5.0248	26.7	52.9	2 49	4.2002	26.7	54.6
—	—	—	—	3 0	4.1998	26.8	55.6

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	t_s	Ordin.	H
1. Aug. 1890	1	5·0227	3 ^h 54 ^m	24°51'17"	5 ^h 50 ^m	25·0	26·4	52·4	2·0129
1. » »	1	5·0210	4 8	24 50 48	5 44	25·3	25·7	52·7	2·0135
1. » »	1	5·0229	4 22	24 50 40	5 37	25·6	25·6	52·8	2·0127
1. » »	2	4·1997	4 40	37 38 24	5 26	26·2	25·2	53·1	2·0121
1. » »	2	4·1989	4 51	37 38 39	5 17	26·9	25·6	53·1	2·0121

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität			Mittel
1	2·0126	2·0131	2·0122	2·0126
2	2·0115	2·0115	—	2·0115

Teschen: $[H_0] = 2·0122$ } für 1890·0
 Wien: $H_0' = 2·0630$ }
 Teschen—Wien = $-0·0508$
 Instr.-Corr. = $0·0040$
 $\lambda(T_0 - T) = 0·0002$
 Teschen: $H_0 = 2·0164$ für 1890·0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
2. Aug. 1890	20 ^h 4 ^m	1	64°17'1	2. Aug. 1890	21 ^h 51 ^m	2	64°17'0
2. » »	20 25	1	19·2	2. » »	22 11	2	13·4
2. » »	20 46	1	15·6	2. » »	22 31	2	14·1
2. » »	21 7	1	16·8	2. » »	22 51	2	16·6
2. » »	21 28	1	17·2	2. » »	23 12	2	15·0

Die Mittelwerthe sind:

für Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°17'2	64°15'2	64°16'2

Hieraus folgt:

$J = 64°17'6$	
Corr. auf 1890·0 = $+0·2$	
Teschen: $[J_0] = 64 17·8$	} für 1890·0
Wien: $J_0' = 63 17·2$	
Teschen—Wien = $1 0·6$	
$\lambda(T_0 - T) = -0·1$	
Teschen: $J_0 = 64 17·7$	für 1890·0

35. Krakau.

Kreil hat seine Messungen im botanischen Garten, wo auch die Sternwarte steht, ausgeführt. Auch ich habe im Jahre 1881 an diesem Orte Messungen vorgenommen. Nachdem aber in neuester Zeit in der Nähe des Steinfeilers, der für magnetische Messungen benützt wird, ein Glashaus mit Eisenconstruction erbaut worden ist, so habe ich diese Stelle vermieden und meinen Beobachtungspunkt etwas östlich von der Sternwarte auf einem Felde des Herrn Prof. Stopczański, in südöstlicher Richtung von seinem Wohnhause, gewählt. Herr Prof. Stopczański hat nicht nur in liebenswürdigster Weise die Erlaubniss zur Vornahme der Messungen auf dem bezeichneten Orte gegeben und für die Unterbringung meiner Instrumente in seinem Hause Sorge getragen, sondern auch seine Fahrgelegenheit zur Beförderung meiner Effecten und Instrumente von und zu der Bahn zur Verfügung gestellt und mich ausserdem vielfach unterstützt, wofür ich dem genannten Herrn hier meinen herzlichsten Dank sage.

Ebenso bin ich dem Director der Sternwarte Herrn Prof. Dr. F. Karliński zu grossem Danke verpflichtet, da er mir die Erlaubniss ertheilte, meine Chronometer mit jenem der Sternwarte zu vergleichen, und, da mein Universale während des Transportes von Teschen nach Krakau durch ungeschickte

Behandlung beim Transporte stark beschädigt worden ist, mir eine Empfehlung an den Universitäts-Mechaniker zu geben, damit ich in meiner Arbeit nicht lange aufgehalten werde. Die erwähnte Beschädigung des Universal-Instrumentes bestand darin, dass entweder durch einen sehr heftigen Stoss von der Seite oder durch ein Fallenlassen des Instrumentenkistchens der zur Feinbewegung des Verticalkreises dienende Arm verbogen wurde, wodurch es unmöglich war, denselben nach Lüftung der Klemme zu drehen. Dass diese Verletzung in Folge einer unvorsichtigen Behandlung während des Transportes dem Instrumente zugefügt worden ist, ersah ich daraus, dass bei der Übernahme am Bahnhofe zu Krakau sowohl der Deckel der Überkiste als auch jener des Instrumentenkistchens abgerissen, respective stark verschoben war. Zum Glücke traf mich dies in Krakau, wo dem Gebrechen leicht abgeholfen werden konnte. Würde es an einer Station eingetreten sein, wo kein Mechaniker anzutreffen ist, so hätte ich jedenfalls einen grösseren Zeitverlust zu beklagen gehabt.

Nachdem der Aufstellungspunkt noch innerhalb des Festungsrayons liegt und hier ohne Erlaubniss des k. u. k. Festungscommandos meine Holzhütte nicht aufgestellt werden durfte, so sah ich mich genöthigt, um diese Erlaubniss einzuschreiten, die mir auch von Seite des k. u. k. Festungscommandos in bereitwilligster Weise ertheilt worden ist.

Als Mire diente ein Thürmchen der in SSW gelegenen Kapelle Renkowka.

Nach den am 6. August ausgeführten Zeitbestimmungen waren die Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	+0 ^h 3 ^m 47 ^s 1	+0 ^h 6 ^m 36 ^s 2
» » 2. » . . .	+0 3 47.3	—

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 189^\circ 33' 18''$	$A_2 = 189^\circ 33' 30''$	$A = 189^\circ 33' 24''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^\circ 3' 51''; \quad \lambda = 19^\circ 58' 4'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
6. Aug. 1890	23 ^h 52 ^m	339°21' 11''	322°27' 13''	—0' 28''	24.5	7°20' 7''
6. » »	0 52	339 24 37	322 27 13	—0 21	22.5	23 39
6. » »	2 18	339 25 12	322 27 13	—0 19	22.3	24 16
6. » »	3 42	339 23 6	322 27 13	—0 16	24.5	22 13
6. » »	4 7	339 21 58	322 27 13	—0 17	25.3	21 4

Die auf 1890.0 reducirten Declinationswerthe sind:

	[D ₀]				Mittel	
	7°19'5	7°20'8	7°21'2	7°21'6	7°21'4	7°20'9

Es ist also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Krakau: } [D_0] &= 7^\circ 20' 9 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Krakau—Wien} = -1 \ 50 \cdot 2$$

$$x[T_0 - T] = 0 \cdot 0$$

$$\text{Krakau: } D_0 = 7 \ 20 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die am 7. August Vor- und Nachmittags ausgeführten Messungen der Intensität ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
7. Aug. 1890	1	5·0286	20 ^h 38 ^m	24°55'59"	0 ^h 26 ^m	26·0	18·5	48·2	2·0041
7. » »	1	5·0297	20 52	24 56 47	0 20	25·7	18·8	47·9	2·0034
7. » »	1	5·0302	21 16	24 57 7	0 13	25·4	19·6	47·5	2·0035
7. » »	1	5·0306	21 30	24 57 37	0 6	25·1	19·9	47·3	2·0032
7. » »	1	5·0313	21 43	24 57 40	23 58	24·8	20·3	46·9	2·0032
7. » »	2	4·2076	22 0	37 51 13	23 49	24·2	21·4	46·6	2·0025
7. » »	2	4·2065	22 12	37 51 53	23 43	24·0	22·2	47·0	2·0033
7. » »	2	4·2073	22 23	37 52 10	23 34	24·0	22·5	46·5	2·0030
7. » »	2	4·2065	22 34	37 53 3	23 27	23·9	22·8	46·6	2·0033
7. » »	2	4·2079	22 46	37 53 46	23 17	23·4	23·2	46·5	2·0029

Nach der Reduction auf 1890·0 ergeben sich folgende Intensitätswerthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0055	2·0050	2·0052	2·0050	2·0052	2·0052
2	2·0046	2·0052	2·0051	2·0054	2·0050	2·0051

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Krakau: } [H_0] = 2·0052 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2·0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Krakau: } [H_0] = 2·0052 \\ \text{Wien: } H_0' = 2·0630 \end{matrix}} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Krakau-Wien} = -0·0578 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0·0040 \\
 & \alpha[T_0 - T] = 0·0002 \\
 & \text{Krakau: } H_0 = 2·0094 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Mit Nadel 2 konnten nur vier Messungen ausgeführt werden, da es in Folge eines von W kommenden Gewitters so dunkel geworden ist, dass die Einstellung auf die Nadelspitzen sehr schwer, die Ablesung am Verticalkreis aber fast gar nicht möglich war.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
7. Aug. 1890	3 ^h 43 ^m	1	64°29'1	7. Aug. 1890	5 ^h 21 ^m	2	64°21'8
7. » »	4 3	1	27·5	7. » »	5 39	2	23·5
7. » »	4 22	1	29·4	7. » »	5 55	2	26·5
7. » »	4 41	1	28·1	7. » »	6 13	2	23·5
7. » »	4 59	1	28·9				

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°28'6	64°23'8	64°26'2

Der corrigirte Mittelwerth ist:

$$\begin{aligned}
 & J = 64°27'6 \\
 & \text{Corr. auf 1890·0} = -0·6 \\
 & \text{Krakau: } [J_0] = 64 27·0 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17·2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Krakau: } [J_0] = 64 27·0 \\ \text{Wien: } J_0' = 63 17·2 \end{matrix}} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Krakau-Wien} = 1 9·8 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0·1 \\
 & \text{Krakau: } J_0 = 64 26·9 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

36. Göding.

An dieser Station hat Kreil keine Messungen gemacht, sie wurde aber später von Schenzl bei seiner Aufnahme in Ungarn aufgenommen. Ich habe hier Beobachtungen ausgeführt, um einen Anschluss der Daten Schenzl's ermöglichen zu können.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem nur im Winter zum Holzführen benützten Feldwege, der in ESE Richtung von Göding läuft. Die Entfernung des Punktes von der Ecke des Herrngartens beträgt ungefähr 230^m.

Als Mire diene die Mitte zweier Rauchfänge des nördlich vom Beobachtungspunkte liegenden Wächterhäuschens der Nordbahn. Die Chronometerstände wurden durch Zeitbestimmungen am 13. August ermittelt; es war

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	-0 ^h 7 ^m 36 ^s 5	-0 ^h 4 ^m 31 ^s 9
» » 2. » . . .	-0 7 37 1	-

Das Azimut der Mire ist:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 11^\circ 30' 23''$	$A_2 = 11^\circ 30' 21''$	$A = 11^\circ 30' 22''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 50' 54''; \quad \lambda = 17^\circ 8' 27'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Vor Beginn der Messungen musste ein neuer Faden eingezogen werden, da der frühere gerissen war.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
II. Aug. 1890	2 ^h 57 ^m	224° 11' 16''	23° 38' 14''	+0' 21''	26·3	9° 3' 1''
II. » »	3 17	224 10 39	23 38 14	+0 22	27·0	9 2 25
II. » »	3 42	224 9 56	23 38 14	+0 20	27·4	9 1 40
II. » »	4 4	224 9 27	23 38 14	+0 22	28·0	9 1 13
II. » »	4 25	224 8 22	23 38 14	+0 21	28·9	9 0 7

Daraus ergeben sich folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

	[D ₀]	Mittel
9° 4' 5	9° 4' 5	9° 4' 4
9° 4' 5	9° 4' 5	9° 4' 5
9° 4' 5	9° 4' 5	9° 4' 5

Es ist also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Göding: } [D_0] &= 9^\circ 4' 5 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 11 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890·0}$$

$$\text{Göding—Wien: } = -0 6 6$$

$$\alpha(T_0 - T) = -0 1$$

$$\text{Göding: } = 9 4 4 \quad \text{für 1890·0}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
II. Aug. 1890	1	4' 9774	19 ^h 59 ^m	24° 23' 36''	1 ^h 53 ^m	25·9	21·0	51·1	2·0466
II. » »	1	4' 9781	20 12	24 23 26	1 45	26·3	22·3	50·9	2·0468
II. » »	1	4' 9803	20 25	24 23 7	1 39	27·1	23·4	50·5	2·0462
II. » »	1	4' 9811	20 50	24 23 30	23 58	27·1	24·7	48·3	2·0461
II. » »	1	4' 9822	21 3	24 23 17	23 48	27·2	25·0	47·5	2·0459
II. » »	2	4' 1637	21 19	36 52 36	23 36	27·1	25·4	47·4	2·0468
II. » »	2	4' 1660	21 31	36 53 19	23 27	27·0	25·8	47·2	2·0457
II. » »	2	4' 1673	21 42	36 53 6	23 17	26·7	26·0	46·8	2·0455
II. » »	2	4' 1671	22 6	36 53 49	23 7	26·7	26·4	46·6	2·0455
II. » »	2	4' 1661	22 18	36 56 1	22 59	26·1	26·5	46·3	2·0455

Hieraus erhält man die auf 1890·0 reducirten Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0468	2·0471	2·0467	2 0475	2·0476	2·0471
2	2·0486	2·0476	2·0475	2·0476	2·0486	2·0480

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Göding: } [H_0] &= 2 0475 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2 0630 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890·0}$$

$$\text{Göding—Wien: } = -0 0155$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0 0004$$

$$\alpha(T_0 - T) = 0 0000$$

$$\text{Göding: } H_0 = 2 0515 \quad \text{für 1890·0}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
12. Aug. 1890	20 ^h 12 ^m	1	63°42'3	12. Aug. 1890	22 ^h 13 ^m	2	63°41'1
12. » »	20 37	1	39'8	12. » »	22 34	2	42'0
12. » »	20 59	1	39'7	12. » »	22 54	2	42'2
12. » »	21 22	1	36'1	12. » »	23 16	2	40'7
12. » »	21 46	1	37'3	12. » »	23 36	2	38'2

Woraus nachfolgende Mittelwerthe folgen:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°39'0	63°40'8	63°39'9

Wenn man die Correction +1'4 anbringt, wird:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}41'3 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +0 \cdot 7 \\
 \text{Göding: } [J_0] &= 63 \ 42 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \\
 \text{Göding-Wien:} &= 0 \ 24 \cdot 8 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Göding: } J_0 &= 63 \ 42 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} J \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 \\ \text{Göding: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0 \\ \text{Göding-Wien:} \\ x(T_0 - T) \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

37. Lundenburg.

Diese Station ist eine der wenigen, wo ich den Aufstellungspunkt Kreil's benützen konnte. Der Punkt liegt auf einer Wiese südlich vom Schlosse. Am 14. Nachmittags machte ich die astronomischen Messungen bei sehr schönem Wetter; die zweite Azimutalmessung musste wegbleiben, da der westliche Horizont sich mit einem dichten Wolkenschleier bedeckte. Es wurde noch an diesem Tage die Hütte aufgestellt, um am nächsten Morgen zeitlich mit den magnetischen Messungen beginnen zu können. Gegen 6^h p. m. kamen schwere schwarze Gewitterwolken aus W, und es erhob sich ein fürchterlicher Sturm. Nachdem derselbe nach ungefähr 1¹/₂stündigem Wüthen aufgehört hatte, begab ich mich an den Aufstellungsort und sah eine fürchterliche Verwüstung. Vom Schlosse nach S führt ein Fahrweg zwischen einer Allee von grossen Pappeln, von welchen etwa 12 durch den Sturm theils entwurzelt theils abgebrochen waren. Dass einem solchen Sturme meine Hütte nicht Stand halten würde, habe ich erwartet und befürchtet, dass ich sie nie wieder sehen würde. Zu meiner Freude fand ich sie wie ein Kartenhaus umgelegt an derselben Stelle, wo sie aufgestellt worden ist, liegen. Das Dach wurde sammt dem darin befestigten Fenster etwa 15 Schritte weit geschleudert, wobei eine von den sechs Fensterscheiben zerschlagen worden ist; dagegen waren die Eckbretter, an welchen die Verschraubung angebracht ist, gespalten und mussten am nächsten Tage durch neue ersetzt werden. Ich wollte die Zeit der Reparatur zur Ausführung der Inclinationsmessungen benützen, musste aber die Messungen wegen des eingetretenen Regenwetters aufgeben und geduldig warten, bis die Hütte wieder aufgestellt werden konnte.

Als Mire diente der südlichste Rauchfang der Fürst Lichtenstein'schen Ziegelei in Unter-Temenau (N. Ö.).

Nach den Zeitbestimmungen, welche am 14. August Nachmittags ausgeführt worden sind, betrug der Stand der Chronometer:

	Dent	Arway
Nach der 1. Messung . . .	-0 ^h 8 ^m 49 ^s 0	-0 ^h 5 ^m 39 ^s 4
» » 2. » . . .	-0 8 49'5	—

Das Azimut der Mire ergab sich aus einer, am selben Tage ausgeführten, Messung:

$$A = 247^{\circ} 13' 25'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^{\circ} 45' 36'', \quad \lambda = 16^{\circ} 52' 48'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr	Ordin.	Declin.
16. Aug. 1890	2 ^h 31 ^m	96°59'28"	20°42'34"	+0'34"	23·7	9° 4' 3"
16. » »	3 3	96 59 10	20 42 34	+0 33	23·8	9 3 44
16. » »	3 27	96 57 53	20 42 34	+0 34	25·0	9 2 28
11. » »	3 48	96 56 15	20 42 34	+0 35	26·7	9 0 51
16. » »	4 9	96 52 57	20 42 34	+0 31	28·9	8 57 29

Die auf 1890·0 reducirten Declinationswerthe sind:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 9^\circ 2'7 \quad 9^\circ 2'4 \quad 9^\circ 2'5 \quad 9^\circ 2'8 \quad 9^\circ 2'0 \quad 9^\circ 2'5 \\
 & \text{Lundenburg: } [D_0] = 9^\circ 2'5 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 & \text{Wien: } D'_0 = 9 \text{ } 11\cdot1 \\
 & \text{Lundenburg-Wien} = -0 \text{ } 8\cdot6 \\
 & x(T_0 - T) = -0\cdot1 \\
 & \text{Lundenburg: } D_0 = 9 \text{ } 2\cdot4 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
16. Aug. 1890	1	4·9653	19 ^h 15 ^m	24°26'41"	23 ^h 22 ^m	20·8	13·9	49·9	2·0490
16. » »	1	4·9682	19 49	27 27 5	23 13	20·3	14·0	49·4	2·0478
16. » »	1	4·9688	20 2	27 27 27	23 5	20·0	14·3	48·5	2·0476
16. » »	1	4·9699	20 15	27 28 5	22 57	19·7	14·8	47·0	2·0470
16. » »	1	4·9720	20 30	27 28 39	22 48	19·3	15·3	44·4	2·0462
16. » »	2	4·1563	20 46	37 3 59	22 38	18·9	16·0	43·6	2·0456
16. » »	2	4·1561	20 57	34 4 54	22 29	18·4	16·3	43·6	2·0458
16. » »	2	4·1563	21 8	34 6 33	22 19	18·0	16·6	42·1	2·0455
16. » »	2	4·1563	21 19	34 6 56	22 10	18·0	16·8	40·9	2·0455
16. » »	2	4·1572	21 31	34 7 59	22 0	17·8	17·0	40·0	2·0448

Hieraus erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Werthe der Intensität:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0497	2·0487	2·0489	2·0489	2·0492	2·0491
2	2·0489	2·0492	2·0495	2·0500	2·0496	2·0494

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Lundenburg: } [H_0] = 2\cdot0492 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 & \text{Wien: } H'_0 = 2\cdot0630 \\
 & \text{Lundenburg-Wien} = -0\cdot0138 \\
 & \text{Instr-Corr.} = 0\cdot0040 \\
 & x(T_0 - T) = 0\cdot0000 \\
 & \text{Lundenburg: } H_0 = 2\cdot0532 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
17. Aug. 1890	19 ^h 47 ^m	1	63°48'4	17. Aug. 1890	21 ^h 45 ^m	2	63°43'1
17. » »	20 9	1	42·3	17. » »	22 3	2	42·6
17. » »	20 40	1	46·7	17. » »	22 22	2	43·8
17. » »	21 3	1	46·2	17. » »	22 40	2	39·0
17. » »	21 23	1	47·5	17. » »	22 59	2	44·3

Hieraus erhält man nachfolgende Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°46'2	63°42'6	63°44'4

Mit Rücksicht auf die Correction +1'4 wird:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}45'8 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= -0\cdot6 \\
 \text{Lundenburg: } [J_0] &= 63\ 45\cdot2 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Lundenburg-Wien} &= 0\ 28\cdot0 \\
 x(T_0 - T) &= 0\cdot0 \\
 \text{Lundenburg: } J_0 &= 63\ 45\cdot2 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

38. Melk.

Die Messungen wurden im Stiftsgarten ESE vom Pavillon ausgeführt. Kreil beobachtete ebenfalls in der Nähe dieses Pavillons. Bei meiner Durchreise durch Wien benützte ich die Gelegenheit, meine Chronometer mit dem von der k. k. Sternwarte abgegebenen Zeitzeichen zu vergleichen. Zu diesem Zwecke nahm ich sie am 18. August Vormittags an die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus mit und ersuchte meinen Collegen Dr. Kostlivý, nach erfolgter Vergleichung mir die Chronometer durch den Mechaniker zu übersenden, da ich keine Zeit hatte, sie persönlich abzuholen. Bei der Übernahme derselben bemerkte ich, dass Arway vor circa 3 Minuten stehen blieb; jeder Versuch, ihn in Gang zu bringen, blieb fruchtlos, daher ich mich entschliessen musste, denselben in Wien zurückzulassen und bei allen Messungen an den Stationen Melk bis Radstadt die Zeitangaben nach Dent zu machen. Da Dent nach Sternzeit geht, so mussten alle Zeitangaben sowie die beobachteten Schwingungsdauern auf mittlere Zeit reducirt werden.

Ich habe meine Effecten und Instrumente von Lundenburg bis auf den Westbahnhof in Wien befördern lassen, leider musste ich nach meiner Ankunft in Melk volle zwei Tage warten, bis ich sie erhielt, da die Beförderung auf der Verbindungsbahn in Wien sehr verzögert wurde.

Es sei mir gestattet, dem hochwürdigsten Herrn Prälaten Karl für die gütige Erlaubniss zur Benützung des Stiftsgartens sowie für die gastfreundliche Aufnahme im Stifte meinen innigsten Dank auszusprechen.

Als Mire benützte ich einen einzeln stehenden Baum auf dem in S liegenden Hiesberge.

Der Stand des Dent wurde durch zwei Zeitbestimmungen am Nachmittag des 20. August ermittelt; er war:

$$\begin{aligned}
 \text{Nach der 1. Messung} &\dots -0^h15^m28\cdot9 \\
 \text{» » 2. »} &\dots -0\ 15\ 30\cdot7
 \end{aligned}$$

Die zwei Azimutalmessungen, am selben Nachmittag ausgeführt, ergaben:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A = 187^{\circ}14'9'' & A = 187^{\circ}14'19'' & A = 187^{\circ}14'14'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^{\circ}13'50'', \quad \lambda = 15^{\circ}20'15'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die am Vormittage des 21. August ausgeführten Messungen der Declination lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
21. Aug. 1890	21 ^h 3 ^m	269°57' 22"	252°59' 56"	-0' 34"	30·3	9°42' 38"
21. » »	21 29	269 58 44	252 59 56	-0 34	29·0	9 44 0
21. » »	21 50	270 0 10	252 59 56	-0 33	27·9	9 45 27
21. » »	22 11	270 0 26	252 59 56	-0 38	26·9	9 45 38
21. » »	22 32	270 2 10	252 59 56	-0 36	25·7	9 47 24

Führt man die Reduction auf 1890·0 durch, so ergeben sich die Werthe:

$$\begin{array}{cccccc}
 & [D_0] & & & \text{Mittel} & \\
 9^{\circ}48'7 & 9^{\circ}48'7 & 9^{\circ}48'8 & 9^{\circ}47'9 & 9^{\circ}48'3 & 9^{\circ}48'5
 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Melk: } [D_0] &= 9^{\circ}48'5 \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9\ 11\cdot1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [D_0] \\ D_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Melk-Wien:} &= 0\ 37\cdot4 \\
 x(T_0 - T) &= -0\cdot2 \\
 \text{Melk: } D_0 &= 9\ 48\cdot3 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Beobachtung trat zeitweise ein heftiger Regen ein. Durch das Aufschlagen der Regentropfen auf das Dach und auf das Fenster, konnten die Chronometerschläge schwer gehört werden, daher ich zeitweise die Beobachtung unterbrechen musste.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	t_s	Ordin.	H
21. Aug. 1890	1	4.9692	6 ^h 0 ^m	24° 26' 56''	1 ^h 15 ^m	20.0	17.0	50.3	2.0485
21. » »	1	4.9708	5 47	24 27 13	1 23	20.1	17.1	50.2	2.0480
21. » »	1	4.9691	5 26	24 26 37	1 33	20.4	17.1	50.4	2.0489
21. » »	1	4.9693	5 13	24 26 11	1 41	20.5	16.7	51.2	2.0489
21. » »	1	4.9697	4 59	24 26 2	1 49	20.2	16.5	51.6	2.0489
21. » »	2	4.1548	3 58	36 58 39	1 59	20.2	17.7	51.9	2.0486
21. » »	2	4.1553	3 39	36 58 37	2 6	20.3	17.7	52.2	2.0483
21. » »	2	4.1557	3 16	36 58 41	2 13	20.0	18.9	52.8	2.0490
21. » »	2	4.1563	3 2	36 59 9	2 20	19.6	18.9	52.9	2.0488
21. » »	2	4.1567	2 49	36 59 36	2 26	19.1	19.6	53.2	2.0491

Die auf 1890.0 reducirten Intensitätswerthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0491	2.0486	2.0494	2.0491	2.0489	2.0490
2	2.0485	2.0481	2.0485	2.0483	2.0485	2.0484

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Melk: } [H_0] &= 2.0487 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2.0630 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\begin{aligned} \text{Melk-Wien:} &= -0.0143 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0.0001 \\ \text{Melk: } H_0 &= 2.0526 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
22. Aug. 1890	19 ^h 49 ^m	1	63° 23' 0"	22. Aug. 1890	21 ^h 32 ^m	2	63° 30' 2"
22. » »	20 9	1	25.3	22. » »	21 52	2	26.3
22. » »	20 30	1	26.1	22. » »	22 24	2	26.2
22. » »	20 49	1	28.0	22. » »	22 41	2	27.3
22. » »	21 7	1	28.0	22. » »	23 18	2	23.8

Die Mittelwerthe sind demnach:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 26' 1"	63° 26' 8"	63° 26' 4"

Die wegen des Instrumentalfehlers corrigirte Inclination ist:

$$\begin{aligned} J &= 63^{\circ} 27' 8'' \\ \text{Corr. auf 1890.0} &= -0.3 \\ \left. \begin{aligned} \text{Melk: } [J_0] &= 63.27.5 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63.17.2 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0} \\ \text{Melk-Wien:} &= 0.10.3 \\ \alpha(T_0 - T) &= +0.1 \\ \text{Melk: } J_0 &= 63.27.6 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

39. Linz.

Ich habe auf dem östlich vom Wohnhause des Herrn Meyerbauerl (früher Jungbauer) gehörigen Felde Aufstellung genommen. Dieser Punkt liegt circa 300 Schritte nördlich vom Garten des Taubstummeninstituts, wo Kreil seine Messungen ausgeführt hatte. Dieser Garten, terrassenförmig angelegt, gestattet weder die Ausführung von Sonnenbeobachtungen noch einen Ausblick auf eine entfernte Mire, daher ich einen neuen Beobachtungspunkt wählen musste. Die Instrumente wurden im Hause des Herrn Meyerbauerl untergebracht.

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Als Mire diente der in SE liegende Kirchthurm von St. Peter bei Zizlau. Die astronomischen Messungen wurden am Nachmittag des 23. August ausgeführt. Der Chronometerstand war:

Nach der 1. Messung . . . $-0^h 20^m 13^s.6$
 » » 2. » . . . $-0 20 14.3$

Das Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung 2. Messung Mittel
 $A_1 = 119^\circ 32' 56''$ $A_2 = 119^\circ 33' 4''$ $A = 119^\circ 33' 0''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 48^\circ 18' 2''$, $\lambda = 14^\circ 16' 52''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
24. Aug. 1890	2 ^h 22 ^m	102° 2' 34''	152° 24' 37''	+ 0' 32''	26.4	10° 15' 29''
24. » »	2 51	102 2 11	152 24 37	+ 0 34	27.1	15 8
24. » »	3 17	102 1 52	152 24 37	+ 0 34	27.3	14 49
24. » »	3 43	102 0 37	152 24 37	+ 0 26	27.3	13 26
24. » »	4 7	102 0 25	152 24 37	+ 0 26	27.4	13 14

Nach Ausführung der Reduction auf 1890.0 erhält man folgende Declinationen:

[D₀] Mittel
 $10^\circ 17' 2$ $10^\circ 17' 6$ $10^\circ 17' 6$ $10^\circ 16' 2$ $10^\circ 16' 1$ $10^\circ 16' 9$

Somit ist:

Linz: [D₀] = 10° 16' 9 } für 1890.0
 Wien: D₀' = 9 11.1 }
 Linz-Wien = 1 5.8
 $\kappa(T_0 - T) = -0.2$
 Linz: D₀ = 10 16.7 für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Vor Beginn der Messungen musste im Schwingungs-Apparat ein neuer Faden eingezogen werden, da der frühere riss. Während der Beobachtung trat zeitweise Sturm und Regen ein.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
24. Aug. 1890	1	4.9851	19 ^h 26 ^m	24° 34' 24''	23 ^h 37 ^m	20.1	17.3	51.8	2.0375
24. » »	1	4.9857	19 40	24 34 45	23 30	19.9	17.9	51.4	2.0373
24. » »	1	4.9880	20 5	24 34 43	23 23	19.8	19.3	50.7	2.0370
24. » »	1	4.9879	20 22	24 35 24	23 15	19.1	19.6	50.4	2.0370
24. » »	1	4.9884	20 36	24 35 48	22 5	17.6	19.6	50.2	2.0372
24. » »	2	4.1685	20 55	37 16 54	22 54	17.5	19.5	49.8	2.0374
24. » »	2	4.1685	21 11	37 15 50	22 44	18.0	19.9	49.7	2.0373
24. » »	2	4.1688	21 23	37 17 34	22 36	17.9	20.2	50.0	2.0372
24. » »	2	4.1693	21 35	37 17 1	22 26	18.5	20.6	49.2	2.0370
24. » »	2	4.1694	21 46	37 15 6	22 14	19.1	20.8	48.4	2.0374

Hieraus erhält man nachfolgende auf 1890.0 reducirte Intensitäten:

Magnet Horizontal-Intensität Mittel
 1 2.0375 2.0374 2.0374 2.0375 2.0378 2.0375
 2 2.0382 2.0381 2.0376 2.0380 2.0388 2.0382

Linz: [H₀] = 2.0378 } für 1890.0
 Wien: H₀' = 2.0630 }
 Linz-Wien = -0.0252
 Instr.-Corr. = 0.0040
 $\kappa(T_0 - T) = -0.0001$
 Linz: H₀ = 2.0417 für 1890.0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
25. Aug. 1890	20 ^h 21 ^m	I	63°38'3	25. Aug. 1890	22 ^h 7 ^m	2	63°36'0
25. » »	20 44	I	37'9	25. » »	22 26	2	35'4
25. » »	21 3	I	38'1	25. » »	22 46	2	34'0
25. » »	21 24	I	39'9	25. » »	23 6	2	33'5
25. » »	21 45	I	38'0	25. » »	23 27	2	34'8

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°38'4	63°34'7	63°36'5

Nach Anbringung der Correction von +1'4 wird:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}37'9 \\
 \text{Corr. auf 1890}\cdot0 &= +0\cdot7 \\
 \text{Linz: } [J_0] &= 63\ 38\cdot6 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Linz: } [J_0] \\ \text{Wien: } J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{für 1890}\cdot0 \\
 \text{Linz-Wien} &= 0\ 21\cdot4 \\
 x(T_0 - T) &= +0\cdot1 \\
 \text{Linz: } J_0 &= 63\ 38\cdot7 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

40. Schärдинг.

Der Aufstellungspunkt befand sich auf einem Felde, das rechts von dem zum »Paraplui« führenden Fussessteige liegt. Die Entfernung vom Paraplui beträgt circa 50 Schritte, jene vom Fussessteige 12 Schritte. Den Beobachtungsort Kreils habe ich zwar aufgesucht, konnte ihn aber nicht benützen, weil daselbst keine astronomische Messung ausgeführt werden kann, und weil daselbst auch zu wenig Raum ist, um ungestört beobachten zu können. Ich musste staunen, wie Kreil den kleinen Garten für seine Messungen benützen konnte. An dieser Station ereilte mich das Missgeschick, dass ich in Folge des anhaltend schlechten Wetters die Zeit- und Azimutalmessungen erst am 6. September ausführenden konnte, obwohl ich bereits am 27. August meine Instrumente an Ort und Stelle hatte. Nachdem es einige Tage hiedurch ununterbrochen geregnet hat, hoffte ich jeden folgenden Tag auf eine Wendung zum Besseren, jedoch umsonst! Selbst am 6. September, an welchem Tage ich die astronomischen Messungen ausführte, war der Himmel fast den ganzen Vormittag mit Wolken bedeckt, die sich erst Nachmittag auf eine Stunde zerstreuten. Kaum dass ich die Beobachtungen vollendet hatte, verschwand die Sonne abermals hinter der Wolkendecke, so dass ich vom Glück reden konnte, dass mir an diesem Tage die Messungen gelungen sind.

Als Mire diente der Thurm des Schlosses in Neuburg am linken Innufer (Bayern).

Aus den am 6. September Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmungen ergibt sich der Stand des Dent:

$$\begin{aligned}
 \text{Nach der 1. Messung . . .} & -0^{\text{h}}25^{\text{m}}46^{\text{s}}0 \\
 \text{» » 2. » . . .} & -0\ 25\ 46\cdot2
 \end{aligned}$$

Das Azimut der Mire beträgt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 9^{\circ}58'3''$	$A_2 = 9^{\circ}58'13''$	$A = 9^{\circ}58'8''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^{\circ}27'29''; \quad \lambda = 13^{\circ}26'22'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Aus den am Nachmittag des 27. August ausgeführten Messungen erhält man folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
27. Aug. 1890	1 ^h 49 ^m	211°49'28''	11°11'11''	+0'21''	26'0	10°40'30''
27. » »	2 17	211 48 48	11 11 11	+0 23	26'8	39 52
27. » »	2 40	211 47 43	11 11 11	+0 18	27'1	38 42
27. » »	3 12	211 47 10	11 11 11	+0 18	27'5	38 9
27. » »	3 35	211 46 57	11 11 11	+0 21	28'2	37 59

Führt man die Reduction auf 1890·0 aus, so ergeben sich folgende Declinationswerthe.

[D₀] Mittel

10°41'8 10°42'1 10°41'3 10°41'2 10°41'8 10°41'8

Es ist daher: Schärding: [D₀] = 10°41'6 } für 1890·0

Wien: D₀' = 9 11'1

Schärding-Wien = 1 30'5

x(T₀-T) = -0'2

Schärding: D₀ = 10 41'4 für 1890·0

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	i _φ	i _s	Ordin.	H
27. Aug. 1890	1	4'9944	19 ^h 42 ^m	24°41' 8''	23 ^h 35 ^m	21'6	15'3	48'9	2'0279
27. » »	1	4'9946	19 54	24 41 29	23 28	21'4	15'6	49'0	2'0278
27. » »	1	4'9958	20 7	24 41 35	23 21	21'2	16'1	48'5	2'0275
27. » »	1	4'9974	20 22	24 41 50	23 13	21'2	17'3	47'9	2'0272
27. » »	1	4'9993	20 49	24 42 4	23 3	21'0	18'7	47'2	2'0269
27. » »	2	4'1783	21 5	37 24 18	22 50	21'4	19'1	47'4	2'0272
27. » »	2	4'1794	21 16	37 24 8	22 41	21'2	19'4	47'4	2'0270
27. » »	2	4'1784	21 27	37 25 7	22 34	21'0	19'8	47'5	2'0275
27. » »	2	4'1793	21 38	37 25 9	22 24	21'0	20'1	47'5	2'0272
27. » »	2	4'1791	21 49	37 26 0	22 14	20'6	20'5	47'4	2'0274

Hieraus ergeben sich folgende auf 1890·0 reducirte Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0291	2'0289	2'0288	2'0288	2'0288	2'0289
2	2'0290	2'0288	2'0292	2'0289	2'0291	2'0290

Daher ist: Schärding: [H₀] = 2'0289 } für 1890·0

Wien: H₀' = 2'0630

Schärding-Wien = -0'0341

Instr.-Corr. = 0'0040

x(T₀-T) = -0'0001

Schärding: H = 2'0328 für 1890·0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
28. Aug. 1890	19 ^h 46 ^m	1	63°47'9	28. Aug. 1890	21 ^h 35 ^m	2	63°47'1
28. » »	20 8	1	47'4	28. » »	21 56	2	47'4
28. » »	20 28	1	47'7	28. » »	22 33	2	48'4
28. » »	20 49	1	49'2	28. » »	23 4	2	45'9
28. » »	21 9	1	48'0	28. » »	23 34	2	46'0

Die Mittelwerthe sind demnach:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°48'0	63°47'0	63°47'5

Bringt man die Correction von +1'4 an, so ist:

J = 63°48'9

Corr. auf 1890·0 = -0'5

Schärding: (J₀) = 63 48'4

Wien: J₀' = 63 17'2

Schärding-Wien = 0 31'2

x(T₀-T) = +0'1

Schärding: J₀ = 63 48'5 für 1890·0

41. Alheim.

Der Aufstellungsort befand sich circa 300 Schritte NNW von der St. Laurenzkirche auf einem Felde. Der Beobachtungspunkt Kreil's kann nicht weit entfernt gewesen sein. Da das Wetter während

der ersten Tage meines Aufenthaltes trüb und zeitweise regnerisch war, so konnte ich die astronomischen Messungen erst am 11. September Morgens ausführen. Als Mire benützte ich die Thurmspitze von Weng. Der Stand des Dent ergab sich:

$$\begin{aligned} \text{Nach der 1. Messung . . .} &= -0^h 27^m 27^s 0 \\ \text{» » 2. » . . .} &= -0 27 27.4 \end{aligned}$$

Das Azimut der Mire beträgt:

$$\begin{array}{ccc} \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\ A_1 = 248^\circ 50' 3'' & A_2 = 248^\circ 49' 50'' & A = 248^\circ 49' 57'' \text{ N über E.} \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 14' 53''; \quad \lambda = 13^\circ 14' 51'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Da die Messungen der Declination am Nachmittag des 9. September ausgeführt wurden, und es gegen 6^h bereits so zu dunkeln anfang, dass das Spiegelbild schwer zu sehen war, musste ich mich mit nur 4 Messungen begnügen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
9. Sept. 1890	4 ^h 23 ^m	93° 10' 13''	13° 43' 13''	+ 0' 22''	28.5	10° 37' 25''
9. » »	4 45	93 10 29	13 43 13	+ 0 25	28.7	37 44
9. » »	5 7	93 10 22	13 43 13	+ 0 22	28.3	37 34
9. » »	5 29	93 10 28	13 43 13	+ 0 20	28.0	37 38

$$\begin{array}{ccccc} [D_0] & & & & \text{Mittel} \\ 10^\circ 41' 7'' & 10^\circ 42' 2'' & 10^\circ 41' 6'' & 10^\circ 41' 3'' & 10^\circ 41' 7'' \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned} \text{Altheim: } [D_0] &= 10^\circ 41' 7'' \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 11.1 \\ \text{Altheim-Wien} &= 1 30.6 \\ x(T_0 - T) &= -0.2 \\ \text{Altheim: } D_0 &= 10 41.5 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
10. Sept. 1890	1	4.9779	19 ^h 10 ^m	24° 39' 10''	23 ^h 3 ^m	13.9	9.5	49.1	2.0369
10. » »	1	4.9782	19 23	24 39 12	22 56	13.7	9.6	48.5	2.0369
10. » »	1	4.9787	19 37	24 39 32	22 49	13.5	9.8	48.2	2.0367
10. » »	1	4.9801	19 50	24 39 52	22 42	13.2	10.1	47.9	2.0362
10. » »	1	4.9796	20 3	24 40 16	22 33	13.0	10.7	47.4	2.0364
10. » »	2	4.1631	20 21	37 24 21	22 22	13.1	11.6	46.9	2.0354
10. » »	2	4.1626	20 32	37 25 19	22 15	13.0	12.3	46.8	2.0357
10. » »	2	4.1634	20 44	37 25 36	22 6	13.0	12.9	46.4	2.0355
10. » »	2	4.1632	20 56	37 25 54	21 58	13.4	12.9	46.2	2.0353
10. » »	2	4.1631	21 7	37 25 49	21 49	13.4	13.0	46.1	2.0354

Nach durchgeführter Reduction auf 1890.0 erhält man folgende Intensitätswerte:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0380	2.0382	2.0381	2.0378	2.0382	0.0381
2	2.0374	2.0377	2.0377	2.0376	2.0377	2.0376

Demnach ist:

$$\begin{aligned} \text{Altheim: } [H_0] &= 2.0378 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \\ \text{Altheim-Wien} &= -0.0252 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ x(T_0 - T) &= -0.0002 \\ \text{Altheim: } H_0 &= 2.0416 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Inclination.

Kurz nach Mittag des 10. September hellte sich zeitweise der Himmel auf, dass ich mich der Hoffnung hingab, es werde mir an diesem Tage die Ausführung der astronomischen Messungen gelingen; ich war

schon entschlossen, die Hütte abzutragen, als ich aus den rasch daherkommenden Wolkenmassen ersah, dass die Aufheiterung nur von kurzer Dauer sein könne und entschloss mich zur Messung der Inclination. Ich habe mich nicht getäuscht, denn das trübe Wetter hielt den ganzen Nachmittag an, erst gegen Abend wurde der Himmel klar.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
10. Sept. 1890	1 ^h 52 ^m	1	63°37'3	10. Sept. 1890	3 ^h 46 ^m	2	63 ^h 34'4
10. » »	2 11	1	38'1	10. » »	4 6	2	36'2
10. » »	2 30	1	37'7	10. » »	4 26	2	34'3
10. » »	2 48	1	37'2	10. » »	4 44	2	38'2
10. » »	3 19	1	38'3	10. » »	5 2	2	38'7

Man erhält hieraus folgende Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°37'7	63°36'4	63°37'0

Da die Instrumentalcorrection +1'4 beträgt, so ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}38'4 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +0\cdot1 \\
 \text{Altheim: } [J_0] &= 63\ 38\cdot5 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Altheim: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Altheim-Wien} &= 0\ 21\cdot3 \\
 \alpha(T_0 - T) &= +0\cdot1 \\
 \text{Altheim: } J_0 &= 63\ 38\cdot6 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

42. Salzburg.

Nach meiner Ankunft war meine erste Bemühung, den Beobachtungsort Kreils aufzusuchen, um zu sehen, ob ich daselbst Aufstellung nehmen könnte. Es ist dies der zum Aighof gehörige Garten, im Westen der Stadt. Der Augensehein belehrte mich, dass ich zwar nicht im Garten selbst, wohl aber auf der südlich vom Garten liegenden Wiese mein Observatorium aufschlagen könnte. Sowohl der Aighof als auch die bezeichnete Wiese sind Eigenthum des Stiftes St. Peter, dessen Prälat mir, durch Vermittlung des Bürgermeisteramtes, die Erlaubnis zur Aufstellung daselbst ertheilte. Die Distanz zwischen meinem Aufstellungspunkte und jenem Kreils dürfte kaum 200 Schritte betragen. Als Mire habe ich bei den Declinationsmessungen eine im WNW gelegene Thurmspitze benützt; bei der Azimutalbestimmung am Nachmittag des 14. September war diese Spitze des Nebels wegen sehr schlecht, später aber gar nicht sichtbar, daher ich den viel näheren Thurm von Max Gian als Mire nehmen musste. Die Einstellung erfolgte auf den unterhalb der Glocke befindlichen Verticalbalken, der sich fast in derselben Höhe befindet, wie die Spitze des erst genannten entfernteren Thurmes. Dass ich den Winkel zwischen den beiden Objecten mass und beim Azimut der bei den Declinationsmessungen verwendeten Mire berücksichtigte, ist wohl selbstverständlich.

Aus den am 14. September Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmungen ergab sich der Stand des Dent:

$$\begin{aligned}
 \text{Nach der 1. Messung . . .} &= -0^{\text{h}}29^{\text{m}}\ 2^{\text{s}}5 \\
 \text{» » 2. » . . .} &= -0\ 29\ 1\cdot5
 \end{aligned}$$

Das Azimut der bei den Declinationsmessungen benützten Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 275^{\circ}13'42''$	$A_2 = 275^{\circ}13'55''$	$A = 275^{\circ}13'49''$ N über E.

Die bei der Azimutalmessung anvisirte Mire liegt dem Nordpunkte um $0^{\circ}31'15''$ näher; ihr von N über E gezähltes Azimut ist daher:

$$\alpha = 275^{\circ}45'4'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^{\circ}48'14''; \quad \lambda = 13^{\circ}1'57'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
13. Sept. 1890	1 ^h 24 ^m	95° 43' 31"	349° 35' 28"	+0' 23"	26·3	10° 54' 37"
13. » »	1 51	95 43 16	349 35 28	+0 20	26·1	54 19
13. » »	2 15	95 42 19	349 35 28	+0 18	26·7	53 20
13. » »	2 39	95 41 1	349 35 28	+0 17	27·7	52 1
13. » »	3 4	95 40 4	349 35 28	+0 18	28·6	51 5

Hieraus erhält man nachfolgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 10^{\circ}56'4 \quad 10^{\circ}55'9 \quad 10^{\circ}55'6 \quad 10^{\circ}55'4 \quad 10^{\circ}55'5 \quad 10^{\circ}55'8$$

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Salzburg: } [D_0] &= 10^{\circ}55'8 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Salzburg-Wien} = 1 \text{ } 44' 7$$

$$\chi(T_0 - T) = -0\cdot1$$

$$\text{Salzburg: } D_0 = 10 \text{ } 55' 7 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
13. Sept. 1890	1	4·9702	20 ^h 1 ^m	24° 32' 35"	23 ^h 36 ^m	14·2	11·9	45·9	2·0452
13. » »	1	4·9704	20 14	24 32 31	23 27	14·2	12·2	45·2	2·0453
13. » »	1	4·9719	20 26	24 32 22	23 21	14·3	12·3	44·8	2·0447
13. » »	1	4·9726	20 38	24 32 27	23 11	14·5	12·6	44·3	2·0445
13. » »	1	4 9715	20 51	24 32 25	23 3	14·4	12·9	43·7	2·0451
13. » »	2	4·1532	21 7	37 12 13	22 52	14·1	13·2	43·2	2·0452
13. » »	2	4·1541	21 18	37 12 42	22 43	14·0	13·8	42·7	2·0450
13. » »	2	4·1548	21 29	37 13 39	22 34	14·0	14·1	42·3	2·0445
13. » »	2	4·1554	21 40	37 13 44	22 26	14·0	14·5	42·4	2·0443
13. » »	2	4·1568	21 51	37 14 42	22 16	13·9	15·0	42·8	2·0436

Werden die einzelnen Intensitätswerthe auf 1890·0 reducirt, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2·0476	2·0480	2·0476	2·0476	2·0484	2·0478	
2	2·0487	2·0487	2·0484	2·0481	2 0473	2·0482	

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Salzburg: } [H_0] &= 2\cdot0480 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2\cdot0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Salzburg-Wien} = -0\cdot0150$$

$$\text{Inst.-Corr.} = 0\cdot0040$$

$$\chi(T_0 - T) = -0\cdot0004$$

$$\text{Salzburg: } H_0 = 2\cdot0516 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
14. Sept. 1890	19 ^h 53 ^m	1	63° 26' 9	14. Sept. 1890	21 ^h 40 ^m	2	63° 25' 8
14. » »	20 13	1	27·1	14. » »	22 3	2	22·6
14. » »	20 33	1	28·5	14. » »	22 24	2	23·3
14. » »	20 55	1	28·2	14. » »	22 42	2	23·2
14. » »	21 14	1	26·6	14. » »	23 2	2	26·5

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 27' 5	63° 24' 3	63° 25' 9

Nachdem die Correction +1'4 beträgt, so wird:

$$J_0 = 63^{\circ}27'3$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = -1'3$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Salzburg: } [J_0] &= 63 \text{ } 26' 0 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 \text{ } 17' 2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Salzburg-Wien} = 0 \text{ } 8' 8$$

$$\chi(T_0 - T) = +0\cdot2$$

$$\text{Salzburg: } J_0 = 63 \text{ } 26' 2 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

43. Golling.

Nachdem der kleine Garten, in welchem Kreil beobachtet hatte, nicht mehr existirt, wählte ich meinen Aufstellungsort auf einer in NNE des Marktes liegenden Wiese. Als Mire diente das dem Thurme zunächst liegende Fenster der St. Nicola-Kirche, welches vom Beobachtungspunkt aus ganz schmal erscheint und daher als Visirlinie gut zu benützen ist. Wegen der im Westen vorstehenden Berge musste das Azimut früher gemessen werden, als es mir lieb war, weil die Sonne nach 4^h nicht mehr sichtbar war.

Nach den am Nachmittag des 16. September ausgeführten Zeitbestimmungen wurde der folgende Stand des Dent erhalten:

Nach der 1. Messung . . . = -0^h28^m48^s.3
 » » 2. » . . . = -0 28 49.7

Das Azimut der Mire ist:

1. Messung 2. Messung Mittel
 $A_1 = 274^{\circ} 39' 10''$ $A_2 = 274^{\circ} 39' 50''$ $A = 274^{\circ} 39' 30''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 47^{\circ} 36' 8''$, $\lambda = 13^{\circ} 10' 27''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
17. Sept. 1890	1 ^h 30 ^m	143 29' 46''	38° 4' 50''	+0' 13''	24.8	10° 45' 39''
17. » »	1 54	143 29 27	38 4 50	+0 14	25.2	45 21
17. » »	2 18	143 28 46	38 4 50	+0 18	26.4	44 44
17. » »	2 44	143 28 13	38 4 50	+0 19	26.8	44 12
17. » »	3 6	143 27 40	38 4 50	+0 17	27.3	43 37

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

[D] Mittel
 $10^{\circ} 45' 8''$ $10^{\circ} 45' 9''$ $20^{\circ} 46' 7''$ $10^{\circ} 46' 6''$ $10^{\circ} 46' 6''$ $10^{\circ} 46' 3''$

Daher ist:

Golling: $[D_0] = 10^{\circ} 46' 3''$ } für 1890.0
 Wien: $D_0' = 9 11.1$ }
 Golling-Wien = 1 35.2
 $\kappa(T_0 - T) = -0.1$
 Golling: $D_0 = 10 46.2$ für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
16. Sept. 1890	1	4' 9438	19 ^h 56 ^m	24° 14' 17''	0 ^h 54 ^m	18.2	9.9	49.0	2.0657
16. » »	1	4' 9439	20 9	24 17 50	23 30	16.9	9.9	43.9	2.0638
16. » »	1	4' 9441	20 22	24 17 49	23 24	16.9	10.1	43.9	2.0639
16. » »	1	4' 9451	20 35	24 17 56	23 16	16.8	10.9	43.8	2.0637
16. » »	1	4' 9453	20 48	24 17 54	23 7	16.4	12.1	45.2	2.0643
16. » »	2	4' 1341	21 5	36 49 8	22 55	16.0	13.5	45.2	2.0629
16. » »	2	4' 1339	21 17	36 48 36	22 47	15.9	14.4	45.2	2.0638
16. » »	2	4' 1342	21 28	36 47 46	22 38	16.2	15.1	45.2	2.0641
16. » »	2	4' 1358	21 39	36 46 47	22 29	17.0	15.7	44.9	2.0636
16. » »	2	4' 1367	21 51	36 46 45	22 19	17.0	16.1	45.7	2.0634

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0668	2.0670	2.0671	2.0670	2.0670	2.0670
2	2.0656	2.0665	2.0668	2.0664	2.0659	2.0662

Somit ist:

Golling: $[H_0] = 2.0666$ } für 1890.0
 Wien: $H_0' = 2.0630$ }
 Golling-Wien = 0.0036
 Instr.-Corr. = 0.0040
 $\kappa(T_0 - T) = -0.0004$
 Golling: $H_0 = 2.0702$ für 1890.0

Inclination.

Während der Messungen herrschte stürmisches Wetter. Einzelne Stösse waren so heftig, dass ich befürchtete, ein solcher Stoss werde die Beobachtungshütte umwerfen; zum Glück geschah dies nicht.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
17. Sept. 1890	19 ^h 53 ^m	I	63°11'0	17. Sept. 1890	21 ^h 42 ^m	2	63° 7'6
17. » »	20 16	I	13'7	17. » »	22 1	2	10'2
17. » »	20 36	I	12'4	17. » »	22 20	2	11'2
17. » »	20 56	I	12'0	17. » »	22 39	2	9'5
17. » »	21 16	I	10'1	17. » »	22 59	2	10'5

Darnach erhält man folgende Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°11'8	63° 9'8	63°10'8

Nach Anbringung der Correction von +1'4 wird:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}12'2 \\
 \text{Correct. auf 1890}\cdot0 &= 0\cdot2 \\
 \text{Golling: } [J_0] &= 63^{\circ}12'4 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Golling: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \end{matrix}} \right\} \text{für 1890}\cdot0 \\
 \text{Golling-Wien} &= -0\ 4\cdot8 \\
 x(T_0-T) &= +0\cdot2 \\
 \text{Golling: } J_0 &= 63\ 12\cdot6 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

44. Radstadt.

Da der von Kreil benützte Ort (Garten beim westlichen Thore) der Eisenbahn zu nahe liegt, habe ich meinen Beobachtungspunkt in NW der Stadt auf einer Wiese beim Lerchenschlüssel gewählt. Als Mire benützte ich den Knopf des Glockenthürmchens eines südlich vom Aufstellungspunkte gelegenen Bauernhauses.

Der Stand des Dent aus den am 19. September ausgeführten Zeitbestimmungen war:

$$\begin{aligned}
 \text{Nach der 1. Messung . . .} &= -0^{\text{h}}28^{\text{m}}\ 9^{\text{s}}\cdot4 \\
 \text{» » 2. » . . .} &= -0\ 28\ 8\cdot1
 \end{aligned}$$

Das Azimut der Mire wurde am selben Nachmittage bestimmt und beträgt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 180^{\circ}\ 1'28''$	$A_2 = 180^{\circ}\ 1'28''$	$A = 180^{\circ}\ 1'28''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Aufstellungspunktes sind:

$$\varphi = 47^{\circ}\ 22'35'', \quad \lambda = 13^{\circ}\ 27'44'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
20. Sept. 1890	1 ^h 57 ^m	37°10' 17''	26°30' 0''	+0' 15''	24'8	10°38' 54''
20. » »	2 21	37 9 55	26 30 0	+0 15	25'0	38 42
20. » »	2 46	37 9 42	26 30 0	+0 17	25'4	38 31
20. » »	3 10	37 9 5	26 30 0	+0 17	26'0	37 54
20. » »	3 31	37 8 36	26 30 0	+0 15	26'2	37 23

Hieraus ergeben sich die reducirten Werthe:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \quad \text{Mittel} \\
 10^{\circ}39'1 \quad 10^{\circ}39'1 \quad 10^{\circ}39'6 \quad 10^{\circ}39'4 \quad 10^{\circ}39'1 \quad 10^{\circ}39'3
 \end{aligned}$$

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Radstadt: } [D_0] &= 10^{\circ}39'3 \\
 \text{Wien: } D_0' &= 9\ 11\cdot1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Radstadt: } [D_0] \\ \text{Wien: } D_0' \end{matrix}} \right\} \text{für 1890}\cdot0 \\
 \text{Radstadt-Wien} &= 1\ 28\cdot2 \\
 x(T_0-T) &= -0\cdot1 \\
 \text{Radstadt: } D_0 &= 10\ 39\cdot2 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_z	t_s	Ordin.	H
20. Sept. 1890	1	4'9250	19 ^h 21 ^m	24° 5' 53''	23 ^h 12 ^m	16'9	8'6	48'4	2'0793
20. » »	1	4'9257	19 29	24 6 0	23 6	16'9	8'8	48'3	2'0790
20. » »	1	4'9253	19 43	24 6 1	22 58	16'8	9'0	48'7	2'0792
20. » »	1	4'9257	19 56	24 6 7	22 50	16'5	9'6	48'5	2'0794
20. » »	1	4'9266	20 9	24 6 17	22 42	16'1	10'2	48'0	2'0793
20. » »	2	4'1180	20 30	36 28 15	22 31	15'9	11'5	47'0	2'0783
20. » »	2	4'1189	20 41	36 28 57	22 23	15'7	12'5	46'4	2'0783
20. » »	2	4'1195	20 52	36 29 2	22 13	15'2	13 4	45'7	2'0786
20. » »	2	4'1216	21 15	36 30 34	22 3	15'0	14'1	44'7	2'0776
20. » »	2	4'1218	21 26	36 31 34	21 55	15 1	14'0	43'7	2'0770

Die auf 1890·0 reducirten Intensitätswerthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0807	2'0804	2'0804	2'0807	2'0808	2'0806
2	2'0802	2'0805	2'0811	2'0805	2'0803	2'0805

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Radstadt: } [H_0] = 2'0805 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \\
 & \text{Radstadt-Wien} = 0'0175 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 & x(T_0 - T) = -0'0004 \\
 & \text{Radstadt: } H_0 = 2'0841 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Sept. 1890	19 ^h 55 ^m	1	62°52'6	21. Sept. 1890	21 ^h 46 ^m	2	62°55'1
21. » »	20 17	1	52'0	21. » »	22 7	2	54'8
21. » »	20 39	1	54'8	21. » »	22 26	2	53'1
21. » »	21 1	1	53'3	21. » »	22 48	2	57'0
21. » »	21 21	1	55'9	21. » »	23 7	2	53'3

Hieraus erhält man die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°53'7	62°54'7	62°54'2

Der corrigirte Inclinationswerth ist:

$$\begin{aligned}
 & J = 62°55'6 \\
 & \text{Corr. auf 1890·0} = -0'1 \\
 & \text{Radstadt: } [J_0] = 62 55'5 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \\
 & \text{Radstadt-Wien} = -0 21'7 \\
 & x(T_0 - T) = +0'2 \\
 & \text{Radstadt: } J_0 = 62 55'7 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

45. Ó-Gyalla.

Wie bereits auf S. 74 [210] erwähnt wurde, habe ich in Ó-Gyalla einige Messungen der erdmagnetischen Elemente nur nebenbei ausgeführt, da der Hauptzweck meines dortigen Aufenthaltes in der Justirung von magnetischen Variationsapparaten bestand. Abgesehen von diesem Umstande, ist das Beobachten im Freien in den letzten Tagen des November nicht sehr angenehm und auch die Tage viel zu kurz, so dass es nicht überraschen wird, wenn meine Messungen an dieser Station weniger zahlreich ausfielen als anderswo. Der Beobachtungsort war ein circa 200 Schritte in SSE der Sternwarte befindlicher Steinpfeiler, den Herr Director Dr. v. Konkoly eigens für meine Messungen aufstellen liess. Das Azimut der Mire (eine Kante des Kirchthurmes von Ó-Gyalla) wurde später mittelst eines Meyerstein'schen Universals bestimmt und dessen Werth mir vom Herrn Director Dr. v. Konkoly freundlichst mitgetheilt.

Es ergab sich:

$$A = 165^{\circ} 23' 32'' \text{ N über E.}$$

Als geographische Coordinaten des Beobachtungspunktes kann man jene der Sternwarte nehmen, welche sind:

$$\varphi = 47^{\circ} 52' 43''; \quad \lambda = 18^{\circ} 11' 24'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination konnte nur einmal bestimmt werden. Die Messung geschah auf dem früher erwähnten Steinpfeiler und bestand aus 10 Einstellungen auf den Magnet und aus 4 Einstellungen auf den Torsionsstab. Auf die Mire wurde vor Beginn und nach Vollendung der gesammten Einstellungen visirt, ebenso eine Bestimmung der Torsions-Constanten ausgeführt.

Kreislesung.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	D
30. Nov. 1890 . . .	2 ^h 4 ^m	289° 5' 11''	295° 21' 9''	+ 0' 33''	27.3	8° 21' 3''

Der Ordinate 27.3 entspricht die Declination von 9° 4' 5'' in Wien.

Dieser Werth unterscheidet sich vom $D'_0 = 9^{\circ} 11' 1''$ um 6' 6'', und zwar ist letzteres um den genannten Betrag grösser.

Mit Rücksicht darauf ist der reducirte Werth der Declination:

$$\begin{aligned} \text{Ó-Gyalla: } [D_0] &= 8^{\circ} 27' 6'' \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9^{\circ} 11' 1'' \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Ó-Gyalla: } [D_0] &= 8^{\circ} 27' 6'' \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9^{\circ} 11' 1'' \end{aligned}} \right\} \text{ für } 1890.0$$

$$\begin{aligned} \text{Ó-Gyalla-Wien: } &= -0^{\circ} 43' 5'' \\ x(T_0 - T) &= 0.0 \end{aligned}$$

$$\text{Ó-Gyalla: } D_0 = 8^{\circ} 27' 6'' \quad \text{für } 1890.0$$

Horizontal-Intensität.

Die Horizontalintensität wurde einmal auf dem zum Tragen der Ablesefernrohre bestimmten Steinpfeiler in der magnetischen Hütte und zweimal auf dem im Freien stehenden Steinpfeiler beobachtet, um zu sehen, ob sich zwischen den an beiden Orten bestimmten Werthen ein beachtenswerther Unterschied ergibt. Zur Bestimmung der Schwingungsdauer bediente ich mich eines der Sternwarte des Herrn Dr. v. Konkoly gehörigen Box-Chronometers »Arway«. Die Ablenkungsbeobachtungen in der magnetischen Hütte geschahen bei einer mangelhaften Beleuchtung, bei der eine scharfe Einstellung nicht gut ausführbar war. Aus diesem Grunde glaubte ich dem kleinen Unterschiede zwischen den in der Hütte und im Freien erhaltenen Werthen der Intensität kein Gewicht beilegen zu sollen und vereinige alle zu einem Mittel.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
28. Nov. 1890	1	4' 9064	2 ^h 57 ^m	24° 5' 0''	3 ^h 59 ^m	2.2	2.6	53.5	2.0923
28. » »	2	4' 0989	3 13	36 29 12	3 47	2.4	3.5	53.4	2.0917
1. Dec. »	1	4' 9035	22 7	24 6 9	23 47	2.8	2.1	53.6	2.0921
1. » »	1	4' 9049	22 21	24 6 13	23 39	2.8	2.6	53.3	2.0917
1. » »	2	4' 0984	22 36	36 29 19	23 26	3.0	3.0	53.3	2.0913
1. » »	2	4' 0980	22 47	36 30 2	23 16	2.7	3.1	53.2	2.0915

Zur Berechnung der Intensität aus den Ordinaten dient die Formel:

$$H = 2.0435 + 0.000414. O.$$

Berücksichtigt man den Unterschied, der aus den einzelnen Werthen der Ordinaten sich ergebenden Intensitäten gegen das $H'_0 = 2.0630$ für 1890.0, so erhält man nachfolgende auf 1890.0 bezogene Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität			Mittel
1	2.0895	2.0894	2.0891	2.0893
2	2.0891	2.0887	2.0889	2.0889

Somit ist:

$$\begin{array}{l}
 \text{Ó-Gyalla: } [H_0] = 2.0891 \\
 \text{Wien: } H_0 = 2.0630 \\
 \text{Ó-Gyalla-Wien} = 0.0261 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0.0040 \\
 \alpha(T_0 - T) = 0.0000 \\
 \text{Ó-Gyalla: } H_0 = 2.0931 \quad \text{für 1890.0}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Ó-Gyalla: } [H_0] = 2.0891 \\ \text{Wien: } H_0 = 2.0630 \end{array}} \right\} \text{für 1890.0}$$

Inclination.

Die Beobachtungen wurden mit dem Inclinorium Dover Nr. 50 ausgeführt, welches Eigenthum der königlichen ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus ist, und über dessen Vergleichung mit jenem der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus bereits auf S. 39 [175] gesprochen worden ist. Nach diesen Vergleichen besteht zwischen den beiden Inclinorien ein nur unbedeutender Unterschied, der innerhalb der Fehlergrenzen fällt und daher zu vernachlässigen ist. Die erste, am 27. November mit Nadel 1 ausgeführte Inclinationsbestimmung geschah in der magnetischen Hütte, und zwar auf dem Steinfeiler des Declinations-Variationsapparates. Bei den Einstellungen und Ablesungen bei »B-Nord« musste ich Kerzenlicht zu Hilfe nehmen. Wegen der schlechten Beleuchtung musste ich auf die Messung mit Nadel 2 gänzlich verzichten. Die weiteren vier Beobachtungen wurden an derselben Stelle ausgeführt.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
27. Nov. 1890	3 ^h 26 ^m	1	62° 45' 7"	28. Nov. 1890	23 ^h 58 ^m	1	62° 49' 6"
28. » «	21 3	2	48' 1"	28. » »	0 32	1	45.4
28. » «	23 18	2	49' 4"				

Es ist daher:

$$\begin{array}{l}
 J = 62^{\circ} 47' 6'' \\
 \text{Corr. auf 1890.0} = -0.5 \\
 \text{Ó-Gyalla: } [J_0] = 62\ 47' 1'' \\
 \text{Wien: } J_0 = 63\ 17' 2'' \\
 \text{Ó-Gyalla-Wien} = -0\ 30' 1'' \\
 \alpha(T_0 - T) = 0.0 \\
 \text{Ó-Gyalla: } J_0 = 62\ 47' 1'' \quad \text{für 1890.0}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Ó-Gyalla: } [J_0] = 62\ 47' 1'' \\ \text{Wien: } J_0 = 63\ 17' 2'' \end{array}} \right\} \text{für 1890.0}$$

Messungen im Jahre 1891.

Im Sommer dieses Jahres wurden die Messungen an 19 Stationen in Galizien und an 3 Stationen in der Bukowina fortgesetzt. Diese Orte sind: Wieliczka, Tarnow, Nisko, Rzeszow, Przemysl, Rawa ruska, Lemberg, Tarnopol, Brody, Stanislaw, Czortkow, Kolomea, Czernowitz, Suczawa, Jakobeny, Dolina, Stryj, Skole, Sambor, Sanok, Krosno und Alt Sandec. Obwohl auch diesmal die Witterung ziemlich ungünstig war, so hätte ich doch die Beobachtungen an den 22 Stationen in der programmässig festgesetzten Zeit ausgeführt, wenn nicht der unliebsame Umstand hinzugetreten wäre, dass an zwei Stationen meine Instrumente viel später anlangten, als es bei Eilgutsendungen zu sein pflegt. In dem Zeitraum vom 12. Juni bis 15. September habe ich 44 Zeit-, 44 Azimutal-, 108 Declinations-, 220 Intensitäts- und 217 Inclinationsmessungen ausgeführt, so dass auf jede Station 2 Zeit- und 2 Azimutalmessungen entfallen, während die Declination an fast jeder Station fünfmal, die Horizontalintensität und die Inclination aber zehnmal beobachtet wurde; nur im Sambor musste ich mich mit sieben Inclinationsmessungen begnügen.

Über die bei den Beobachtungen verwendeten Instrumente und Beobachtungsmethoden gilt das in der Einleitung Gesagte. Die geographischen Coordinaten der Beobachtungspunkte habe ich auch diesmal nach der in der Einleitung näher erläuterten Methode ermittelt. Zu bedauern ist, dass ich fast an keinem der oben angeführten Orte den von Kreil benützten Aufstellungspunkt benützen konnte, da gerade in Ostgalizien grössere Unregelmässigkeiten in der Vertheilung des Erdmagnetismus angetroffen werden.

Die Zeitbestimmung wurde an jeder Station zweimal, unmittelbar naeh einander ausgeführt. Dasselbe gilt von den Azimutalmessungen. Unmittelbar nach den Zeitbestimmungen wurden die beiden Chronometer Dent und Arway mit einander verglichen. Bei den astronomischen Messungen bediente ich mich ausschliesslich des nach Sternzeit gehenden Dent.

Aus den vor und nach der Reise ausgeführten Vergleichen ergaben sich für die beiden Chronometer nachfolgende Werthe des täglichen Ganges.

Vor der Reise			Nach der Reise		
Datum	Arway	Dent	Datum	Arway	Dent
17. Mai 1891	-4 ^s 7	-2 ^s 9	19. Sept. 1891	-6 ^s 8	—
24. » »	-4 ^s 4	-2 ^s 2	20. » »	-5 ^s 7	-3 ^s 7
31. » »	-5 ^s 6	-2 ^s 6	22. » »	-6 ^s 6	-3 ^s 8
7. Juni »	-4 ^s 3	-3 ^s 1	24. » »	-6 ^s 1	-4 ^s 4
11. » »	-3 ^s 8	-2 ^s 0	28. » »	-4 ^s 9	-3 ^s 7
Mittel	-4 ^s 56	-2 ^s 56	Mittel	-6 ^s 02	-3 ^s 90

Der tägliche Gang beider Chronometer ist demnach nach der Reise um 1^s5 grösser geworden.

Stand und täglicher Gang des Arway während der Reise 1891.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	Tägl. Gang
Wien	11. Juni 1891	23 ^h 45 ^m	-0 ^h 9 ^m 45 ^s 7	-0 ^h 9 ^m 45 ^s 7	—
Wieliczka	—	—	—	—	—
Tarnow	23. » »	20 29	0 8 5 ^s 3	-0 10 29 ^s 8	- 3 ^s 7
Nisko	26. » »	20 27	0 12 39 ^s 1	-0 10 36 ^s 1	- 2 ^s 1
Rzeszow	29. » »	3 44	0 11 54 ^s 9	-0 10 49 ^s 3	- 4 ^s 0
Przemysl	3. Juli »	20 21	0 14 50 ^s 1	-0 10 51 ^s 1	- 0 ^s 5
Rawa ruska	8. » »	20 33	0 18 6 ^s 4	-0 11 1 ^s 2	- 2 ^s 0
Lemberg	11. » »	3 35	0 19 26 ^s 0	-0 11 17 ^s 2	- 4 ^s 8
Tarnopol	14. » »	3 32	0 25 32 ^s 3	-0 11 21 ^s 7	- 1 ^s 5
Brody	19. » »	3 26	0 23 40 ^s 4	-0 11 35 ^s 8	- 2 ^s 8
Stanislaw	22. » »	3 32	0 21 44 ^s 5	-0 11 46 ^s 1	- 3 ^s 4
Czortkow	28. » »	3 25	0 25 37 ^s 1	-0 12 11 ^s 7	- 4 ^s 3
Kolomea	1. Aug. »	3 21	0 22 17 ^s 3	-0 12 29 ^s 7	- 4 ^s 5
Czernowitz	5. » »	3 20	0 25 41 ^s 7	-0 12 42 ^s 6	- 3 ^s 2
Suczawa	9. » »	3 39	0 26 49 ^s 1	-0 12 55 ^s 1	- 3 ^s 1
Jakobeny	13. » »	3 21	0 22 40 ^s 2	-0 13 13 ^s 6	- 4 ^s 6
Dolina	18. » »	20 31	0 17 15 ^s 3	-0 13 27 ^s 5	- 3 ^s 0
Stryj	22. » »	20 36	0 16 26 ^s 6	-0 13 42 ^s 3	- 3 ^s 7
Skole	27. » »	20 54	0 14 38 ^s 8	-0 14 4 ^s 6	- 4 ^s 5
Sambor	30. » »	3 21	0 12 57 ^s 5	-0 14 26 ^s 9	- 6 ^s 8
Sanok	3. Sept. »	20 36	0 8 46 ^s 0	-0 14 42 ^s 0	- 4 ^s 1
Krosno	9. » »	20 44	0 6 56 ^s 7	-0 14 48 ^s 0	- 1 ^s 0
Alt-Sandec	10. » »	3 12	0 1 57 ^s 6	-0 15 14 ^s 0	-20 ^s 0
Wien	19. » »	23 45	-0 15 39 ^s 0	-0 15 39 ^s 0	- 2 ^s 8

Der »Red. Stand« bezieht sich auf Wien.

Der tägliche Gang ist zwar ziemlich unregelmässig, jedoch mit Rücksicht auf den fast fortwährenden Transport des Chronometers nicht befremdend. Auffallend ist der aus den Beobachtungen von Krosno und Alt-Sandec sich ergebende grosse tägliche Gang; einen fast ebenso grossen Gang zeigt auch der Dent, wie aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen ist. Ein Fehler von so bedeutendem Betrage ist bei der Zeitbestimmung wohl nicht möglich, auch bei der Längenabmessung kann ein solcher Fehler nicht begangen werden. Ich bin der Meinung, dass dieser grosse Gang in dem Umstande zu suchen sein dürfte, dass die Zeitbestimmung in Alt-Sandec fast unmittelbar nach der Reise von Krosno nach Alt-Sandec ausgeführt worden ist, so dass die durch den Transport verursachte Standänderung voll in Rechnung kommt.

Stand und täglicher Gang des Dent während der Reise 1891.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	Tägl. Gang
Wien	11. Juni 1891	23 ^h 45 ^m	0 ^h 17 ^m 26 ^s .6	0 ^h 17 ^m 26 ^s .6	—
Wieliczka	20. » »	3 23	0 31 13.8	0 16 19.8	— 7.3
Tarnow	23. » »	20 29	0 34 35.3	0 16 0.2	— 7.3
Nisko	26. » »	20 27	0 38 47.6	0 15 32.4	— 9.3
Rzeszow	29. » »	3 44	0 37 44.2	0 15 0.0	— 9.8
Przemysl	3. Juli »	20 21	0 40 28.0	0 14 46.8	— 3.6
Rawa ruska	8. » »	20 33	0 43 26.9	0 14 19.3	— 5.5
Lemberg	11. » »	3 35	0 44 40.6	0 13 57.4	— 6.6
Tarnopol	14. » »	3 32	0 50 27.4	0 13 33.4	— 8.0
Brody	19. » »	3 26	0 48 23.7	0 13 7.5	— 5.2
Stanislau	22. » »	3 32	0 46 23.5	0 12 52.9	— 4.2
Czortkow	28. » »	3 25	0 50 13.3	0 12 24.5	— 4.7
Kolomea	1. Aug. »	3 21	0 46 49.7	0 12 2.7	— 5.5
Czernowitz	5. » »	3 20	0 50 7.5	0 11 43.2	— 4.9
Suczawa	9. » »	20 39	0 51 13.3	0 11 29.1	— 3.5
Jakobeny	13. » »	3 21	0 47 3.6	0 11 9.8	— 4.8
Dolina	18. » »	20 31	0 41 34.8	0 10 52.0	— 3.8
Stryj	22. » »	20 36	0 40 45.5	0 10 36.7	— 3.9
Skole	27. » »	20 54	0 38 54.4	0 10 11.0	— 5.1
Sambor	30. » »	3 21	0 37 16.8	0 9 52.4	— 5.6
Sanok	3. Sept. »	20 36	0 33 13.7	0 9 45.7	— 1.8
Krosno	9. » »	20 44	0 31 15.1	0 9 30.4	— 2.5
Alt-Sandec	10. » »	3 12	0 26 17.8	0 9 6.2	— 18.6
Wien	19. » »	23 45	0 8 47.0	0 8 47.0	— 2.2

Vergleichung der Reiseinstrumente.

Die am 11. Mai mit dem Reisetheodoliten Lamont II ausgeführten Declinationsmessungen ergaben nachstehende Resultate:

a) Declination (beim Scalentheil 80).

Datum	Lamont II.	Meyerstein	Differenz
11. Mai 1891	9°17' 27"	9°15' 51"	— 1' 36"
11. » »	9 16 6	9 15 51	— 0 15
11. » »	9 16 41	9 15 51	— 0 50
11. » »	9 16 16	9 15 51	— 0 25
11. » »	9 15 40	9 15 51	+ 0 11
		Mittel	— 0' 35"

Der mittlere Unterschied beträgt demnach kaum 0.6. Da dieser Werth innerhalb der Fehlergrenzen liegt, so kann er ganz unberücksichtigt bleiben. (Man siehe hierüber auch S. 30 [166]).

b) Horizontal-Intensität.

Zur Bestimmung der Constanten der beiden Magnete des Reisetheodoliten wurde zunächst mit Lamont I der Werth des Scalentheiles 160 am Bifilar Wild-Edelmann aus je 5 Messungen am 11. und 19. Mai ermittelt. Derselbe ergab sich zu

$$H_{160} = 2.0646.$$

Setzt man diesen Werth in die auf S. 31 [167] stehende Reductionsformel, so lässt sich der einer jeden der nachfolgenden Messungen entsprechende Intensitätswerth und mit ihm die Constanten C_1 und C_2 berechnen.

Die Messungen mit Lamont II geschahen am 13. Mai und lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	φ	l_p	l_s	n_1	τ_1
13. Mai 1891	1	4.9514	24°10' 54"	22.9	18.8	144.3	20.45
13. » »	2	4.1404	36 34 21	22.4	20.6	144.1	20.60
13. » »	1	4.9525	24 11 11	22.8	19.5	145.6	20.50
13. » »	2	4.1397	36 34 1	22.1	21.0	144.3	20.65
13. » »	1	4.9527	24 11 22	22.6	19.9	143.8	20.47
13. » »	2	4.1405	36 34 48	22.0	21.1	142.8	20.62

Datum	Magnet	T	φ	t _φ	t _s	n ₁	τ ₁
13. Mai 1891	1	4° 9534	24° 11' 43''	22° 5	20° 1	143° 6	20° 47
13. » »	2	4° 1409	36 35 29	22° 0	21° 2	141° 7	20° 67
13. » »	1	4° 9525	24 12 7	22° 5	20° 2	143° 1	20° 47
13. » »	2	4° 1400	36 35 50	21° 7	21° 5	142° 4	20° 70
14. » »	1	4° 9555	24 12 56	21° 9	18° 7	127° 7	21° 22
14. » »	2	4° 1495	36 39 4	21° 3	20° 2	119° 1	21° 20
14. » »	1	4° 9585	24 13 29	22° 0	19° 4	124° 0	21° 25
14. » »	2	4° 1478	36 39 2	21° 0	20° 3	119° 3	21° 25
14. » »	1	4° 9602	24 13 18	21° 9	19° 8	121° 0	21° 25
14. » »	2	4° 1479	36 39 57	21° 0	20° 5	118° 8	21° 27
14. » »	1	4° 9609	24 13 11	21° 9	20° 1	121° 3	21° 22
14. » »	2	4° 1474	36 41 56	20° 4	20° 8	115° 8	21° 27
14. » »	1	4° 9618	24 13 31	21° 7	20° 2	120° 1	21° 20
14. » »	2	4° 1475	36 43 14	20° 1	21° 0	113° 3	21° 25
1. Juni »	1	4° 9544	24 13 9	21° 8	18° 6	135° 2	19° 40
1. » »	2	4° 1447	36 38 2	21° 3	21° 1	134° 4	19° 45
1. » »	1	4° 9550	24 13 6	22° 0	19° 7	135° 4	19° 45
1. » »	2	4° 1441	36 38 29	21° 0	21° 4	134° 4	19° 65
1. » »	1	4° 9558	24 13 10	21° 9	20° 3	134° 7	19° 50
1. » »	2	4° 1438	36 39 5	20° 8	21° 6	134° 2	19° 67
1. » »	1	4° 9569	24 13 25	21° 6	20° 8	134° 6	19° 55
1. » »	2	4° 1439	36 39 4	20° 7	21° 8	134° 4	19° 75
1. » »	1	4° 9564	24 13 0	21° 3	21° 5	132° 2	21° 30
1. » »	2	4° 1417	36 37 3	22° 0	21° 3	131° 1	21° 37

Hieraus ergeben sich folgende Werthe der Constanten C₁ und C₂.

C ₁	C ₂	C ₁	C ₂	C ₁	C ₂
0° 81661	0° 82018	0° 81667	0° 82019	0° 81648	0° 81987
0° 81669	0° 82001	0° 81660	0° 82023	0° 81638	0° 81992
0° 81664	0° 82005	0° 81639	0° 82000	0° 81664	0° 82009
0° 81672	0° 82012	0° 81638	0° 81991	0° 81667	0° 82002
0° 81667	0° 82000	0° 81638	0° 81988		
0° 81654	0° 82040	0° 81644	0° 81987	Mittel = 0° 81656	0° 82005

Es sind dies fast dieselben Werthe, welche aus den Messungen im October und November 1890 erhalten worden sind. Um sich zu vergewissern, ob die Werthe von C₁ und C₂ durch den Transport während der Reise nicht geändert wurden, führte ich am 8. October nach der Rückkehr nach Wien folgende Messungen aus.

Datum	Magnet	T	φ	t _φ	t _s	n ₁	τ ₁
8. Oct. 1891	1	4° 9468	24° 19' 34''	13° 5	12° 9	134° 7	19° 60
8. » »	2	4° 1349	36 51 56	12° 7	13° 1	132° 6	19° 77
8. » »	1	4° 9482	24 19 40	13° 2	13° 0	133° 5	19° 60
8. » »	2	4° 1346	36 52 9	12° 6	13° 0	132° 2	19° 80
8. » »	1	4° 9483	24 19 42	13° 0	13° 1	132° 7	19° 65
8. » »	2	4° 1347	36 51 51	12° 5	13° 2	132° 0	19° 82
8. » »	1	4° 9482	24 19 50	12° 9	13° 2	133° 0	19° 72
8. » »	2	4° 1352	36 52 20	12° 4	13° 3	131° 5	19° 85

Der Werth des Scalentheils 160, bestimmt aus je 3 Messungen mit Lamont I am 9. und 10. October, betrug:

$$H_{160} = 2 \cdot 0648.$$

Aus den vorstehenden Daten erhält man:

$$C_1 = 0 \cdot 81648 \quad 0 \cdot 81652 \quad 0 \cdot 81648 \quad 0 \cdot 81650, \quad \text{Mittel } C_1 = 0 \cdot 81649$$

$$C_2 = 0 \cdot 82009 \quad 0 \cdot 82006 \quad 0 \cdot 82001 \quad 0 \cdot 82005, \quad \text{Mittel } C_2 = 0 \cdot 82005$$

Die Mittelwerthe von C₁ und C₂ unterscheiden sich so wenig von jenen, welche vor der Reise ermittelt wurden, dass ich unbedenklich das Mittel aller 20 Werthe nehmen konnte. Zur Berechnung der Reisebeobachtungen hat man demnach die Formeln:

Magnet I: $\lg H = 0.81654 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0.000082 l'_\varphi + 0.0000842 (l'_s - l'_\varphi)$

» II: $\lg H = 0.82005 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0.000082 l''_\varphi + 0.0001207 (l''_s - l''_\varphi)$

Die Constanten C_1 und C_2 haben hier etwas kleinere Werthe wie im Vorjahre und unterscheiden sich nur sehr wenig von den im Jahre 1889 bestimmten.

c) Inclination.

Mit dem Inclinorium Dover Nr. 1 wurden am 3. und 6. Juni neun Inclinationsmessungen ausgeführt, um den Werth des Normalscalentheils 70 der Lloyd'schen Wage Wild-Edelmann zu bestimmen. Am 5. und 6. Juni führte ich mit dem Reise-Inclinorium Schneider 10 Messungen der Inclination aus, woraus sich die nachfolgenden Daten ergaben.

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 1
5. Juni 1891	63°17'4	63°14'9	-2'5
5. » »	17'4	15'2	-2'2
5. » »	17'8	14'6	-3'2
5. » »	17'8	15'5	-2'3
5. » »	18'6	15'7	-2'9
5. » »	18'6	16'1	-2'5
5. » »	19'1	16'8	-2'3
5. » »	19'6	17'2	-2'4
5. » »	19'0	17'1	-1'9
5. » »	18'8	17'0	-1'8

Hieraus folgt als mittlerer Werth der Correction für Nadel 1: -2'4.

Datum	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 2
5. Juni 1891	63°15'0	63°14'2	-0'8
5. » »	15'4	14'6	-0'8
5. » »	14'9	14'6	-0'3
5. » »	15'5	15'5	0'0
5. » »	15'9	15'5	-0'4
5. » »	15'9	15'5	-0'4
6. » »	16'4	17'0	+0'6
6. » »	16'6	16'8	+0'2
6. » »	16'7	16'7	0'0
6. » »	15'0	16'0	1'0

Die mittlere Correction für die Nadel 2 ist: -0'1.

Nach der Reise wurden am 6. und 7. October abermals vergleichende Beobachtungen ausgeführt, welche folgende Daten lieferten.

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 1	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 2
6. Oct. 1891	63°16'8	63°15'9	-0'9	63°13'3	63°16'3	+3'0
6. » »	18'1	16'1	-2'0	16'6	16'2	-0'4
6. » »	19'4	16'2	-3'2	17'4	16'0	-1'4
7. » »	20'9	15'5	-5'4	18'5	15'7	-2'8
7. » »	21'1	16'1	-5'0	19'2	15'6	-3'6
7. » »	21'6	16'1	-5'5	17'9	15'4	-2'5
7. » »	21'9	16'0	-5'9	18'6	15'4	-3'2
7. » »	20'4	15'6	-4'4	18'3	15'4	-2'9

Es ergibt sich somit als Correction für Nadel 1: -4'1 und für Nadel 2: -1'7.

Der Unterschied der Correctionen vor und nach der Reise ist bei beiden Nadeln gleich gross und beträgt 1'7, was darauf hindeutet, dass nicht die Nadeln gelitten haben, dass vielmehr das Inclinorium eine Veränderung erfahren haben dürfte. Da es unmöglich ist, die Zeit, wann diese Änderung eingetreten ist,

zu bestimmen, so dürfte es sich empfehlen, das Mittel aller bestimmten Correctionswerthe als Correction an die Reisebeobachtungen anzubringen. Diese Mittelwerthe sind:

für Nadel 1: $-3'2$, für Nadel 2: $-0'9$.

Werthe der Null-Linie des Unifilars und Bifilars des Magnetographen.

Auch diesmal wurden die Werthe der Null-Linien vor und nach der Reise bestimmt, um etwaige in- zwischen eingetretene Änderungen in Rechnung bringen zu können. Es ist sehr zu bedauern, dass während meiner Abwesenheit keine Control-Beobachtungen ausgeführt werden konnten; man wird aber aus den mitgetheilten Bestimmungen ersehen, dass die Veränderungen in den Werthen der Null-Linien wenigstens beim Unifilar und Bifilar nur klein sind, so dass die Sicherheit der Reduction der Reisebeobachtungen darunter nicht leidet.

Werthe der Null-Linie des Unifilars.

Vor der Reise wurden mit dem Meyerstein'schen Theodoliten nachfolgende Messungen ausgeführt.

Datum	Declin.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
10. Juni 1891	9° 4' 54"	31' 5	+ 35' 31"	9° 40' 25"
10. » »	9 6 9	30' 6	+ 34 28	9 40 37
10. » »	9 7 13	29' 7	+ 33 29	9 40 42
10. » »	9 8 6	29' 0	+ 32 39	9 40 45
10. » »	9 8 47	28' 3	+ 31 56	9 40 43
10. » »	9 9 26	27' 7	+ 31 15	9 40 41
17. » »	9 10 23	27' 2	+ 30 43	9 41 6
17. » »	9 10 6	27' 6	+ 31 8	9 41 14
17. » »	9 9 38	28' 3	+ 31 57	9 41 35
17. » »	9 9 4	28' 8	+ 32 25	9 41 29
Mittel =				9° 40' 56"

Die nach der Reise ausgeführten Messungen ergaben:

Datum	Declin.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
16. Oct. 1891	8° 59' 36"	36' 5	+ 41' 12"	9° 40' 48"
16. » »	8 60 11	36' 2	+ 40 45	9 40 56
16. » »	8 61 5	35' 3	+ 39 44	9 40 49
16. » »	8 62 3	34' 2	+ 38 36	9 40 39
16. » »	8 63 17	33' 1	+ 37 17	9 40 34
16. » »	8 64 20	32' 4	+ 36 30	9 40 50
17. » »	8 61 40	34' 3	+ 38 38	9 40 18
17. » »	8 62 45	32' 9	+ 37 8	9 39 53
17. » »	8 63 37	32' 2	+ 36 18	9 39 55
17. » »	8 64 52	31' 2	+ 35 10	9 40 2
Mittel =				9° 40' 38"

Nachdem die Änderung von Juni bis October nur 0'3 beträgt, so habe ich bei der Reduction der Reisebeobachtungen als Werth der Null-Linie das Mittel der vor und nach der Reise ermittelten Werthe nehmen können. Dieser Mittelwerth beträgt: 9° 40' 47".

Werthe der Null-Linie des Bifilars.

Zur Bestimmung der Werthe der Null-Linie des Bifilars wurden mit Lamont 1 vor und nach der Reise die nachfolgenden, auf S. 123 [259] befindlichen Bestimmungen ausgeführt.

Der kleinen Änderung von 11 Einheiten der 4. Decimale wurde dadurch Rechnung getragen, dass für jede Reisebeobachtung der Werth der Null-Linie aus der Formel:

$$H_0 = 2.0411 - 0.0000086.Z$$

bestimmt wurde, wobei Z die Anzahl Tage, vom 3. Juni an gerechnet, vorstellt. Es hätte wohl auch vollkommen genügt, wenn ich mit dem Mittelwerthe 2.0405 gerechnet hätte.

Datum	Horiz.-Int.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
Vor der Reise.				
2. Juni 1891	2'0621	52'7	-218	2'0403
2. » »	635	52'6	-218	417
2. » »	637	52'7	-218	419
2. » »	631	52'7	-218	413
2. » »	628	53'3	-221	407
2. » »	633	55'3	-229	404
2. » »	630	55'8	-231	399
3. » »	641	53'9	-223	418
3. » »	636	54'1	-224	412
3. » »	646	54'3	-225	421
			Mittel =	2'0411
Nach der Reise.				
9. Oct. 1891	2'0628	54'7	-226	2'0402
9. » »	619	54'2	-224	395
9. » »	626	54'2	-224	402
9. » »	626	54'4	-225	401
10. » »	598	48'1	-199	399
10. » »	598	47'6	-197	401
			Mittel =	2'0400

46. Wieliczka.

Obwohl ich am 13. Juni in Wieliczka angelangt bin, so konnte ich mit den Messungen doch erst am 15. beginnen, da ich die Instrumente erst am 14. Nachmittag erhielt. Unmittelbar nachdem ich die Nachricht erhalten habe, dass meine Instrumente von Krakau angelangt seien, wurde in der Stadt »Feuer am Bahnhofe« gemeldet, und zwar hiess es, dass ein Kohlenmagazin brenne. Da ich wusste, dass sich meine Instrumente am Bahnhofe befinden, gerieth ich in eine begreifliche Aufregung, indem ich befürchtete, dass die Instrumente beschädigt werden könnten. Zum Glück war der Lärm grösser als das Feuer, das durch einige Bedienstete im Entstehen unterdrückt werden konnte.

Mein Beobachtungspunkt liegt in W der Markscheideerei in einem kleinen Garten. Kreil's Aufstellungspunkt lag jedenfalls nicht weit entfernt. Herr Oberbergrath Miszke hat mir in liebenswürdigster Weise die Benützung des gewählten Platzes gestattet und auch die weitere Erlaubnis ertheilt, meine Instrumente in den Kanzlei-Localitäten unterbringen zu dürfen. Das Wetter war seit 12. Juni, dem Tage meiner Abreise von Wien, bis 17. immer regnerisch und kühl. Die Zeit- und Azimutal-Messungen konnten der schlechten Witterung wegen erst am Nachmittag des 20. Juni ausgeführt werden. Es ergab sich für den Chronometer Dent der Stand:

1. Messung . . . +0^h31^m13^s.7
2. » . . . +0 31 13'9

Auf eine Vergleichung des Arway unmittelbar nach der ausgeführten Zeitbestimmung habe ich leider vergessen. Als Mire diente das Kreuz einer in WNW gelegenen Martersäule, deren Azimut gefunden wurde:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 294^\circ 59' 3''$	$A_2 = 294^\circ 59' 14''$	$A = 294^\circ 59' 8''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 59' 7''; \quad \lambda = 20^\circ 3' 52'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die am 16. Juni Nachmittags ausgeführten Declinationsmessungen ergaben folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
16. Juni 1891	2 ^h 30 ^m	150°22'33"	27°55'30"	+0'22"	28·5	7°28'11"
16. » »	2 54	150 22 33	27 55 30	+0 22	28·5	28 11
16. » »	3 26	150 21 38	27 55 30	+0 22	29·3	27 16
16. » »	3 53	150 20 47	27 55 30	+0 22	30·1	26 25
16. » »	4 16	150 20 15	27 55 30	+0 22	30·8	25 55

Hieraus erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Werthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 7^\circ 30' 6 \quad 7^\circ 30' 6 \quad 7^\circ 30' 6 \quad 7^\circ 30' 6 \quad 7^\circ 30' 9 \quad 7^\circ 30' 7 \\
 & \text{Wieliczka: } [D_0] = 7^\circ 30' 7 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Wien: } D_0 = 9 \text{ 11·1} \\
 & \text{Wieliczka - Wien: } = -1 \text{ 40·4} \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0·1 \\
 & \text{Wieliczka: } D_0 = 7 \text{ 30·6} \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Am 16. Juni Vormittags wurden nachfolgende Intensitätsmessungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	ψ	Zeit	l_ψ	l_s	Ordin.	H
16. Juni 1891	1	5·0124	19 ^h 26 ^m	24°55'35"	23 ^h 59 ^m	18·4	14·5	51·2	2·0121
16. » »	1	5·0131	19 41	24 55 46	23 52	18·0	15·5	51·0	2·0122
16. » »	1	5·0145	19 55	24 56 1	23 44	17·8	16·5	50·8	2·0122
16. » »	1	5·0149	20 10	24 56 16	23 35	17·9	17·0	50·4	2·0121
16. » »	1	5·0160	20 23	24 55 58	23 27	18·2	17·1	49·5	2·0121
16. » »	2	4·1925	20 42	37 49 50	23 16	18·5	17·2	48·5	2·0121
16. » »	2	4·1933	20 54	37 49 27	23 7	18·8	17·6	47·7	2·0121
16. » »	2	4·1946	21 6	37 48 54	22 58	19·3	18·7	47·2	2·0120
16. » »	2	4·1953	21 42	37 48 24	22 48	19·9	18·9	46·2	2·0120
16. » »	2	4·1962	21 53	37 47 56	22 38	20·2	19·4	45·9	2·0120

Führt man die Reduction auf 1890·0 durch, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0129	2·0128	2·0118	2·0132	2·0136	2·0127
2	2·0140	2·0144	2·0144	2·0149	2·0150	2·0146

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Wieliczka: } [H_0] = 2·0136 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Wien: } H_0 = 2·0630 \\
 & \text{Wieliczka - Wien} = -0·0494 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0·0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0·0004 \\
 & \text{Wieliczka: } H_0 = 2·0180 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen ergaben folgende Werthe:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
15. Juni 1891	1 ^h 37 ^m	1	64°20'7	15. Juni 1891	4 ^h 2 ^m	2	64°18'1
15. » »	2 19	1	16·5	15. » »	4 31	2	16·2
15. » »	2 39	1	18·3	15. » »	4 51	2	15·9
15. » »	2 58	1	18·0	15. » »	5 10	2	15·2
15. » »	3 20	1	17·8	15. » »	5 31	2	15·3

Es ergeben sich somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°18'3	64°16'1	64°17'2

An das Mittel aus beiden Nadeln muss nach dem Früheren die Correction: $-2'0$ angebracht werden.

Daher wird:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ} 15' 2 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= -0 \cdot 2 \\
 \text{Wieliczka: } [J_0] &= 64 \ 15 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63 \ 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Wieliczka: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wieliczka-Wien:} &= 0 \ 57 \cdot 8 \\
 x(T_0 - T) &= -0 \cdot 3 \\
 \text{Wieliczka: } J_0 &= 64 \ 14 \cdot 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

47. Tarnow.

Der Garten, in welchem Kreil seine Messungen ausgeführt hat, existirt noch heute, man hat aber weder eine Aussicht auf eine Mire, noch wäre es möglich gewesen, die Sonne zu beobachten. Mein Aufstellungspunkt befand sich auf einem Feldwege westlich von der Schiessstätte und in NW von der Stadtkirche. Ich habe deshalb einen Weg gewählt, weil bei dem sandigen und mit Wasser durchtränkten Boden eine Aufstellung auf freiem Felde unmöglich gewesen wäre. Die Instrumente konnten in dem freistehenden Hause des Herrn Wysskowski untergebracht werden. Als Mire diente der Glockenthurm der Kirche des nördlich gelegenen Ortes Krzyż. Die astronomischen Messungen habe ich am Morgen des 23. ausführen können, obwohl zu diesem Zwecke die bereits aufgestellte Beobachtungshütte wieder beseitigt werden musste. Am 23. Nachmittag war der Himmel bewölkt (entfernter Donner hörbar), am 24. Morgens und Vormittags Regen. Die am früher genannten Tage ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben für meine Chronometer die Stände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	$+0^h 34^m 35^s 2$	$+0^h 8^m 5^s 3$
2. » . . .	$+0 \ 34 \ 35 \cdot 5$	—

Das Azimut der Mire ist:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 16^{\circ} 19' 36''$	$A_2 = 16^{\circ} 19' 33''$	$A = 16^{\circ} 19' 34''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 1' 14''; \quad \lambda = 20^{\circ} 59' 9'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Unmittelbar nach den astronomischen Messungen wurden 5 Declinationsmessungen ausgeführt und lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Juni 1891	22 ^h 19 ^m	206° 22' 42''	3° 18' 37''	+0' 20''	31·9	6° 44' 51''
23. » »	22 43	206 23 7	3 18 37	+0 15	30·7	45 11
23. » »	23 4	206 23 26	3 18 37	+0 7	29·2	45 22
23. » »	23 25	206 24 32	3 18 37	+0 9	28·5	46 30
23. » »	1 43	206 29 11	3 17 52	+0 17	25·6	51 27

Nach Ausführung der Reduction auf 1890·0 erhält man folgende Declinationswerthe:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 6^{\circ} 51' 1 \quad 6^{\circ} 50' 1 \quad 6^{\circ} 48' 6 \quad 6^{\circ} 48' 9 \quad 6^{\circ} 50' 6 \quad 6^{\circ} 49' 9 \\
 \text{Tarnow: } [D_0] &= 6^{\circ} 49' 9 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Tarnow: } [D_0] \\ \text{Wien: } D_0' \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \\
 \text{Tarnow-Wien} &= -2 \ 21 \cdot 2 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0 \\
 \text{Tarnow: } D_0 &= 6 \ 49 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Am Nachmittag des 23. Juni habe ich nachfolgende 10 Intensitätsmessungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	t_s	Ordin.	H
23. Juni 1891	1	5'0125	6 ^h 29 ^m	24°42'57"	2 ^h 57 ^m	25'4	22'0	58'5	2'0199
23. » »	1	5'0123	6 16	24 44 31	3 6	25'5	22'3	57'5	2'0191
23. » »	1	5'0116	6 2	24 45 55	3 14	25'0	22'7	57'7	2'0189
23. » »	1	5'0125	5 49	24 46 50	3 23	24'7	22'9	59'2	2'0181
23. » »	1	5'0132	5 36	24 46 50	3 31	24'3	22'9	60'0	2'0180
23. » »	2	4'1901	5 19	37 31 40	3 43	23'9	22'9	59'7	2'0191
23. » »	2	4'1894	5 8	37 31 47	3 51	23'7	22'9	60'2	2'0195
23. » »	2	4'1904	4 57	37 31 45	3 59	23'4	22'9	59'4	2'0193
23. » »	2	4'1893	4 45	37 32 12	4 6	23'2	22'9	58'6	2'0197
23. » »	2	4'1906	4 34	37 33 13	4 14	22'8	23'2	58'5	2'0190

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0178	2'0174	2'0171	2'0157	2'0153	2'0167
2	2'0165	2'0167	2'0168	2'0175	2'0169	2'0169
Tarnow: $[H_0] = 2'0168$						} für 1890·0
Wien: $H_0' = 2'0630$						
Tarnow-Wien = -0'0462						
Instr.-Corr. = 0'0040						
$\alpha(T_0 - T) = 0'0005$						
Tarnow: $H_0 = 2'0213$ für 1890·0						

Inclination:

Da es in der Naecht vom 23. am 24. und auch am Morgen des letzteren regnete, konnte ich mit den Messungen erst später beginnen. Es wurden nachfolgende Werthe erhalten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
24. Juni 1891	21 ^h 0 ^m	1	64°23'0	24. Juni 1891	22 ^h 44 ^m	2	64°15'9
24. » »	21 20	1	22'0	24. » »	23 4	2	14'9
24. » »	21 41	1	21'2	24. » »	23 23	2	17'4
24. » »	22 0	1	21'6	24. » »	23 42	2	16'6
24. » »	22 20	1	19'5	24. » »	0 0	2	16'0

Die Mittelwerthe sind also:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°21'5	64°16'2	64°18'8

Nach Anbringung der Instrumentalcorrection erhält man:

$J = 64°16'8$	
Corr. auf 1890·0 = +1'2	
Tarnow: $[J_0] = 64 18'0$	} für 1890·0
Wien: $J_0' = 63 17'2$	
Tarnow-Wien = 1 0'8	
$\alpha(T_0 - T) = -0'2$	
Tarnow: $J_0 = 64 17'8$ für 1890·0	

48. Nisko.

Mein Aufstellungspunkt liegt ungefähr 75 Schritte in SE vom Gemeindehause auf der Hutweide. Kreil's Beobachtungspunkt befand sich in einem Garten, der jetzt zum neu erbauten Schlosse des Grafen Bessegnier gehört, und eirea 1200 Schritte von meinem Aufstellungspunkte entfernt ist. Es ist mir geglückt, die astronomischen Messungen gleich am ersten Tage nach meiner Ankunft auszuführen; noch am Nachmittage desselben Tages, sowie am nächsten Tage regnete es zeitweise. Als Mire diente ein Rauchfang eines am Ostrande der Gemeindehutweide gelegenen Hauses.

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Nach den am 26. Juni Vormittag ausgeführten Zeitbestimmungen waren die Stände der Chronometer

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 38 ^m 46 ^s 5	+0 ^h 12 ^m 39 ^s 1
2. » . . .	+0 38 48.7	—

Für das Azimut der Mire ergaben sich die Werthe:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 92^\circ 12' 1''$	$A_2 = 92^\circ 12' 3''$	$A = 92^\circ 12' 2''$ N über E.

Für die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes wurden folgende Werthe erhalten:

$\varphi = 50^\circ 31' 19''$; $\lambda = 22^\circ 9' 10''$ E von Gr.

Declination.

Da der als Mire dienende Rauchfang eine solche Breite hatte, dass die Einstellung auf seine Mittellinie unsicher erschien, habe ich auf die links und rechts vorspringende Gesimskante eingestellt und das Mittel der Lesungen genommen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
27. Juni 1891	1 ^h 58 ^m	55°19'37"	137°30'17"	-1 0' 10"	27.8	5°37'28"
27. » »	2 25	55 21 17	137 30 17	+0 16	27.4	39 14
27. » »	2 52	55 21 34	137 30 17	+0 17	27.4	39 32
27. » »	3 17	55 21 15	137 30 17	+0 16	27.6	39 12
27. » »	3 41	55 20 51	137 30 17	+0 13	27.3	38 45

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

[D₀] Mittel
 5°39'1 5°40'4 5°40'7 5°40'6 5°39'8 5°40'1
 Nisko: [D₀] = 5°40'1 } für 1890.0
 Wien: D₀ = 9 11.1 }
 Nisko-Wien = -3 31.0
 $\alpha(T_0 - T) = 0.0$
 Nisko: D₀ = 5 40.1 für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der Intensität dienen die nachfolgenden, am 27. Juni beobachteten Daten.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
27. Juni 1891	1	5'0213	18 ^h 48 ^m	24°58'25"	23 ^h 35 ^m	21.5	21.0	50.2	2.0079
27. » »	1	5'0220	19 2	24 59 4	23 27	21.2	20.9	49.1	2.0073
27. » »	1	5'0243	19 15	24 59 36	23 19	20.3	21.5	48.5	2.0067
27. » »	1	5'0344	19 36	24 59 51	23 12	19.9	24.8	47.9	2.0040
27. » »	1	5'0300	19 53	24 59 44	22 40	18.3	23.9	49.2	2.0061
27. » »	2	4'2047	20 15	37 55 37	22 26	18.0	24.2	50.0	2.0073
27. » »	2	4'2016	20 35	37 55 49	22 15	17.9	22.3	49.5	2.0077
27. » »	2	4'2008	20 46	37 57 1	22 6	17.7	21.3	49.6	2.0077
27. » »	2	4'1996	20 59	37 56 31	21 34	18.5	20.6	48.9	2.0071
27. » »	2	4'1986	21 11	37 55 56	21 44	19.6	20.4	48.3	2.0070

Wenn man die Reduction auf 1890.0 ausführt, so erhält man nachfolgende Intensitätswerthe:

Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel
1	2.0092	2.0091	2.0087	3.0063	2.0088
2	2.0087	2.0093	2.0088	2.0091	2.0091
					2.0084
					2.0090

Nisko: [H₀] = 2.0088 } für 1890.0
 Wien: H₀ = 2.0630 }
 Nisko-Wien = -0.0542
 Instr.-Corr. = 0.0040
 $\alpha(T_0 - T) = 0.0006$
 Nisko: H₀ = 2.0134 für 1890.0

Inclination.

Am Nachmittag des 26. Juni habe ich 10 Inclinationsmessungen ausgeführt, welche folgende Werthe der Inclination ergeben haben.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
26. Juni 1891	2 ^h 5 ^m	1	64° 33' 5	26. Juni 1891	3 ^h 45 ^m	2	64° 28' 1
26. » »	2 24	1	31' 8	26. » »	4 4	2	30' 0
26. » »	2 43	1	33' 0	26. » »	4 23	2	28' 2
26. » »	3 2	1	32' 9	26. » »	4 43	2	28' 0
26. » »	3 23	1	32' 4	26. » »	5 6	2	27' 7

Man hat somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64° 32' 7	64° 28' 4	64° 30' 5

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ} 28' 5 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +2' 7 \\
 \left. \begin{array}{l} \text{Nisko: } [J_0] = 64 \text{ } 31' 2 \\ \text{Wien: } J_0 = 63 \text{ } 17' 2 \end{array} \right\} &\text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Nisko-Wien:} &= 1 \text{ } 14' 0 \\
 x(T_0 - T) &= -0' 2 \\
 \text{Nisko: } J_0 &= 64 \text{ } 31' 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

49. Rzeszow.

Kreils Aufstellungsort war im Garten des Bernhardiner-Klosters. Nachdem jetzt in der Nähe dieses Gartens die Eisenbahn vorüberführt, wählte ich meinen Beobachtungspunkt auf der in SE der Stadt und östlich vom Gerichtsgebäude gelegenen Hutweide. Die Distanz dieses Punktes von der nach Tyczyn führenden Strasse (in östl. Richtung) beträgt 43, und von der Nordmauer des israelitischen Friedhofs ungefähr 50 Schritte. Als Mire diente der in W vom Beobachtungspunkte stehende Thurm des Gerichtsgebäudes. Der Himmel war am 29. Juni zeitweise bewölkt, daher die astronomischen Messungen nur schwierig ausgeführt werden konnten. Der 30. Juni war ein vollkommen heiterer und sehr warmer Tag.

Nach den am 29. Juni ausgeführten Messungen waren die Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 37 ^m 44 ^s 2	+0 ^h 11 ^m 54 ^s 9
2. » . . .	+0 37 44' 3	—

Die am selben Tage ausgeführten Azimutalmessungen ergaben:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 262^{\circ} 38' 44''$	$A_2 = 262^{\circ} 39' 8''$	$A = 262^{\circ} 38' 56''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 2' 7''; \quad \lambda = 22^{\circ} 1' 26'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Messungen der Declination wurden am 30. Juni Nachmittag vorgenommen und führten zu folgenden Resultaten.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
30. Juni 1891	1 ^h 55 ^m	244° 13' 12''	145° 26' 50''	+0' 12''	27' 3	6° 7' 38''
30. » »	2 19	244 13 9	145 26 50	+0 13	27' 5	7 36
30. » »	2 40	244 12 59	145 26 50	+0 13	27' 7	7 26
30. » »	3 2	244 12 22	145 26 50	+0 13	28' 1	6 49
30. » »	3 28	244 12 4	145 26 50	+0 12	28' 3	6 30

Hieraus erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

$$\begin{array}{l}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 6^\circ 8'8 \quad 6^\circ 8'9 \quad 6^\circ 8'9 \quad 6^\circ 8'8 \quad 6^\circ 8'7 \quad 6^\circ 8'8 \\
 \left. \begin{array}{l} \text{Rzeszow: } [D_0] = 6^\circ 8'8 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11'1 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Rzeszow-Wien} = -3 \ 2 \cdot 3 \\
 \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0 \\
 \text{Rzeszow: } D_0 = 6 \ 8 \cdot 8 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der Intensität dienen die nachfolgenden, am 30. Juni Vormittags beobachteten Daten.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
30. Juni 1891	1	4'9968	18 ^h 58 ^m	24°39'43"	23 ^h 21 ^m	24'0	17'7	55'1	2'0273
30. » »	1	4'9978	19 15	24 39 26	23 11	24'1	18'4	54'5	2'0273
30. » »	1	4'9975	19 27	24 39 41	23 2	23'9	18'8	54'2	2'0275
30. » »	1	4'9982	19 40	24 40 42	22 51	23'4	19'2	53'9	2'0269
30. » »	1	5'0010	19 50	24 40 59	22 43	23'1	19'7	54'0	2'0260
30. » »	2	4'1822	21 22	37 23 7	22 32	23'0	21'9	53'0	2'0262
30. » »	2	4'1806	20 23	37 23 9	22 24	23'0	20'5	53'2	2'0261
30. » »	2	4'1807	20 34	37 23 33	22 14	22'8	20'7	53'1	2'0262
30. » »	2	4'1801	20 59	37 23 46	22 2	22'6	21'0	53'5	2'0267
30. » »	2	4'1807	21 10	37 24 56	21 54	22'6	21'3	53'3	2'0261

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0266	2'0268	2'0272	2'0267	2'0257	2'0266
2	2'0264	2'0262	2'0263	2'0267	2'0261	2'0263

Somit ist:

$$\begin{array}{l}
 \text{Rzeszow: } [H_0] = 2'0268 \\
 \text{Wien: } H'_0 = 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Rzeszow: } [H_0] = 2'0268 \\ \text{Wien: } H'_0 = 2'0630 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Rzeszow-Wien} = -0'0362 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 \alpha(T_0 - T) = 0'0006 \\
 \text{Rzeszow: } H_0 = 2'0314 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Inclination.

An dieser Station konnten nur 9 Inclinationsmessungen ausgeführt werden. Die erhaltenen Resultate sind:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
1. Juli 1891	20 ^h 6 ^m	1	64°13'1	1. Juli, 1891	22 ^h 2 ^m	2	64°10'8
1. » »	20 27	1	12'3	1. » »	22 23	2	9'2
1. » »	20 48	1	12'9	1' » »	22 42	2	9'9
1. » »	21 13	1	11'4	1. » »	23 2	2	10'7
1. » »	21 38	1	12'7	—	—	—	—

Die Mittelwerthe sind somit:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64°12'5	64°10'1	64°11'3

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{array}{l}
 J = 64^\circ 9'3 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +3'4 \\
 \left. \begin{array}{l} \text{Rzeszow: } [J_0] = 64 \ 12'7 \\ \text{Wien: } J'_0 = 63 \ 17'2 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Rzeszow-Wien} = 0 \ 55'5 \\
 \alpha(T_0 - T) = -0'2 \\
 \text{Rzeszow: } J_0 = 64 \ 12'5 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

50. Przemysl.

Beobachtungspunkt in NW der Stadt auf einem hinter dem Hause des Baumeisters Pilecki befindlichen, dem Benediktiner-Kloster gehörigen Acker. Als Mire diente ein südöstlich gelegener Thurm von

Przemysl. Obwohl ich bereits am 2. Juli Nachmittags alle Vorbereitungen zur Ausführung der astronomischen Messungen getroffen hatte, so konnte ich dieselben an diesem Tage doch nicht ausführen, da sich der Himmel mit einem dichten Schleier überzogen hat. Am 3. Juli kam Mittags ein Gewitter mit Regen, am 4. Morgens bewölkt mit etwas Regen.

Nach den am 3. Juli Vormittags ausgeführten Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 40 ^m 28 ^s ·2	+0 ^h 14 ^m 50 ^s ·1
2. » . . .	+0 40 27·8	—

Für das Azimut der Mire ergaben sich die Werthe:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 106^\circ 48' 34''$	$A_2 = 106^\circ 48' 38''$	$A = 106^\circ 48' 36''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 47' 18''; \quad \lambda = 22^\circ 45' 41'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Am 3. Juli, dem Tage der Declinationsbestimmung, kam um 1^h ein Gewitter, wobei der Himmel in SW ein ganz schwarzes Aussehen hatte und Gewitterregen eintrat. Da ich einen ausbrechenden Sturm befürchtete, packte ich nach der 4. Messung das Instrument ein, um es vor Schaden zu bewahren. Als ich nach dem Gewitter, das übrigens in S vorüberzog, den Theodolithen wieder aufstellte, war der Aufhängefaden gerissen, und ich musste einen neuen einziehen, ohne für den früheren die Torsions-Correction ermittelt zu haben. Da aber der Faden an den vorhergehenden Stationen dieselbe Drehung gehabt hat, so habe ich an die vier ersten Messungen jene Correction angebracht, welche an der letzten Station (Przemysl) ermittelt worden ist. Zur Sicherheit habe ich, nachdem sich der Faden ein Wenig austordirt hatte, noch 3 Declinationsmessungen mit dem neu eingezogenen Faden ausgeführt. Die Resultate der Messungen sind:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
3. Juli 1891	22 ^h 5 ^m	302°28'38"	10° 14' 7"	+0'13"	32·8	5°26' 6"
3. » »	22 30	302 30 29	10 14 7	0 13	32·1	27 57
3. » »	22 59	302 32 7	10 14 7	0 13	30·9	29 35
3. » »	23 28	302 32 46	10 14 7	0 13	30·2	30 14
3. » »	2 42	327 57 7	25 31 28	-1 26	27·0	35 35
3. » »	3 7	327 56 26	25 31 28	-1 34	26·6	34 46
3. » »	3 30	327 56 36	25 31 28	-1 34	26·5	34 56

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

$$\begin{aligned}
 & [D] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 5^\circ 33' 4 \quad 5^\circ 34' 4 \quad 5^\circ 34' 7 \quad 5^\circ 34' 6 \quad 5^\circ 36' 3 \quad 5^\circ 35' 3 \quad 5^\circ 35' 1 \quad 5^\circ 34' 8 \\
 & \text{Przemysl: } [D_0] = 5^\circ 34' 8 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \text{Przemysl-Wien} = -3 \ 36 \cdot 3 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 7 \\
 & \text{Przemysl: } D_0 = 5 \ 34 \cdot 1 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Der während der Schwingungsbeobachtungen zeitweise auftretende Regen verursachte, dass die Chronometerschläge schwer gehört werden konnten.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
4. Juli 1891	1	4.9835	19 ^h 37 ^m	24°27'16"	23 ^h 48 ^m	24.7	21.0	40.4	2.0417
4. » »	1	4.9839	19 50	24 27 18	23 38	24.0	21.4	40.0	2.0418
4. » »	1	4.9864	20 2	24 28 40	23 28	23.4	21.8	45.3	2.0406
4. » »	1	4.9835	20 15	24 28 40	23 20	23.4	21.7	44.7	2.0417
4. » »	1	4.9813	20 50	24 28 31	23 11	23.0	19.7	44.3	2.0416
4. » »	2	4.1642	21 5	37 3 25	23 0	23.0	19.1	44.2	2.0410
4. » »	2	4.1630	21 16	37 3 21	22 50	23.5	19.0	44.9	2.0413
4. » »	2	4.1652	21 27	37 3 51	22 40	22.9	19.6	45.0	2.0408
4. » »	2	4.1645	21 38	37 3 53	22 32	22.5	20.4	44.2	2.0417
4. » »	2	4.1661	21 49	37 5 43	22 22	22.4	21.3	43.8	2.0408

Die auf 1890.0 reducirten Intensitätswerthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0447	2.0450	2.0441	2.0454	2.0455	2.0449
2	2.0449	2.0449	2.0448	2.0456	2.0449	2.0450

Es ist demnach :

$$\begin{aligned} & \text{Przemysl: } [H_0] = 2.0449 \\ & \text{Wien: } H'_0 = 2.0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Przemysl: } [H_0] = 2.0449 \\ \text{Wien: } H'_0 = 2.0630 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890.0} \\ & \text{Przemysl-Wien} = -0.0181 \\ & \text{Instr.-Corr.} = 0.0040 \\ & x(T_0 - T) = 0.0004 \\ & \text{Przemysl: } H_0 = 2.0493 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Inclination.

Nachdem es mir am 2. Juli nicht möglich war, astronomische Messungen auszuführen, habe ich den Nachmittag des genannten Tages zur Ausführung von Inclinations-Messungen benützt.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
2. Juli 1891	4 ^h 10 ^m	1	63°55'6"	2. Juli 1891	5 ^h 53 ^m	2	63°55'7"
2. » »	4 30	1	59.0	2. » »	6 12	2	54.4
2. » »	4 50	1	57.6	2. » »	6 32	2	55.9
2. » »	5 11	1	54.6	2. » »	6 51	2	55.3
2. » »	5 31	1	56.6	2. » »	7 8	2	54.6

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°56'7"	63°55'2"	63°55'9"

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{aligned} & J = 63.95319 \\ & \text{Corr. auf 1890.0} = +3.9 \\ & \text{Przemysl: } [J_0] = 63.57.8 \\ & \text{Wien: } J'_0 = 63.17.2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Przemysl: } [J_0] = 63.57.8 \\ \text{Wien: } J'_0 = 63.17.2 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890.0} \\ & \text{Przemysl-Wien:} = 0.40.6 \\ & x(T_0 - T) = -0.6 \\ & \text{Przemysl: } J_0 = 63.57.2 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

51. Rawa ruska.

Mein Beobachtungspunkt war auf dem östlich vom katholischen Friedhofe befindlichen Plateau (W der Stadt). Als Mire diente das kleine Kreuz am Dache der Pfarrkirche. Das Wetter war am 6. und 7. Juli trüb und zeitweise regnerisch.

Nach den am Vormittag des 8. Juli vorgenommenen Zeitbestimmungen betragen die Stände meiner Chronometer:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 43 ^m 26.9	+0 ^h 18 ^m 68.4
2. »	+0 43 26.9	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 69^\circ 43' 13''$	$A_2 = 69^\circ 43' 11''$	$A = 69^\circ 43' 12''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ} 14' 16'', \quad \lambda = 23^{\circ} 37' 17'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
6. Juli 1891	2 ^h 53 ^m	279°30'27"	24°39'17"	-1'45"	27·3	5° 6' 13"
6. » »	3 16	279 30 10	24 39 17	-1 53	26·6	5 48
6. » »	3 41	279 30 47	24 39 17	-1 48	26·6	6 30
6. » »	4 6	279 30 53	24 39 17	-1 43	27·2	6 41
6. » »	4 29	279 30 53	24 39 17	-1 33	28·6	6 51

Die auf 1890·0 reducirten Declinationswerthe sind:

$$\begin{array}{cccccc}
 & & [D_0] & & & \text{Mittel} \\
 5^{\circ} 7' 3 & 5^{\circ} 6' 1 & 5^{\circ} 6' 8 & 5^{\circ} 7' 7 & 5^{\circ} 9' 4 & 5^{\circ} 7' 5 \\
 \text{Rawa ruska: } [D_0] = & 5^{\circ} 7' 5 & & & & \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 \text{Wien: } D'_0 = & 9 11' 1 & & & & \\
 \text{Rawa ruska-Wien} = & -4 3' 6 & & & & \\
 x(T_0 - T) = & -0' 7 & & & & \\
 \text{Rawa ruska: } D_0 = & 5 6' 8 & & & & \text{ für 1890·0}
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die am Vormittag des 7. Juli ausgeführten Intensitäts-Messungen ergaben folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
7. Juli 1891	1	5·0038	19 ^h 28 ^m	24°50'10"	23 ^h 17 ^m	19·0	17·5	49·5	2·0199
7. » »	1	5·0067	19 41	24 49 49	23 9	20·1	17·8	48·6	2·0186
7. » »	1	5·0061	19 54	24 48 27	23 0	22·0	18·5	47·6	2·0191
7. » »	1	5·0070	20 7	24 48 3	22 50	23·1	18·9	47·1	2·0187
7. » »	1	5·0063	20 20	24 48 47	22 39	21·8	19·3	46·4	2·0193
7. » »	2	4·1882	20 36	37 38 7	22 25	20·4	20·3	45·5	2·0183
7. » »	2	4·1875	20 47	37 37 43	22 17	20·7	20 9	45·4	2·0188
7. » »	2	4·1878	20 58	37 37 37	22 8	21·0	21 2	45·5	2·0187
7. » »	2	4·1889	21 9	37 37 50	22 0	20·1	21·5	45·9	2·0188
7. » »	2	4·1886	21 21	37 38 5	21 50	20·5	21·5	46·5	2·0186

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$\begin{array}{cccccc}
 \text{Magnet} & & \text{Horizontal-Intensität} & & & \text{Mittel} \\
 1 & 2'0216 & 2'0207 & 2'0216 & 2'0214 & 2'0223 & 2'0215 \\
 2 & 2'0217 & 2'0222 & 2'0221 & 2'0220 & 2'0218 & 2'0220 \\
 \text{Rawa ruska: } [H_0] = & 2'0217 & & & & & \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 \text{Wien: } H'_0 = & 2'0630 & & & & & \\
 \text{Rawa ruska-Wien} = & -0'0413 & & & & & \\
 \text{Instr.-Corr.} = & 0'0040 & & & & & \\
 x(T_0 - T) = & 0'0004 & & & & & \\
 \text{Rawa ruska: } H_0 = & 2'0261 & & & & & \text{ für 1890·0}
 \end{array}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
7. Juli 1891	2 ^h 35 ^m	1	64°27'3	7. Juli 1891	4 ^h 18 ^m	2	64°24'1
7. » »	2 53	1	28'3	7. » »	4 38	2	24'2
7. » »	3 13	1	29'3	7. » »	4 58	2	24'5
7. » »	3 32	1	28'5	7. » »	5 20	2	26'6
7. » »	3 53	1	26'9	7. » »	5 39	2	24'7

Hieraus ergeben sich für die beiden Nadeln folgende Mittelwerthe:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\
 64^{\circ} 28' 1 & 64^{\circ} 24' 8 & 64^{\circ} 26' 4
 \end{array}$$

Somit ist der corrigirte Werth:

$$\begin{aligned}
 J &= 64^{\circ}24'4 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +1\cdot9 \\
 \text{Rawa ruska: } [J_0] &= 64\ 26\cdot3 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} Rawa ruska \\ Wien \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Rawa ruska-Wien} &= 1\ 9\cdot1 \\
 x(T_0-T) &= -0\cdot6 \\
 \text{Rawa ruska: } J_0 &= 64\ 25\cdot7 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

52. Lemberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Garten der k. k. technischen Hochschule, und zwar auf der Westseite des Gebäudes. Da von diesem Punkte aus ein als Mire geeignetes Object nicht sichtbar war, so musste eine Mire erst geschaffen werden. Zu diesem Zwecke wurde an dem, gegenüber der Hauptfront des Gebäudes der k. k. technischen Hochschule stehenden Eckhause eine Tafel aus Zinkblech befestigt, auf welcher ein schief liegendes Kreuz gezeichnet war, auf dessen Durchschnittspunkt mit grosser Sicherheit eingestellt werden konnte. Während meines hierortigen Aufenthaltes regnete es fast jeden Tag, entweder Vor- oder Nachmittag.

Die Zeitbestimmungen vom 11. Juli ergaben folgende Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 44 ^m 41 ^s 1	+0 ^h 19 ^m 26 ^s 0
2. » . . .	+0 44 40 ¹	—

Für das Azimut der Mire wurde erhalten:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 150^{\circ}46'33'' & A_2 = 150^{\circ}46'45'' & A = 150^{\circ}46'39'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^{\circ}48'51''; \quad \lambda = 24^{\circ}1'11'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

An dieser Station konnten nur zwei Declinationsbestimmungen ausgeführt werden. Als ich nämlich am 12. Juli den Declinations-Apparat aufstellte, bemerkte ich, dass der erst den Tag vorher eingezogene Faden durch das Verkürzen (Zusammenschieben) des Suspensionsrohres abermals gerissen war. Beim Herausnehmen des am Boden des Gehäuses liegenden Magnets fiel der Aufhängebügel in den Rasen und konnte erst nach 1½ stündigem Suchen gefunden werden. Dieser Umstand und ein eingetretenes Gewitter hinderten mich an der Ausführung von mehreren Messungen, wenn ich nicht noch einen Tag länger in Lemberg verbleiben sollte.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
12. Juli 1891	3 ^h 57 ^m	83°39' 3"	107°41' 48"	-1' 37"	28.4	5° 8' 53"
12. » »	4 40	83 37 33	107 41 48	-1 39	29.6	7 21

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \quad \text{Mittel} \\
 5^{\circ}11'2 & \quad 5^{\circ}11'0 \quad 5^{\circ}11'1 \\
 \text{Lemberg: } [D_0] &= 5^{\circ}11'1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} Lemberg \\ Wien \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9\ 11\cdot1 \\
 \text{Lemberg-Wien} &= -4\ 0\cdot0 \\
 x(T_0-T) &= -0\cdot7 \\
 \text{Lemberg: } D_0 &= 5\ 10\cdot4 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Morgen des 11. Juli sehr heiter war, bedeckte sich später der Himmel mit Wolken und um circa 22^h trat Regen ein. Die Intensitätsmessungen lieferten folgende Daten.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
11. Juli 1891	1	4'9573	19 ^h 3 ^m	24°25' 18''	23 ^h 24 ^m	17'4	12'9	51'7	2'0538
11. » »	1	4'9578	19 16	24 25 26	23 15	17'0	12'9	51'4	2'0537
11. » »	1	4'9599	19 29	24 26 26	23 7	16'4	13'3	50'9	2'0526
11. » »	1	4'9597	19 42	24 26 0	22 57	17'0	13'6	50'4	2'0528
11. » »	1	4'9601	19 55	24 26 20	22 48	16'6	13'9	50'2	2'0527
11. » »	2	4'1466	20 12	37 0 48	22 33	16'0	14'8	49'4	2'0525
11. » »	2	4'1463	20 24	37 1 44	22 23	15'9	15'3	49'2	2'0527
11. » »	2	4'1473	20 35	37 0 18	22 14	16'6	15'8	49'0	2'0526
11. » »	2	4'1472	20 46	37 0 14	22 5	16'6	16'3	48'4	2'0530
11. » »	2	4'1483	20 57	37 0 40	21 37	16'2	16'7	47'8	2'0527

Durch Reduetion der unter H stehenden Werthe auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0546	2'0546	2'0537	2'0541	2'0541	2'0542
2	2'0543	2'0545	2'0545	2'0552	2'0551	2'0547

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Lemberg: } [H_0] &= 2'0544 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Lemberg-Wien} &= -0'0086 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= 0'0004 \\ \text{Lemberg: } H_0 &= 2'0588 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die am Vormittage des 12. Juli ausgeführten Messungen der Inclination ergaben:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
12. Juli 1891	20 ^h 15 ^m	1	63°59'2	12. Juli 1891	22 ^h 12 ^m	2	63°59'3
12. » »	20 39	1	57'6	12. » »	22 33	2	55'7
12. » »	21 1	1	55'8	12. » »	22 54	2	56'5
12. » »	21 26	1	58'2	12. » »	23 16	2	56'2
12. » »	21 46	1	59'3	12. » »	23 35	2	56'6

Man erhält demnach die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°58'0	63°56'9	63°57'4

Der eorrigirte Werth ist:

$$\begin{aligned} J &= 63°55'4 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +2'1 \\ \text{Lemberg: } [J_0] &= 63 57'5 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 17'2 \end{aligned} \left. \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Lemberg-Wien} &= 0 40'3 \\ x(T_0 - T) &= -0'6 \\ \text{Lemberg: } J_0 &= 63 56'9 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

53. Tarnopol.

Aufstellungspunkt auf einer Hutweide im Dorfe Zagrobela (westlich von Tarnopol) neben dem Kreuzungspunkte der nach Lemberg und Brzeżan führenden Strassen. Als Mire diente der östlich gelegene, mittlere Thurm der Pfarrkirche von Tarnopol. Der Punkt Kreil's konnte nicht benützt werden, da der Garten, in welchem er beobachtet hatte, nicht mehr existirt. Die beiden Beobachtungspunkte dürften circa 2 Kilometer von einander entfernt sein. Am 14. und 15. Juli herrschte ein sehr schönes, aber auch sehr heisses Wetter.

Aus den am Naehmittag des 14. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich folgende Stände der Chronometer:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 50 ^m 27 ^s 1	+0 ^h 50 ^m 32 ^s 3
2. » . . .	+0 50 27'7	—

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

271

Für das Azimut der Mire wurde erhalten:

$$\begin{array}{ccc} \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\ A_1 = 83^\circ 5' 10'' & A_2 = 83^\circ 5' 10'' & A = 83^\circ 9' 10'' \text{ N über E.} \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 33' 10''; \quad \lambda = 25^\circ 33' 53'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Zur Mittagszeit am 15. Juli hat sich der Himmel mit Wolken bedeckt und Nachmittag kam ein Gewitter, das aber in SE vorüberzog, und nur um $3\frac{1}{2}$ h Regen brachte. Die am Nachmittag dieses Tages ausgeführten Declinationsbestimmungen ergaben folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
15. Juli 1891	2 ^h 7 ^m	289° 37' 37''	21° 22' 2''	-0' 42''	26·7	5° 9' 43''
15. » »	2 34	289 38 4	21 22 2	-0 40	26·5	10 12
15. » »	3 2	289 38 26	21 22 2	-0 38	26·8	10 36
15. » »	3 29	289 38 9	21 22 2	-0 36	27·5	10 21
15. » »	4 11	289 37 20	21 22 2	-0 32	28·7	9 35

Die auf 1890·0 reducirten Declinationswerthe sind:

$$\begin{array}{cccccc} [D_0] & & & & & \text{Mittel} \\ 5^\circ 10' 1'' & 5^\circ 10' 4'' & 5^\circ 11' 1'' & 5^\circ 11' 6'' & 5^\circ 12' 2'' & 5^\circ 11' 1'' \\ \text{Tarnopol: } [D_0] = 5^\circ 11' 1'' & & & & & \} \text{ für 1890·0} \\ \text{Wien: } D_0' = 9 11' 1'' & & & & & \\ \text{Tarnopol-Wien} = -4 0' 0'' & & & & & \\ x(T_0 - T) = -0' 7'' & & & & & \\ \text{Tarnopol: } D_0 = 5 10' 4'' & & & & & \text{ für 1890·0} \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen wurden am Vormittag des 15. Juli vorgenommen und ergaben nachfolgende Resultate:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
15. Juli 1891	1	4' 9455	19 ^h 8 ^m	24° 7' 0''	22 ^h 58 ^m	24·0	21·2	54·6	2·0713
15. » »	1	4' 9443	19 23	24 6 54	22 51	24·1	20·6	54·6	2·0716
15. » »	1	4' 9448	19 36	24 7 4	22 40	24·3	20·4	54·4	2·0711
15. » »	1	4' 9457	19 49	24 7 8	22 32	23·9	20·6	54·1	2·0716
15. » »	1	4' 9445	20 2	24 7 6	22 24	24·0	21·0	53·7	2·0716
15. » »	2	4' 1357	20 20	36 26 28	22 13	24·4	21·8	53·2	2·0707
15. » »	2	4' 1361	20 21	36 26 37	22 6	24·1	22·2	52·7	2·0708
15. » »	2	4' 1360	20 42	36 26 41	21 56	24·0	22·6	52·7	2·0711
15. » »	2	4' 1372	20 54	36 27 2	21 49	23·8	23·1	52·8	2·0708
15. » »	2	4' 1385	21 10	36 26 2	21 38	24·9	24·2	52·5	2·0705

Hieraus ergeben sich folgende auf 1890·0 reducirte Intensitätswerthe:

$$\begin{array}{ccc} \text{Magnet} & \text{Horizontal-Intensität} & \text{Mittel} \\ 1 & 2' 0710 \quad 2' 0713 \quad 2' 0709 \quad 2' 0715 \quad 2' 0717 & 2' 0713 \\ 2 & 2' 0710 \quad 2' 0713 \quad 2' 0716 \quad 2' 0712 \quad 2' 0711 & 2' 0712 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{array}{ccc} \text{Tarnopol: } [H_0] = 2' 0712 & & \} \text{ für 1890·0} \\ \text{Wien: } H_0' = 2' 0630 & & \\ \text{Tarnopol-Wien} = 0' 0082 & & \\ \text{Instr.-Corr.} = 0' 0040 & & \\ x(T_0 - T) = 0' 0003 & & \\ \text{Tarnopol: } H_0 = 2' 0755 & & \text{ für 1890·0} \end{array}$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen wurden am Vormittag des 30. Juli vorgenommen und lieferten folgende Werthe der Inclination:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
16. Juli 1891	20 ^h 9 ^m	I	63°38'1	16. Juli 1891	22 ^h 11 ^m	2	63°35'5
16. » »	20 32	I	39'6	16. » »	22 32	2	34'0
16. » »	20 53	I	38'1	16. » »	22 51	2	35'6
16. » »	21 16	I	37'2	16. » »	23 10	2	35'5
16. » »	21 39	I	36'5	16. » »	23 32	2	34'3

Es ergeben sich somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°38'0	63°35'0	63°36'5

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ}34'5 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +2\cdot5 \\
 \text{Tarnopol: } [J_0] &= 63\ 37\cdot0 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63\ 17\cdot2 \\
 \text{Tarnopol-Wien} &= 0\ 19\cdot8 \\
 x(T_0 - T) &= -0\cdot6 \\
 \text{Tarnopol: } &= 63\ 36'4 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

54. Brody.

Der Beobachtungspunkt lag circa 16 Schritte südlich vom Einfahrtsthore des allgemeinen Krankenhauses. Kreil's Punkt liegt in SSW ungefähr 400 Schritte entfernt. Als Mire diente die Thurmspitze der katholischen Kirche.

Aus den am Nachmittag des 19. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 48 ^m 23 ^s 8	+0 ^h 23 ^m 40 ^s 4
2. »	+0 48 23'6	—

Die Azimutalbestimmungen lieferten die Werthe:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 231^{\circ}13'11''$	$A_2 = 231^{\circ}13'19''$	$A = 231^{\circ}13'15''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 50^{\circ}5'12''; \quad \lambda = 25^{\circ}9'26'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsbestimmungen wurden am Nachmittag des 18. Juli ausgeführt und ergaben die Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
18. Juli 1891	1 ^h 52 ^m	117°16'23"	61° 6' 24"	-0' 33"	27'4	4°56' 11"
18. » »	2 14	117 16 26	61 6 24	-0 33	27'3	56 14
18. » »	2 36	117 16 7	61 6 24	-0 30	28'0	55 58
18. » »	3 1	117 15 29	61 6 24	-0 31	28'5	55 19
18. » »	3 23	117 14 52	61 6 24	-0 33	28'7	54 40

Nach Ausführung der Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 4^{\circ}57'4 & 4^{\circ}57'3 & 4^{\circ}57'8 & 4^{\circ}57'7 & 4^{\circ}57'3 & 4^{\circ}57'5 \\
 \text{Brody: } [D_0] &= 4^{\circ}57'5 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9\ 11\cdot1 \\
 \text{Brody-Wien} &= -4\ 13\cdot6 \\
 x(T_0 - T) &= -0\cdot7 \\
 \text{Brody: } D_0 &= 4\ 56\cdot8 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der Horizontal-Intensität dienten die nachfolgenden am Vormittag des 18. Juli beobachteten Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H
18. Juli 1891	1	4'9531	19 ^h 34 ^m	24°14'17"	23 ^h 16 ^m	22'7	18'6	48'4	2'0628
18. » »	1	4'9547	19 47	24 14 28	23 9	22'3	19'1	48'0	2'0624
18. » »	1	4'9553	20 0	24 14 51	22 59	22'7	19'5	47'8	2'0619
18. » »	1	4'9561	20 12	24 14 32	22 50	22'8	20'0	46'9	2'0619
18. » »	1	4'9563	20 24	24 14 47	22 41	22'6	20'4	46'2	2'0619
18. » »	2	4'1444	20 45	36 39 40	22 29	22'2	21'2	45'4	2'0620
18. » »	2	4'1441	21 0	36 39 51	22 21	22'0	21'7	45'3	2'0624
18. » »	2	4'1450	21 11	36 40 12	22 12	22'0	21'8	45'3	2'0619
18. » »	2	4'1446	21 21	36 40 5	22 4	21'9	21'9	45'3	2'0623
18. » »	2	4'1456	21 32	36 41 10	21 55	21'3	22'1	45'4	2'0618

Die auf 1890·0 reduicirten Werthe der Intensität sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0651	2'0647	2'0644	2'0648	2'0651	2'0648
2	2'0655	2'0660	2'0655	2'0659	2'0653	2'0656

Es ist demnach:

$$\begin{aligned} \text{Brody: } [H_0] &= 2'0652 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Brody: } [H_0] &= 2'0652 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Brody-Wien} &= 0'0022 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= 0'0003 \\ \text{Brody: } H_0 &= 2'0695 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen wurden am Nachmittag des 17. Juli ausgeführt. Da aber die Beobachtung erst um 3^h begonnen werden konnte, so musste die 5. Messung mit Nadel 2 wegen eingetretener Dunkelheit aufgegeben werden.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
17. Juli 1891	3 ^h 46 ^m	1	64° 2'2	17. Juli 1891	5 ^h 47 ^m	2	63° 56'6
17. » »	4 9	1	64 2'1	17. » »	6 5	2	57'6
17. » »	4 35	1	64 0'1	17. » »	6 23	2	59'3
17. » »	4 56	1	63 59'7	17. » »	6 49	2	57'6
17. » »	5 14	1	64 0'2				

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
64° 0'9	63° 57'8	63° 59'3

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{aligned} J &= 63° 57'3 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +0'1 \\ \text{Brody: } [J_0] &= 63 57'4 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 17'2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Brody: } [J_0] &= 63 57'4 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 17'2 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Brody-Wien} &= 0 40'2 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0'6 \\ \text{Brody: } J_0 &= 63 56'8 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

55. Stanislau.

Der Beobachtungspunkt lag in der Mitte der Targoviea (Viehmarkt). Als Mire dienten die beiden Thürme der armenischen Kirche.

Die am Nachmittag des 22. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 46 ^m 21 ^s 9	+0 ^h 21 ^m 44 ^s 5
2. » . . .	+0 46 25'1	...

Das Azimut der Mire (Mittellinie zwischen den beiden Thürmen) beträgt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 172° 50' 30''$	$A_2 = 172° 50' 20''$	$A = 172° 50' 25''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 55' 48''; \quad \lambda = 24^\circ 43' 2'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Aus den am Nachmittag des 23. Juli vorgenommenen Messungen ergaben sich folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Juli 1891	2 ^h 39 ^m	130°18' 15''	132°26' 9''	-0' 32''	28·5	5° 1' 9''
23. » »	3 41	130 17 21	132 26 9	-0 37	28 5	5 0 10
23. » »	4 5	130 16 55	132 26 9	-0 37	28·8	4 59 44
23. » »	4 29	130 16 21	132 26 9	-0 37	29·4	4 59 10
23. » »	4 51	130 15 54	132 26 9	-0 33	30·3	4 58 47

Man erhält demnach nachfolgende auf 1890·0 reduicirte Declinationswerthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 5^\circ 3' 6 \quad 5^\circ 2' 6 \quad 5^\circ 2' 5 \quad 5^\circ 2' 6 \quad 5^\circ 3' 2 \quad 5^\circ 2' 9 \\
 & \text{Stanislaw: } [D_0] = 5^\circ 2' 9 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Wien: } D_0 = 9 \text{ II·1} \\
 & \text{Stanislaw-Wien} = -4 \text{ 8·2} \\
 & x(T_0 - T) = -0·7 \\
 & \text{Stanislaw: } D_0 = 5 \text{ 2·2} \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Während der ersten Bestimmung der Schwingungsdauer riss der Aufhängefaden und musste durch einen neuen ersetzt werden. Dass dadurch die Constante keine Änderung erlitten hat, ersieht man aus den auf S. 120 [256] mitgetheilten Vergleichen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
23. Juli 1891	1	4·9134	20 ^h 12 ^m	23°47' 26''	23 ^h 51 ^m	24·2	20·2	54·8	2·0978
23. » »	1	4·9148	20 27	23 47 30	23 45	24·2	21·0	54 2	2·0974
23. » »	1	4·9150	20 40	23 47 52	23 37	24·0	21·6	53·7	2·0974
23. » »	1	4·9170	20 53	23 47 50	23 29	23·9	22·1	52·9	2·0969
23. » »	1	4·9180	21 6	23 48 7	23 21	23·7	22·6	52·5	2·0964
23. » »	2	4·1133	21 21	35 55 10	23 11	23·6	23·0	52·6	2·0961
23. » »	2	4·1122	21 32	35 55 18	23 3	23·7	23·1	52·5	2·0966
23. » »	2	4·1123	21 44	35 55 14	22 54	23·9	23·5	52·3	2·0967
23. » »	2	4·1131	21 55	35 54 38	22 44	24·2	23·8	52·4	2·0965
23. » »	2	4·1136	22 6	35 55 22	22 32	24·4	24·0	52·5	2·0959

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2·0975	2·0975	2·0975	2·0973	2·0970	2·0970	2·0974
2	2·0966	2·0972	2·0974	2·0971	2·0965	2·0965	2·0969

Im Mittel ist daher:

$$\begin{aligned}
 & \text{Stanislaw: } [H_0] = 2·0971 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für 1890·0} \\
 & \text{Wien: } H_0 = 2·0630 \\
 & \text{Stanislaw-Wien} = 0·0341 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0·0040 \\
 & x(T_0 - T) = 0·0005 \\
 & \text{Stanislaw: } H_0 = 2·1016 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
24. Juli 1891	19 ^h 55 ^m	1	63° 7' 1	24. Juli 1891	21 ^h 44 ^m	2	63° 10' 4
24. » »	20 17	1	9·9	24. » »	22 5	2	8·7
24. » »	20 37	1	8·2	24. » »	22 25	2	9·5
24. » »	20 57	1	10·3	24. » »	23 46	2	7·7
24. » »	21 19	1	11·1	24. » »	23 4	2	8·1

Die Mittelwerthe sind demnach:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 9' 3	63° 8' 9	63° 9' 1

Der corrigirte Werth ist:

$J = 63^{\circ} 7' 1$	
Corr. auf 1890·0 = + 2·7	
Stanislau: $[J_0] = 63 9' 8$	} für 1890·0
Wien: $J_0' = 63 17' 2$	
Stanislau - Wien = - 0 7' 4	
$x(T_0 - T) = - 0' 7$	
Stanislau: $J_0 = 63 9' 1$	für 1890·0

56. Czortkow.

Der Beobachtungsort befand sich im Westen der Stadt auf einem Felde östlich vom Friedhofe und nördlich von der Kaserne. Als Mire diente die Thurmspitze der Dominikanerkirche von Czortkow.

Die am Nachmittag des 28. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen lieferten die folgenden Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+ 0 ^h 50 ^m 13 ^s 3	+ 0 ^h 25 ^m 37 ^s 1
2. » . . .	+ 0 50 13 3	-

Als Azimut der Mire wurde ermittelt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 82^{\circ} 35' 49''$	$A_2 = 82^{\circ} 35' 41''$	$A = 82^{\circ} 35' 45''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 49^{\circ} 1' 11''$; $\lambda = 25^{\circ} 47' 34''$ E von Gr.

Declination.

Wegen heftigem Unwohlsein konnte ich nur zwei Declinationsbestimmungen ausführen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juli 1891	20 ^h 44 ^m	270° 47' 36''	9° 44' 24''	- 0' 39''	35·6	4° 26' 48''
29. » »	21 11	276 48 20	9 44 24	- 0 35	35·6	27 36

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$[D_0]$	Mittel	
4° 38' 2	4° 39' 0	4° 38' 6
Czortkow: $[D_0] = 4^{\circ} 38' 6$	} für 1890·0	
Wien: $D_0' = 9 11' 1$		
Czortkow - Wien = - 4 32' 5		
$x(T_0 - T) = - 0' 7$		
Czortkow: $D_0 = 4 37' 9$	für 1890·0	

Horizontal-Intensität.

Die am Vormittag des 28. Juli vorgenommenen Intensitätsmessungen führten zu folgenden Resultaten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
28. Juli 1891	1	4·8899	19 ^h 58 ^m	23° 34' 7''	23 ^h 47 ^m	22·2	20·0	56·2	2·1180
28. » »	1	4·8917	20 11	23 34 7	23 40	22·5	20·8	56·0	2·1174
28. » »	1	4·8924	20 23	23 33 28	23 32	23·3	21·0	55·7	2·1173
28. » »	1	4·8926	20 36	23 33 47	23 20	22·3	20·9	56·1	2·1174
28. » »	1	4·8916	20 48	23 35 9	23 4	20·7	20·9	56·6	2·1176
28. » »	2	4·0889	21 3	35 36 27	22 51	20·9	20·8	55·8	2·1170
28. » »	2	4·0895	21 14	35 35 41	22 43	21·3	21·3	55·9	2·1171
28. » »	2	4·0890	21 31	35 36 28	22 34	20·9	21·5	54·9	2·1170
28. » »	2	4·0904	21 42	35 36 23	22 24	21·0	21·4	54·3	2·1169
28. » »	2	4·0905	21 53	35 35 43	22 15	21·1	21·8	54·5	2·1169

Man erhält hieraus nachfolgende auf 1890·0 reducirte Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1171	2·1166	2·1166	2·1166	2·1166	2·1167
2	2·1163	2·1164	2·1167	2·1165	2·1167	2·1165

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Czortkow: } [H_0] = 2·1166 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2·0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Czortkow: } [H_0] = 2·1166 \\ \text{Wien: } H_0' = 2·0630 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890·0 \\
 & \text{Czortkow-Wien} = 0·0536 \\
 & \text{Instr. Corr.} = 0·0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0·0005 \\
 & \text{Czortkow: } H_0 = 2·1211 \quad \text{für } 1890·0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen wurden am Nachmittag des 27. Juli ausgeführt und ergaben folgende Werthe:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
27. Juli 1891	2 ^h 54 ^m	I	62°52'1	27. Juli 1891	4 ^h 46 ^m	2	62°52'3
27. » »	3 13	I	52·0	27. » »	5 5	2	50·9
27. » »	3 33	I	51·8	27. » »	5 24	2	50·6
27. » »	3 52	I	53·7	27. » »	5 42	2	50·1
27. » »	4 16	I	52·6	27. » »	6 0	2	50·5

Man erhält somit die Mittelwerthe:

$$\begin{aligned}
 & \text{Nadel 1} \quad \text{Nadel 2} \quad \text{Mittel} \\
 & 62°52'4 \quad 62°50'9 \quad 62°51'6 \\
 & J = 62°49'6 \\
 & \text{Corr. auf } 1890·0 = +2·6 \\
 & \text{Czortkow: } [J_0] = 62 52·2 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17·2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Czortkow: } [J_0] = 62 52·2 \\ \text{Wien: } J_0' = 63 17·2 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890·0 \\
 & \text{Czortkow-Wien} = -0 25·0 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0·7 \\
 & \text{Czortkow: } J_0 = 62 51·5 \quad \text{für } 1890·0
 \end{aligned}$$

57. Kolomea.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf der sogenannten »Froschinsel« im Westen der Stadt. Als Mire diente eine Kirchthurmspitze von Kolomea. Nach den am Vormittag des 1. August ausgeführten Zeitbestimmungen betragen die Stände meiner Chronometer:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 46 ^m 50 ^s 1	+0 ^h 22 ^m 17 ^s 3
2. » . . .	+0 46 49·4	—

Das Azimut der Mire ergab sich:

$$\begin{aligned}
 & \text{1. Messung} \quad \text{2. Messung} \quad \text{Mittel} \\
 & A_1 = 72° 3'31'' \quad A_2 = 72° 3'47'' \quad A = 72° 3'39'' \text{ N über E.}
 \end{aligned}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48° 31'10''; \quad \lambda = 25° 2'7'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die am Nachmittag des 2. August gemachten Declinationsbestimmungen lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
2. Aug. 1891	2 ^h 25 ^m	254°52'35"	357°46'13'	-0'46"	26·9	5° 1'57"
2. » »	2 50	254 52 19	357 46 13	-0 43	27·4	5 1 44
2. » »	3 12	254 51 1	357 46 13	-0 54	27·4	5 0 15
2. » »	3 34	254 50 31	357 46 13	-0 52	28·0	4 59 47
2. » »	3 57	254 50 15	357 46 13	-0 51	28·4	4 59 32

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 5^\circ 2'3 \quad 5^\circ 2'9 \quad 5^\circ 1'4 \quad 5^\circ 1'7 \quad 5^\circ 1'8 \quad 5^\circ 2'0 \\
 \text{Somit ist:} \quad \text{Kolomea: } [D_0] = 5^\circ 2'0 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 \qquad \qquad \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 \text{Kolomea—Wien} = -4 \ 9 \cdot 1 \\
 \qquad \qquad \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 7 \\
 \text{Kolomea: } D_0 = 5 \ 1 \cdot 3 \quad \text{für 1890·0}
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Während der Intensitätsmessungen herrschte ein stürmischer Wind, der von ungefähr $20\frac{1}{2}^h$ bis $21\frac{3}{4}^h$ vom Regen begleitet war. Besonders nach dem Aufhören des Regens verstärkte sich der Wind derart, dass ich jeden Augenblick gefasst war, meine Beobachtungshütte werde umgeworfen werden. Zum Glücke bin ich mit der blossen Angst davon gekommen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
2. Aug. 1891	1	4·8916	19 ^h 22 ^m	23°36'47"	23 ^h 3 ^m	19·8	20·3	56·7	2·1166
2. » »	1	4·8913	19 35	23 37 38	22 55	19·5	20·8	56·7	2·1165
2. » »	1	4·8922	19 47	23 37 41	22 48	19·2	21·3	56·5	2·1164
2. » »	1	4·8921	20 1	23 38 9	22 39	19·0	21·0	55·7	2·1156
2. » »	1	4·8916	20 15	23 38 3	22 28	18·3	20·5	55·3	2·1165
2. » »	2	4·0885	20 32	35 41 27	22 15	17·4	19·8	54·5	2·1167
2. » »	2	4·0883	20 43	35 41 36	22 8	17·3	18·8	53·7	2·1157
2. » »	2	4·0856	20 54	35 42 8	22 0	17·1	18·2	53·1	2·1171
2. » »	2	4·0877	21 5	35 41 36	21 52	17·3	18·5	52·9	2·1164
2. » »	2	4·0882	21 16	35 40 49	21 41	17·7	18·7	53·3	2·1163

Mit Rücksicht auf die vorstehenden Werthe von H und die zugehörigen Ordinaten erhält man nachfolgende, auf 1890·0 reducirte Intensitäten:

$$\begin{array}{r}
 \text{Magnet} \qquad \qquad \qquad \text{Horizontal-Intensität} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 1 \quad 2 \cdot 1155 \quad 2 \cdot 1154 \quad 2 \cdot 1154 \quad 2 \cdot 1149 \quad 2 \cdot 1160 \quad 2 \cdot 1154 \\
 2 \quad 2 \cdot 1165 \quad 2 \cdot 1159 \quad 2 \cdot 1175 \quad 2 \cdot 1169 \quad 2 \cdot 1166 \quad 2 \cdot 1167 \\
 \text{Im Mittel ist somit:} \quad \text{Kolomea: } [H_0] = 2 \cdot 1160 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 \qquad \qquad \text{Wien: } H_0' = 2 \cdot 0630 \\
 \text{Kolomea—Wien} = 0 \cdot 0530 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\
 \qquad \qquad \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0005 \\
 \text{Kolomea: } H_0 = 2 \ 1205 \quad \text{für 1890·0}
 \end{array}$$

Inclination.

Die nachfolgenden Inclinationsmessungen wurden bei kühlem und regnerischem Wetter ausgeführt.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
3. Aug. 1891	20 ^h 26 ^m	1	62°52'7	3. Aug. 1891	22 ^h 27 ^m	2	62°52'5
3. » »	20 46	1	51·2	3. » »	22 45	2	52 6
3. » »	21 8	1	53·8	3. » »	23 10	2	53 0
3. » »	21 32	1	55·4	3. » »	23 35	2	50 3
3. » »	21 59	1	55·9	3. » »	23 54	2	50 0

Man erhält demnach die Mittelwerthe:

$$\begin{array}{r}
 \text{Nadel 1} \qquad \qquad \qquad \text{Nadel 2} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 62^\circ 53'8 \qquad \qquad \qquad 62^\circ 51'7 \qquad \qquad \qquad 62^\circ 52'7
 \end{array}$$

Nach Anbringung der Correction wird:

$$\begin{array}{r}
 J = 62^\circ 50'7 \\
 \text{Corr. auf 1890·0} = +2 \cdot 2 \\
 \text{Kolomea: } [J_0] = 62 \ 52 \cdot 9 \quad \left. \vphantom{[J_0]} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 \text{Wien: } J_0' = 63 \ 17 \cdot 2 \\
 \text{Kolomea—Wien} = -0 \ 24 \cdot 3 \\
 \qquad \qquad \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 7 \\
 \text{Kolomea: } J_0 = 62 \ 52 \cdot 2 \quad \text{für 1890·0}
 \end{array}$$

58. Czernowitz.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf der im Süden der Stadt und im Westen vom Volksgarten gelegenen Hutweide (Exercirplatz). Als Mire diente die Thurmspitze der Residenz.

Aus den am Nachmittage des 5. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 50 ^m 7 ^s 3	+0 ^h 25 ^m 41 ^s 7
2. » . . .	+0 50 7.7	—

Die ermittelten Werthe des Azimuts sind:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 341^\circ 41' 28''$	$A_2 = 341^\circ 41' 27''$	$A = 341^\circ 41' 27''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes betragen:

$$\varphi = 48^\circ 16' 54''; \quad \lambda = 25^\circ 56' 27'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Bei den nachfolgenden Declinationsmessungen konnte die Torsionscorrection nicht direct bestimmt werden, da nach der 7. Einstellung bei der letzten Messung der Aufhängefaden riss. Nachdem es nicht mehr möglich war, mit dem neu eingezogenen Faden eine Serie von Declinationsbestimmungen auszuführen, musste ich mich damit begnügen, die Torsionscorrection gleich jener in Kolomea anzunehmen. Man wird leicht einsehen, dass hiedurch die Genauigkeit der Declinationswerthe keine Einbusse erlitten hat, wenn man berücksichtigt, dass der Aufhängefaden seit der letzten Messung in Kolomea keine Torsion erfahren hat, und dass für die, an den Stationen Tarnopol bis Kolomea ermittelte, Correction derselbe Werth gefunden wurde.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
6. Aug. 1891	2 ^h 36 ^m	181° 9' 8''	14° 11' 11''	—0' 49''	26.8	5° 15' 41''
6. » »	2 59	181 8 40	14 11 11	—0 49	27.5	15 13
6. » »	3 22	181 7 48	14 11 11	—0 49	28.4	14 21
6. » »	3 44	181 6 55	14 11 11	—0 49	29.3	13 28
6. » »	3 51	181 5 57	14 11 11	—0 49	29.6	12 30

Nach der Reduction auf 1890.0 erhält man;

$$\begin{array}{cccccc}
 & & [D_0] & & & \text{Mittel} \\
 5^\circ 16' 2 & 5^\circ 16' 5 & 5^\circ 16' 7 & 5^\circ 16' 8 & 5^\circ 16' 2 & 5^\circ 16' 5 \\
 \text{Czernowitz: } [D_0] = & 5^\circ 16' 5 & & & & \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890.0 \\
 \text{Wien: } D_0 = & 9 \ 11' 1 & & & & \\
 \text{Czernowitz—Wien} = & -3 \ 54.6 & & & & \\
 \kappa(T_0 - T) = & -0.7 & & & & \\
 \text{Czernowitz: } D_0 = & 5 \ 15.8 & & & & \text{für } 1890.0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
6. Aug. 1891	1	4.8771	19 ^h 46 ^m	23° 29' 24''	23 ^h 29 ^m	21.0	17.4	52.4	2.1264
6. » »	1	4.8781	19 58	23 29 7	23 20	21.0	17.8	51.8	2.1263
6. » »	1	4.8789	20 10	23 29 48	23 12	20.9	18.2	51.2	2.1260
6. » »	1	4.8795	20 21	23 29 37	23 3	21.0	18.9	51.0	2.1258
6. » »	1	4.8806	20 34	23 30 9	22 53	20.7	19.4	50.7	2.1253
6. » »	2	4.0814	20 51	35 26 21	22 43	20.9	20.8	49.7	2.1253
6. » »	2	4.0817	21 1	35 25 1	22 32	22.1	21.3	49.1	2.1253
6. » »	2	4.0826	21 12	35 23 35	22 23	22.8	21.6	49.0	2.1251
6. » »	2	4.0834	21 24	35 24 42	22 13	21.8	22.2	48.9	2.1252
6. » »	2	4.0837	21 34	35 26 38	22 3	20.5	22.4	48.6	2.1252

Die auf 1890.0 reduirten Intensitätswerthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1272	2'1274	2'1273	2'1272	2'1268	2'1272
2	2'1272	2'1275	2'1273	2'1275	2'1276	2'1274

Daher hat man .

$$\left. \begin{aligned} \text{Czernowitz: } [H_0] &= 2'1273 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Czernowitz-Wien} &= 0'0643 \\ \text{Inst.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0=T) &= 0'0005 \end{aligned}$$

$$\text{Czernowitz: } H_0 = 2'1318 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Aus den Inclinationsmessungen vom 5. August erhält man die nachfolgenden Resultate.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
5. Aug. 1891	19 ^h 59 ^m	1	62°40'1	5. Aug. 1891	21 ^h 46 ^m	2	62°38'4
5. » »	20 20	1	40'0	5. » »	22 8	2	39'7
5. » »	20 40	1	40'9	5. » »	22 29	2	37 6
5. » »	21 0	1	42'0	5. » »	22 50	2	40'4
5. » »	21 20	1	41'8	5. » »	23 10	2	39'0

Woraus sich die Mittelwerthe ergeben:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°41'0	62°39'0	62°40'0

Nach Anbringung der Correction erhält man:

$$J = 62°38'0$$

$$\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +1 \cdot 9$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Czernowitz: } [J_0] &= 62 \ 39 \cdot 9 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Czernowitz-Wien} &= -0 \ 37 \cdot 3 \\ \alpha(T_0-T) &= -0 \cdot 7 \end{aligned}$$

$$\text{Czernowitz: } J_0 = 62 \ 39 \cdot 2 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

59. Suczawa.

Der Beobachtungspunkt befand sich in SE der Stadt ungefähr 30 Schritte links von dem, zum neuen christlichen Friedhofe führenden Wege. Als Mire diente der kleinste Thurm der armenischen Kirche von Suczawa.

Die Chronometerstände wurden aus den am Vormittag des 9. August ausgeführten Zeitbestimmungen ermittelt und betragen:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 51 ^m 15 ^s 1	+0 ^h 26 ^m 49 ^s 1
2. »	+0 51 11'6	

Als Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 320° 42' 8''$	$A_2 = 320° 42' 34''$	$A = 320° 42' 21''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47° 38' 32''; \quad \lambda = 26° 16' 26'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Zwei Bestimmungen wurden am Vormittag und drei am Nachmittag des 9. August ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
9. Aug. 1891	23 ^h 21 ^m	153° 5' 35''	8° 4' 1''	-0' 11''	30'0	4° 43' 44''
9. » »	23 46	153 6 29	8 4 1	-0 17	28'3	44 32
9. » »	2 9	153 10 34	8 4 5	-0 5	26'4	48 49
9. » »	2 32	153 10 34	8 4 5	-0 3	26'8	48 51
9. » »	2 56	153 10 31	8 4 5	0 0	27'3	48 51

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind demnach:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \\
 4^\circ 47' 18 \quad 4^\circ 46' 17 \quad 4^\circ 48' 19 \quad 4^\circ 49' 13 \quad 4^\circ 49' 19 \quad 4^\circ 48' 15 \\
 \text{Mittel} \\
 \text{Suczawa: } [D_0] = 4^\circ 48' 15 \\
 \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11' 1 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Suczawa: } [D_0] = 4^\circ 48' 15 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11' 1 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Suczawa-Wien} = -4 \ 22' 6 \\
 x(T_0 - T) = -0' 9 \\
 \text{Suczawa: } D_0 = 4 \ 47' 4 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Nachdem die Declinationsmessungen um circa $3\frac{1}{2}^h$ beendet waren, habe ich noch am selben Nachmittag die Intensitäts-Bestimmungen ausgeführt. Dieselben währten bis $7^h 30^m$ und es wurde während der Schwingungsbeobachtungen mit Magnet 2 die Dunkelheit in der Beobachtungshütte so gross, dass es sehr schwer fiel, die Durchgänge durch den Nullpunkt der Theilung genau zu erfassen. Dass durch diesen Umstand die Genauigkeit der erhaltenen Intensitätswerthe nicht vermindert worden ist, beweist die schöne Übereinstimmung der mit beiden Magnetten erhaltenen Zahlen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	t_s	Ordin.	H
9. Aug. 1891	1	4' 8522	5 ^h 44 ^m	23° 6' 53''	5 ^h 20 ^m	22° 0	21' 8	56' 0	2' 1550
9. » »	1	4' 8507	5 57	23 6 45	5 13	22° 0	21' 9	55' 6	2' 1558
9. » »	1	4' 8520	6 9	23 7 4	5 5	21' 4	21' 6	56' 3	2' 1551
9. » »	1	4' 8510	6 21	23 6 47	4 54	21' 2	21' 2	57' 2	2' 1557
9. » »	1	4' 8503	6 32	23 6 29	4 47	21' 6	20' 9	58' 0	2' 1559
9. » »	2	4' 0530	6 46	34 48 8	4 30	21' 6	20' 1	60' 4	2' 1563
9. » »	2	4' 0523	6 56	34 47 53	4 28	21' 7	19' 6	60' 5	2' 1564
9. » »	2	4' 0512	7 6	34 48 18	4 21	21' 7	19' 0	60' 9	2' 1565
9. » »	2	4' 0501	7 16	34 47 48	4 9	21' 8	18' 2	61' 5	2' 1567
9. » »	2	4' 0486	7 25	33 47 52	4 2	21' 9	17' 5	61' 3	2' 1570

Nach Ausführung der Reduetion auf 1890·0 erhält man :

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 1543	2' 1553	2' 1543	2' 1545	2' 1544	2' 1546
2	2' 1539	2' 1539	2' 1538	2' 1538	2' 1541	2' 1539

Somit ist:

$$\begin{array}{r}
 \text{Suczawa: } [H_0] = 2' 1542 \\
 \text{Wien: } H'_0 = 2' 0630 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Suczawa: } [H_0] = 2' 1542 \\ \text{Wien: } H'_0 = 2' 0630 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Suczawa-Wien} = 0' 0912 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0' 0040 \\
 x(T_0 - T) = 0' 0007 \\
 \text{Suczawa: } H_0 = 2' 1589 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Inclination.

Die folgenden Inclinationswerthe wurden am Vormittag des 10. August beobachtet.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
10. Aug. 1891	19 ^h 56 ^m	1	61° 59' 9	10. Aug. 1891	22 ^h 7 ^m	2	61° 59' 6
10. » »	20 18	1	62 1' 3	10. » »	22 27	2	57' 9
10. » »	20 41	1	61 57' 1	10. » »	22 58	2	58' 0
10. » »	21 4	1	61 57' 5	10. » »	23 29	2	55' 0
10. » »	21 23	1	61 58' 5	10. » »	23 46	2	57' 5

Man hat somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61° 58' 9	61° 57' 6	61° 58' 2

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{array}{r}
 J = 61^\circ 56' 2 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +1' 4 \\
 \text{Suczawa: } [J_0] = 61 \ 57' 6 \\
 \text{Wien: } J'_0 = 63 \ 17' 2 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Suczawa: } [J_0] = 61 \ 57' 6 \\ \text{Wien: } J'_0 = 63 \ 17' 2 \end{array}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Suczawa-Wien} = -1 \ 19' 6 \\
 x(T_0 - T) = -0' 9 \\
 \text{Suczawa: } J_0 = 61 \ 56' 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

60. Jakobeny.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf dem Wege, der in SE von der Bergwerkskanzlei führt. Der Punkt Kreils liegt unweit, konnte aber nicht benützt werden, da sich unter dem früheren Gasthausgarten (das Haus ist niedergerissen worden) ein Keller befindet, in welchem viele Fässer mit Branntwein und Petroleum lagern. Als Mire diente eine spitze Zaunstange auf dem vis-à-vis dem Eisenthale gelegenen Berge. Am 12. August Nachmittag kam ein Gewitter mit heftigen Regen und Hagel, weshalb ich an diesem Nachmittage keine Beobachtung ausführen konnte.

Ebenso ging am Nachmittag des 13. August ein Gewitter nieder, doch hatte ich vorher die astronomischen Messungen ausführen können.

Die am bezeichneten Tage ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 47 ^m 4 ^s .4	+0 ^h 22 ^m 40 ^s .2
2. » . . .	+0 47 2.8	—

Das Azimut der Mire ist:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 178^\circ 43' 34''$	$A_2 = 178^\circ 43' 27''$	$A = 178^\circ 43' 30''$ N über E.

Für die geographischen Coordinaten wurden folgende Werthe ermittelt:

$$\varphi = 47^\circ 25' 58''; \quad \lambda = 25^\circ 18' 49'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsmessungen wurden am Nachmittag des 14. August ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
14. Aug. 1891	1 ^h 9 ^m	348° 0' 22"	344° 17' 52"	—0' 41"	27.1	4° 58' 19"
14. » »	1 34	348 0 49	344 17 52	—0 30	27.5	58 57
14. » »	2 0	348 0 34	344 17 52	—0 32	27.5	58 40
14. » »	2 27	347 59 58	344 17 52	—0 37	27.5	57 59
14. » »	2 52	347 59 13	344 17 52	—0 39	27.9	57 12

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

	$[D_0]$	Mittel
4° 59' 1	4° 60' 2	4° 59' 9
4° 59' 2	4° 59' 2	4° 58' 9
4° 59' 5		4° 59' 5
Jakobeny: $[D_0] = 4^\circ 59' 5$		} für 1890.0
Wien: $D_0' = 9 11.1$		
Jakobeny—Wien = —4 11.6		
$\kappa(T_0 - T) = -0.9$		
Jakobeny: $D_0 = 4 58.6$		für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
14. Aug. 1891	1	4 8327	19 ^h 26 ^m	23° 3' 58"	22 ^h 57 ^m	19.2	14.2	52.3	2.1639
14. » »	1	4.8343	19 39	23 3 37	22 49	19.2	14.7	51.8	2.1637
14. » »	1	4.8354	19 52	23 3 50	22 41	19.1	15.0	52.2	2.1631
14. » »	1	4.8345	20 9	23 4 40	22 34	19.0	15.3	53.2	2.1631
14. » »	1	4.8349	20 21	23 5 24	22 25	18.9	15.5	52.5	2.1626
14. » »	2	4.0406	20 35	34 47 0	22 15	18.6	15.8	50.6	2.1627
14. » »	2	4.0414	20 46	34 47 25	22 7	18.1	15.2	50.5	2.1627
14. » »	2	4.0418	20 57	34 48 15	22 0	17.5	16.6	49.9	2.1627
14. » »	2	4.0434	21 7	34 48 30	21 49	16.7	16.8	49.9	2.1624
14. » »	2	4.0422	21 18	34 49 32	21 41	15.9	16.7	48.3	2.1630

Nach der Reduction auf 1890.0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.1648	2.1648	2.1640	2.1636	2.1634	2.1641
2	2.1643	2.1643	2.1645	2.1642	2.1655	2.1646

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Jakobeny: } [H_0] &= 2 \cdot 1643 \\
 \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [H_0] \\ H'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Jakobeny-Wien} &= 0 \cdot 1013 \\
 \text{Instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0008 \\
 \text{Jakobeny: } H_0 &= 2 \cdot 1691 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Aus den am Vormittag des 13. August ausgeführten Inclinationsmessungen resultiren folgende Inclinationswerthe:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
13. Aug. 1891	20 ^h 20 ^m	1	61°46'8	13. Aug. 1891	21 ^h 56 ^m	2	61°47'4
13. » »	20 39	1	50'4	13. » »	22 16	2	48'1
13. » »	20 56	1	51'0	13. » »	22 33	2	48'3
13. » »	21 14	1	50'3	13. » »	22 51	2	48'8
13. » »	21 33	1	50'8	13. » »	23 9	2	48'9

Man erhält demnach die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°49'9	61°48'3	61°49'1

Es ist demnach:

$$\begin{aligned}
 J &= 61 \cdot 47 \cdot 1 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +2 \cdot 2 \\
 \text{Jakobeny: } [J_0] &= 61 \cdot 49 \cdot 3 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63 \cdot 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Jakobeny-Wien} &= 1 \cdot 27 \cdot 9 \\
 x(T_0 - T) &= -0 \cdot 9 \\
 \text{Jakobeny: } J_0 &= 61 \cdot 48 \cdot 4 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

61. Dolina.

Der Aufstellungsort befand sich im Garten des Controlors Gotteli (in der Mitte desselben). Dieser Garten liegt fast östlich vom Amtsgebäude und ist von diesem ungefähr 320 Schritte entfernt. An dem Garten vorbei führt die Strasse nach Kalusz. Der Beobachtungspunkt Kreil's war entweder ebenfalls in diesem Garten, oder doch in dessen unmittelbarer Nähe. Als Mire diente der Schornstein eines in S gelegenen Bauernhauses.

Aus den am Vormittag des 18. August ausgeführten Zeitbestimmungen folgen die Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 41 ^m 35 ^s 0	+0 ^h 17 ^m 15 ^s 3
2. » . . .	+0 41 34'6	—

Die beiden Azimutalmessungen geben vollkommen übereinstimmende Werthe, und zwar:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 185^\circ 38' 52'' & A_2 = 185^\circ 38' 52'' & A = 185^\circ 38' 52'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 58' 1''; \quad \lambda = 24^\circ 1' 5'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
19. Aug. 1891	1 ^h 45 ^m	39°47' 7"	28°52' 11"	-0' 46"	25'4	5°15' 18"
19. » »	2 9	39 46 43	28 52 11	-0 42	26'3	14 58
19. » »	2 35	39 45 12	28 52 11	-0 46	27'1	13 23
19. » »	3 0	39 44 10	28 52 11	-0 46	28'0	12 21
19. » »	3 25	39 43 1	28 52 11	-0 47	28'8	11 11

Aus den vorstehenden Daten ergeben sich nachfolgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 5^\circ 14' 2 \quad 5^\circ 14' 9 \quad 5^\circ 14' 2 \quad 5^\circ 14' 2 \quad 5^\circ 14' 0 \quad 5^\circ 14' 3 \\
 & \text{Dolina: } [D_0] = 5^\circ 14' 3 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \text{Dolina - Wien} = -3 \ 56 \cdot 8 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 8 \\
 & \text{Dolina: } D_0 = 5 \ 13 \cdot 1 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Am Vormittag des 19. August wurden die folgenden Intensitätsmessungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
19. Aug. 1891	1	4' 9 12 8	18 ^h 59 ^m	23° 54' 34"	22 ^h 50 ^m	20' 6	11' 9	—	2 09 14
19. » »	1	4' 9 13 6	19 14	23 54 32	22 42	20' 7	12' 8	—	2 09 18
19. » »	1	4' 9 14 1	19 27	23 54 38	22 34	20' 9	13' 7	—	2 09 14
19. » »	1	4' 9 16 1	19 45	23 54 54	22 26	21' 2	14' 5	—	2 09 05
19. » »	1	4' 9 18 1	20 3	23 54 49	22 17	21' 6	15' 6	—	2 09 00
19. » »	2	4' 11 30	20 19	36 8 49	22 3	21' 3	17' 2	—	2 08 86
19. » »	2	4' 11 36	20 30	36 8 47	21 54	21' 2	17' 8	—	2 08 87
19. » »	2	4' 11 33	20 41	36 9 29	21 45	21 0	18' 4	—	2 08 91
19. » »	2	4' 11 53	20 52	36 9 47	21 36	20' 7	19' 0	—	2 08 85
19. » »	2	4' 11 59	21 3	36 9 25	21 26	21' 4	19' 3	—	2 08 80

Zur Reduction der unter *H* stehenden Werthe konnten leider, sowohl bei dieser als auch bei allen späteren Stationen dieses Jahres, die Aufzeichnungen des Magnetographen in Wien nicht verwendet werden, da die Magnetographenblätter, auf welchen die Bewegungen des Biflars photographirt werden sollten, aus einer nicht eruirbaren Ursache so geschwärzt wurden, dass die Curven vollkommen verschwanden. Da ich aber doch nicht auf jede Reduction verzichten wollte, so blieb mir nichts anderes übrig, als die publicirten stündlichen Intensitätswerthe von Pola für meinen Zweck zu verwenden. Ich habe für die einer jeden Beobachtung entsprechende Ortszeit aus den stündlichen Werthen jene Intensität ermittelt, welche derselben Polaner Ortszeit zukam. Die Differenz der letzteren gegen das für Pola sich ergebende Mittel für 1890·0¹ brachte ich als Correction an die oben unter *H* mitgetheilten Intensitätswerthe an. Auf diese Weise erhielt ich die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2' 08 94	2' 09 00	2' 09 00	2' 08 91	2' 08 92	2' 08 95	
2	2' 08 82	2' 08 84	2' 08 90	2' 08 86	2' 08 81	2' 08 84	

Woraus folgt:

$$\begin{aligned}
 & \text{Dolina: } [H_0] = 2' 08 89 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2' 06 30 \\
 & \text{Dolina - Wien} = 0' 02 59 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0' 00 40 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0' 00 07 \\
 & \text{Dolina: } H_0 = 2' 09 36 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Aus den am Nachmittag des 18. August vorgenommenen Messungen ergaben sich nachstehende Inclinationswerthe:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
18. Aug. 1891	2 ^h 43 ^m	1	63° 12' 6	18. Aug. 1891	4 ^h 21 ^m	2	63° 10' 0
18. » »	3 3	1	12' 8	18. » »	4 41	2	9' 8
18. » »	3 21	1	14' 3	18. » »	4 59	2	8' 8
18. » »	3 40	1	12' 0	18. » »	5 17	2	7' 2
18. » »	3 59	1	11' 1	18. » »	5 34	2	8' 1

¹ Dieses Mittel wurde ebenso wie für Wien aus den Jahresmitteln von 1889 und 1890 gebildet.

Die Mittelwerthe sind demnach:

	Nadel 1	Nadel 2	Mittel
	63° 12' 6"	63° 8' 8"	63° 10' 7"
Es ist somit:	$J = 63^{\circ} 8' 7''$		
	Corr. auf 1890·0 = +3' 4"		
	Dolina: $J_0 = 63^{\circ} 12' 1''$	Wien: $J_0 = 63^{\circ} 17' 2''$	} für 1890·0
	Dolina-Wien: = -0' 5' 1"		
	$x(T_0 - T) = -0' 5''$		
	Dolina: $J_0 = 63^{\circ} 11' 6''$		für 1890·0

62. Stryj.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem Felde, rechts von der Lembergerstrasse, beim letzten Hause der Vorstadt »Dolne Lany«. Als Mire diente ein Rauchfang in ENE.

Aus den am Vormittag des 22. August ausgeführten Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 40 ^m 45 ^s 5	+0 ^h 16 ^m 26 ^s 6
2. » . . .	+0 40 45·6	»

Als Azimut der Mire wurde gefunden:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 80^{\circ} 38' 56''$	$A_2 = 80^{\circ} 38' 23''$	$A = 80^{\circ} 38' 40''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^{\circ} 16' 14''; \quad \lambda = 23^{\circ} 52' 36'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
22. Aug. 1891	22 ^h 4 ^m	275° 49' 52''	10° 0' 33''	+0' 48''	31·2	5° 11' 27''
22. » »	22 30	275 50 23	10 0 33	+0 38	29·7	11 48
22. » »	22 55	275 51 56	10 0 33	+0 45	29·0	13 28
22. » »	23 20	275 53 14	10 0 33	+0 51	28·5	14 52

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

	$[D_0]$	Mittel
	5° 16' 9"	5° 16' 7"
	Stryj: $[D_0] = 5^{\circ} 16' 7''$	} für 1890·0
	Wien: $D_0' = 9^{\circ} 11' 1''$	
	Stryj-Wien = -3 54·4	
	$x(T_0 - T) = -0' 8''$	
	Stryj: $D_0 = 5^{\circ} 15' 9''$ für 1890·0	

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen vom 22. August lieferten die Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H
22. Aug. 1891	I	4' 9416	4 ^h 2 ^m	23° 59' 14''	3 ^h 41 ^m	24·9	24·2	—	2·0790
22. » »	I	4' 9414	4 16	23 58 56	3 31	24·9	23·7	—	2·0791
22. » »	I	4' 9412	4 28	23 59 16	3 23	25·0	23·3	—	2·0788
22. » »	I	4' 9412	4 42	23 59 20	3 14	25·4	23·0	—	2·0785
22. » »	I	4' 9426	4 55	23 59 10	3 2	25·7	23·3	—	2·0779
22. » »	2	4' 1307	5 10	36 13 29	2 52	25·7	23·4	—	2·0786
22. » »	2	4' 1301	5 21	36 13 0	2 41	25·9	23·0	—	2·0787
22. » »	2	4' 1298	5 32	36 13 2	2 33	26·0	22·7	—	2·0786
22. » »	2	4' 1291	5 43	36 12 55	2 25	25·9	22·2	—	2·0788
22. » »	2	4' 1265	5 53	36 13 10	2 15	25·5	21·7	—	2·0800

Die auf 1890·0 reducirten Werthe der Intensität sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0766	2·0766	2·0762	2·0758	2·0745	2·0759
2	2·0752	2·0758	2·0757	2·0759	2·0772	2·0760
	Stryj: $[H_0] =$	2·0759	} für 1890·0			
	Wien: $H_0 =$	2·0630				
	Stryj-Wien: $=$	0·0139				
	Instr.-Corr. $=$	0·0040				
	$\lambda(T_0 - T) =$	0·0007				
	Stryj: $H_0 =$	2·0806	für 1890·0			

Inclination.

Am Nachmittag des 21. August wurden folgende Inclinationsmessungen ausgeführt:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Aug. 1891	2 ^h 41 ^m	1	63°26'4	21. Aug. 1891	4 ^h 21 ^m	2	63°24'9
21. » »	3 0	1	28'5	21. » »	4 39	2	25'9
21. » »	3 16	1	27'8	21. » »	4 57	2	26'0
21. » »	3 39	1	28'1	21. » »	5 14	2	25'4
21. » »	3 58	1	30'7	21. » »	5 31	2	26'2

Hieraus folgen die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°28'3	63°25'7	63°27'0

Es ist daher:

$J =$	63°25'3	} für 1890·0
Corr. auf 1890·0 $=$	+ 3'0	
Stryj: $[J_0] =$	63 28'0	
Wien: $J_0 =$	63 17'2	
Stryj-Wien: $=$	0 10'8	
$\lambda(T_0 - T) =$	- 0'5	
Stryj: $J_0 =$	63 27'5	für 1890·0

63. Skole.

Der Beobachtungspunkt befand sich in einem südlich von Skole gelegenen Garten des Gastwirthes Jäger. Den Aufstellungsort Kreil's konnte ich nicht benützen, weil in dessen unmittelbarer Nähe die Bahn vorübergeht. Als Mire diente das Fensterkreuz eines in SSW gelegenen Hauses.

Aus den am Vormittag des 27. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	- 0 ^h 38 ^m 54 ^s 0	- 0 ^h 14 ^m 38 ^s 8
2. »	- 0 ^h 38 54'8	-

Für das Azimut der Mire wurden folgende Werthe erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 242° 54' 40''$,	$A_2 = 242° 54' 17''$	$A = 242° 54' 28''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 49° 2' 4''$; $\lambda = 23° 31' 14''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
26. Aug. 1891	19 ^h 33 ^m	222°26'34''	154°19'11''	-2'58''	37'3	5° 9' 26''
26. » »	19 59	222 27 18	154 19 11	-2 58	36'7	10 10
26. » »	20 48	222 28 33	154 19 11	-2 7	35'5	12 16
26. » »	21 15	222 29 39	154 19 11	-2 4	35'0	13 25
26. » »	21 38	222 30 29	154 19 11	-2 7	33'8	14 12

Nach der zweiten Beobachtung wurde der Faden etwas detordirt, um kleinere Torsions-Correctionen zu erhalten; wie man aus den späteren Correctionen ersieht, hat die Drehung nicht hingereicht, um die Correctionen auf einen sehr kleinen Betrag herab zu drücken.

Aus den vorstehenden Daten erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 5^{\circ}21'8 \quad 5^{\circ}21'8 \quad 5^{\circ}22'6 \quad 5^{\circ}23'1 \quad 5^{\circ}22'6 \quad 5^{\circ}22'4 \\
 \text{Skole: } [D_0] = 5^{\circ}22'4 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11\cdot1 \\
 \text{Skole-Wien} = -3 \ 48\cdot7 \\
 \alpha(T_0-T) = -0\cdot8 \\
 \text{Skole: } D_0 = 5 \ 21\cdot6 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen wurden am Vormittag des 25. August vorgenommen und lieferten folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	ψ	Zeit	l_{ψ}	l_s	Ordin.	H
25. Aug. 1891	1	4·9159	19 ^h 7 ^m	23° 58' 36"	22 ^h 45 ^m	16·3	13·4	—	2·0898
25. » »	1	4·9151	19 20	23 58 32	22 37	16·0	12·8	—	2·0901
25. » »	1	4·9162	19 34	23 58 36	22 29	15·8	12·5	—	2·0895
25. » »	1	4·9170	19 46	23 58 21	22 21	15·8	12·4	—	2·0893
25. » »	1	4·9172	19 59	23 58 42	22 11	15·3	12·8	—	2·0894
25. » »	2	4·1090	20 14	36 17 39	22 0	14·3	13·1	—	2·0890
25. » »	2	4·1094	20 25	36 18 11	21 48	14·1	13 4	—	2 0888
25. » »	2	4·1095	20 36	36 18 22	21 40	14·0	13·9	—	2·0891
25. » »	2	4·1107	20 48	36 17 7	21 31	14·9	14·3	—	2·0886
25. » »	2	4·1102	20 58	36 17 7	21 22	15·1	14·6	—	2 0889

Mit Zuhilfenahme der entsprechenden Intensitätswerthe von Pola wurden nachfolgende auf 1890·0 reducirte Werthe erhalten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0867	2·0871	2·0867	2·0866	2·0868	2·0868
2	2·0866	2·0865	2·0869	2·0863	2·0865	2·0866

Somit ist:

$$\begin{array}{r}
 \text{Skole: } [H_0] = 2\cdot0867 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{ für } 1890\cdot0 \\
 \text{Wien: } H_0' = 2\cdot0630 \\
 \text{Skole-Wien} = 2\cdot0247 \\
 \text{Instr.-Corr.} = 0\cdot0040 \\
 \alpha(T_0-T) = 0\cdot0007 \\
 \text{Skole: } H_0 = 2\cdot0914 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{array}$$

Inclination.

Aus den am Nachmittag des 24. August ausgeführten Messungen resultiren folgende Inclinationswerthe:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
24. Aug. 1891	3 ^h 38 ^m	1	63° 11' 6"	24. Aug. 1891	5 ^h 22 ^m	2	63° 8' 7"
24. » »	3 57	1	13·7	24. » »	5 41	2	10·1
24. » »	4 18	1	14·5	24. » »	6 1	2	11·6
24. » »	4 40	1	13·8	24. » »	6 20	2	10·5
24. » »	4 59	1	13·8	24. » »	6 41	2	9·3

Hieraus erhält man die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 13' 5"	63° 10' 0"	63° 11' 7"

Es ist somit:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^{\circ} 9' 7 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= + 3' 4 \\
 \text{Skole: } [J_0] &= 63 13' 1 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63 17' 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Skole: } [J_0] \\ \text{Wien: } J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Skole-Wien: } &= -0 4' 1 \\
 x(T_0 - T) &= -0 \cdot 5 \\
 \text{Skole: } J_0 &= 63 12 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

64. Sambor.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem Felde, rechts von der nach Chyrow führenden Strasse, in der Vorstadt »Powodowa«. Als Mire diente die Thurmspitze der ruthenischen Kirche in Sambor. Mein Aufenthalt in Sambor währte viel länger, als es der Messungen wegen nöthig gewesen wäre. Ich erhielt nämlich meine Instrumente, die am 27. August in Skole als Eilgut aufgegeben worden sind, trotz dreimaliger telegraphischer Urgenz, erst am 30. August Morgens. Sie kamen mit einem Lastzuge und waren in einem Lastwagen unter Mehlsäcken, Stühlen, ja sogar feuergefährlichen Kisten (welche Bezeichnung ich auf einer dieser Kisten gelesen habe) verpackt. Zum Überflusse wurde noch eine Kiste in Sambor nicht ausgeladen und musste von der nächsten Station zurückgesendet werden. Es muss als ein wahres Glück bezeichnet werden, dass bei einem derartigen Transport die Instrumente keinen Schaden erlitten haben.

Die am Nachmittag des 30. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+ 0 ^h 37 ^m 17 ^s 0	+ 0 ^h 12 ^m 57 ^s 5
2. » . . .	+ 0 37 16 7	—

Für das Azimut der Mire wurde erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 72^{\circ} 53' 1''$	$A_2 = 72^{\circ} 52' 43''$	$A = 72^{\circ} 52' 52''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^{\circ} 30' 59''; \quad \lambda = 23^{\circ} 11' 28'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Vor Beginn der Beobachtung musste ein neuer Faden eingezogen werden. Nach der dritten Messung wurde der Torsionskreis um 180° nach links gedreht, um die Torsions-Correction zu vermindern.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
31. Aug. 1891	2 ^h 54 ^m	268° 35' 2''	10° 17' 28''	-2' 13''	29' 9	5° 22' 29''
31. » »	3 19	268 32 40	10 17 28	-2 29	30' 5	19 51
31. » »	3 45	268 32 7	10 17 28	-2 37	30' 4	19 10
31. » »	4 39	268 33 18	10 17 28	-1 39	31' 4	21 19
31. » »	5 32	268 32 2	10 17 28	-1 35	33' 9	20 26

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$\begin{aligned}
 & \quad \quad \quad [D_0] \quad \quad \quad \text{Mittel} \\
 5^{\circ} 26' 5 \quad 5^{\circ} 24' 5 \quad 5^{\circ} 23' 7 \quad 5^{\circ} 27' 0 \quad 5^{\circ} 28' 6 \quad 5^{\circ} 26' 1 \\
 \text{Sambor: } [D_0] &= 5^{\circ} 26' 1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Sambor: } [D_0] \\ \text{Wien: } D'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9 11' 1 \\
 \text{Sambor-Wien} &= -3 45' 0 \\
 x(T_0 - T) &= -0 \cdot 8 \\
 \text{Sambor: } D_0 &= 5 25 \cdot 3 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Am Vor- und Nachmittag des 23. August wurden nachfolgende Daten der Intensität beobachtet:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
31. Aug. 1891	1	4'9582	19 ^h 22 ^m	24°16'45"	2 ^h 3 ^m	20'7	16'7	—	2'0592
31. » »	1	4'9577	19 35	24 16 28	1 55	21'2	16'6	—	2'0593
31. » »	1	4'9585	19 48	24 17 36	22 56	20'6	16 6	—	2'0585
31. » »	1	4'9600	20 2	24 18 12	22 48	19'8	16'9	—	2'0579
31. » »	1	4'9604	20 15	24 18 12	22 39	20'3	17'0	—	2'0576
31. » »	2	4'1460	20 33	36 48 6	22 25	20'5	17 3	—	2'0566
31. » »	2	4'1468	20 43	36 49 55	22 15	19'9	18'1	—	2'0563
31. » »	2	4'1477	20 54	36 49 38	22 6	20'1	18'8	—	2'0562
31. » »	2	4'1485	21 5	36 48 43	21 55	20'3	19'4	—	2'0564
31. » »	2	4'1488	21 17	36 48 8	21 44	20'3	20'2	—	2'0570

Reducirt man die vorstehenden Werthe der Intensität mit Hilfe der für Pola geltenden Daten, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0583	2'0584	2'0588	2'0583	2'0581	2'0584
2	2'0572	2'0570	2'0570	2'0572	2'0578	2'0572

Im Mittel wird also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Sambor: } [H_0] &= 2'0578 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Sambor-Wien: } &= -0'0052 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= 0'0007 \\ \text{Sambor: } H_0 &= 2'0625 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination.

An dieser Station konnten nur 7 Inclinationsmessungen ausgeführt werden. Nach einem schönen heiteren Morgen trat gegen 20^{1/2}^h ein NW-Wind ein, der sich zwar später wieder legte, dafür kam aber ein Regen. Die Wolken, welche den ganzen Himmel bedeckten, verursachten eine so schwache Beleuchtung, dass es mir nur mit grosser Mühe gelang, die Einstellungen und Ablesungen vorzunehmen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
1. Sept. 1891	19 ^h 50 ^m	1	63°48'4	1. Sept. 1891	21 ^h 42 ^m	2	63°45'5
1. » »	20 12	1	49'6	1. » »	22 55	2	46'7
1. » »	20 34	1	49'8	—	—	—	—
1. » »	20 54	1	49'7	—	—	—	—
1. » »	21 13	1	49'3	—	—	—	—

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°49'4	63°46'1	63°47'7

Die corrigirte Inclination ist:

$$\begin{aligned} J &= 63^\circ 45'7 \\ \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +1'3 \\ \text{Sambor: } [J_0] &= 63^\circ 47'0 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63^\circ 17'2 \end{aligned} \left. \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Sambor-Wien: } &= 0^\circ 29'8 \\ x(T_0 - T) &= -0'5 \\ \text{Sambor: } J_0 &= 63^\circ 46'6 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

65. Sanok.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Westen der Stadt, ungefähr 150 Schritte nordwestlich von jenem Garten, wo Kreil beobachtet hatte. Als Mire diente die Fahnenstange am Rathhausthurm.

Die am Vormittag des 3. September ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 33 ^m 13 ^s 5	+0 ^h 13 ^m 46 ^s 0
2. » . . .	+0 33 14'0	—

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Das Azimut der Mire ergab sich:

$$\begin{array}{ccc} \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\ A_1 = 97^\circ 15' 27'' & A_2 = 97^\circ 15' 20'' & A = 97^\circ 15' 23'' \text{ N über E.} \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 33' 46''; \quad \lambda = 22^\circ 12' 23'' \text{ E. v. Gr.}$$

Declination.

Die ersten drei Messungen wurden Vormittag, die übrigen zwei aber Nachmittag ausgeführt. Die Torsionscorrection ist für beide Beobachtungsreihen ermittelt worden.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
3. Sept. 1891	22 ^h 38 ^m	304° 21' 48''	21° 6' 49''	-0' 50''	30·8	5° 58' 46''
3. » »	23 0	304 22 45	21 6 49	-0 51	29 8	5 59 42
3. » »	23 22	304 23 50	21 6 49	-0 50	28·9	6 0 48
3. » »	1 51	304 25 4	21 6 21	-0 53	26·9	6 2 27
3. » »	2 13	304 24 30	21 6 21	-0 51	27·6	6 1 55

Durch die Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{array}{c} [D_0] \quad \text{Mittel} \\ 6^\circ 3' 8 \quad 6^\circ 3' 6 \quad 6^\circ 3' 7 \quad 6^\circ 3' 1 \quad 6^\circ 3' 3 \quad 6^\circ 3' 5 \\ \text{Sanok: } [D_0] = 6^\circ 3' 5 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \text{ } 11 \cdot 1 \\ \text{Sanok-Wien} = -3 \text{ } 7\cdot 6 \\ x(T_0 - T) = 0\cdot 0 \\ \text{Sanok: } D_0 = 6 \text{ } 3\cdot 5 \quad \text{für } 1890\cdot 0 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Die am Nachmittag des 3. September ausgeführten Intensitätsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
3. Sept. 1891	1	4' 9793	4 ^h 44 ^m	24° 22' 53''	4 ^h 24 ^m	23' 5	23' 8	—	2' 0480
3. » »	1	4' 9791	4 56	24 22 59	4 17	23' 6	23' 7	—	2' 0480
3. » »	1	4' 9782	5 9	24 22 56	4 11	23' 9	23' 5	—	2' 0481
3. » »	1	4' 9787	5 22	24 22 53	4 5	24' 1	23' 2	—	2' 0478
3. » »	1	4' 9771	5 34	24 22 57	3 56	24' 7	22' 8	—	2' 0480
3. » »	2	4' 1599	5 49	36 51 49	3 46	25' 0	22' 3	—	2' 0480
3. » »	2	4' 1591	5 59	36 52 4	3 37	25' 3	22' 0	—	2' 0483
3. » »	2	4' 1580	6 10	36 51 44	3 30	25' 4	21' 6	—	2' 0487
3. » »	2	4' 1587	6 21	36 52 12	3 21	25' 2	21' 3	—	2' 0481
3. » »	2	4' 1594	6 32	36 52 42	3 13	25' 0	21' 1	—	2' 0476

Die mit Zuhilfenahme der Intensitätsdaten von Pola ausgeführte Reduction auf 1890·0 ergibt die Werthe

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 0476	2' 0476	2' 0477	2' 0476	2' 0479	2' 0477
2	2' 0480	2' 0485	2' 0487	2' 0480	2' 0474	2' 0481

Es ist daher.

$$\begin{array}{c} \text{Sanok: } [H_0] = 2' 0479 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\ \text{Wien: } H'_0 = 2' 0630 \\ \text{Sanok-Wien} = -0' 0151 \\ \text{Instr.-Corr.} = 0' 0040 \\ x(T_0 - T) = 0' 0004 \\ \text{Sanok: } H_0 = 2' 0523 \quad \text{für } 1890\cdot 0 \end{array}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
4. Sept. 1891	19 ^h 42 ^m	1	63° 50' 15	4. Sept. 1891	21 ^h 51 ^m	2	63° 47' 8
4. » »	20 5	1	48' 0	4. » »	22 9	2	48' 4
4. » »	20 33	1	50' 3	4. » »	22 32	2	47' 2
4. » »	21 0	1	52' 2	4. » »	22 51	2	47' 6
4. » »	21 21	1	48' 3	4. » »	23 8	2	47' 0

Im Mittel ist demnach:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°49'9	63°47'6	63°48'7

Somit ist:

$J = 63^{\circ}46'7$	} für 1890·0
Corr. auf 1890·0 = +1'9	
Sanok: $[J_0] = 63\ 48\cdot6$	
Wien: $J'_0 = 63\ 17\cdot2$	
Sanok-Wien = 0 31·4	
$\alpha(T_0 - T) = -0\cdot3$	
Sanok: $J_0 = 63\ 48\cdot3$	für 1890·0

66. Krosno.

Der Beobachtungspunkt befand sich in dem östlich von der Kapucinerkirche gelegenen Garten des Herrn Krul. Kreil hat in einem benachbarten Garten beobachtet. Als Mire diente das Kreuz am Thurme der kleinen St. Adalbert-Kirche in NE. In der Nacht vom 5. am 6. September kam nach drei vorhergehenden heissen Tagen ein Gewitter. Nach dem Gewitter blieb das Wetter am 6. den ganzen Tag trüb und zeitweise regnerisch. Das trübe Wetter hielt bis zum 9. September an, an welchem Tage es mir möglich geworden ist, die astronomischen Messungen auszuführen (Vormittag).

Aus den Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 31 ^m 14 ^s ·7	+0 ^h 6 ^m 56 ^s ·7
2. » . . .	+0 31 15·5	—

Das Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 48^{\circ}25'53''$	$A_2 = 48^{\circ}26'9''$	$A = 48^{\circ}26'1''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 49^{\circ}41'33''$; $\lambda = 21^{\circ}46'33''$ E von Gr.

Declination.

Die Beobachtungen wurden am Nachmittag des 6. September ausgeführt. Da, wie schon früher erwähnt worden ist, an diesem Tage ein sehr trübes Wetter herrschte, in Folge dessen die Einstellung und Ablesung sehr erschwert war, musste ich mich mit vier Declinationsmessungen begnügen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
6. Aug. 1891	2 ^h 26 ^m	228°35' 7"	353°49' 35"	-1' 9"	28·8	6°18' 22"
6. » »	2 51	228 34 22	353 49 35	-1 8	29·7	17 38
6. » »	3 17	228 33 46	353 49 35	-1 9	30·1	17 1
6. » »	3 52	228 32 58	353 49 35	-1 12	30·3	16 10

Man erhält hieraus folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

	$[D_0]$	Mittel
6°21'1	6°21'4	6°21'2
	6°20'6	6°21'1
Krosno: $[D_0] = 6^{\circ}21'1$	} für 1890·0	
Wien: $D'_0 = 9\ 11\cdot1$		
Krosno-Wien = -2 50·0		
$\alpha(T_0 - T) = 0\cdot0$		
Krosno: $D_0 = 6\ 21\cdot1$	für 1890·0	

Horizontal-Intensität.

Die Beobachtungen konnten verhältnissmässig später begonnen werden, da ich vorher die Beobachtungshütte aufstellen musste.

Datum	Magnet	T	Zeit	ψ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
6. Sept. 1891	1	4'9787	20 ^h 14 ^m	24°36'15"	1 ^h 50 ^m	13'4	13'7	—	2'0399
6. » »	1	4'9787	20 26	24 35 34	1 41	13'9	13'4	—	2'0400
6. » »	1	4'9795	20 39	24 35 26	1 31	14 1	13'5	—	2'0397
6. » »	1	4'9810	20 51	24 35 7	1 23	14'1	13'7	—	2'0399
6. » »	1	4'9810	21 4	24 35 34	1 14	14'2	14 0	—	2'0392
6. » »	2	4'1610	21 41	37 22 33	23 40	12'1	13'6	—	2'0386
6. » »	2	4'1615	21 52	37 22 33	23 30	12'2	13'7	—	2'0384
6. » »	2	4'1604	22 3	37 22 14	23 21	12'5	13'7	—	2'0389
6. » »	2	4'1609	22 14	37 22 23	23 12	12'6	13'5	—	2'0384
6. » »	2	4'1598	22 24	37 23 10	23 0	12'6	13'4	—	2'0386

Führt man die Reduction auf 1890·0 aus, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0393	2'0395	2'0393	2'0397	2'0390	2'0394
2	2'0388	2'0386	2'0391	2'0385	2'0385	2'0387

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 & \text{Krosno: } [H_0] = 2'0390 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Krosno: } [H_0] \\ \text{Wien: } H_0' \end{matrix}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Krosno-Wien} = -0'0240 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0'0004 \\
 & \text{Krosno: } H_0 = 2'0434 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die am Vormittag des 7. September ausgeführten Inclinationsmessungen lieferten folgende Resultate:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
7. Sept. 1891	20 ^h 20 ^m	1	63°57'6	7. Sept. 1891	22 ^h 10 ^m	2	63°55'4
7. » »	20 41	1	57'8	7. » »	22 35	2	54'6
7. » »	21 2	1	55'2	7. » »	23 0	2	52'9
7. » »	21 23	1	58'3	7. » »	23 21	2	54'6
7. » »	21 45	1	57'5	7. » »	23 40	2	53'7

Die Mittelwerthe sind demnach:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°57'3	63°54'2	63°55'7

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 & J = 63°53'7 \\
 & \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +3'0 \\
 & \text{Krosno: } [J_0] = 63 56'7 \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Krosno: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \end{matrix}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Krosno-Wien} = 0 39'5 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0'3 \\
 & \text{Krosno: } J_0 = 63 56'4 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

67. Alt-Sandec.

Der Beobachtungspunkt befand sich im WSW der Pfarrkirche auf einem dem Religionsfond gehörigen Felde, nicht weit entfernt von jenem Garten, in welchem Kreil seine Messungen ausgeführt hatte. Als Mire diente der Rauchfang eines in SSW gelegenen Bauernhauses.

Aus den am Nachmittag des 10. Septembers ausgeführten Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 26 ^m 18 ^s 1	+0 ^h 1 ^m 57 ^s 6
2. »	+0 26 17'6	—

Das Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 193^\circ 2' 18''$	$A_2 = 193^\circ 2' 34''$	$A = 193^\circ 2' 26''$ über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 49^\circ 36' 56''; \quad \lambda = 20^\circ 38' 16'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Messungen wurden am Nachmittag des 11. September ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
11. Sept. 1891	3 ^h 9 ^m	41°38' 50''	21°24' 38''	-0' 21''	29·5	7°11' 47''
II. » »	3 31	41 38 15	21 24 38	-0 20	30·2	11 13
II. » »	3 53	41 36 58	21 24 38	-0 21	31·3	9 55
II. » »	4 56	41 33 0	21 24 38	-0 21	34·9	5 57
II. » »	5 18	41 31 6	21 24 38	-0 28	35·1	3 56

Hieraus ergaben sich folgende auf 1890·0 reductirte Declinationswerthe:

	[D ₀]	Mittel
7°15'3	7°15'5	7°15'5
7°15'4	7°13'8	7°15'1
Alt-Sandec: [D ₀] = 7°15'1 } für 1890·0 Wien: D ₀ ' = 9 11·1 } Alt-Sandec - Wien = -1 56·0 x(T ₀ - T) = 0·0 Alt-Sandec: D ₀ = 7 15·1 für 1890·0		

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
11. Sept. 1891	1	4·9783	19 ^h 4 ^m	24°38' 7''	22 ^h 47 ^m	18·7	9·8	—	2·0350
II. » »	1	4·9771	19 17	24 37 44	22 39	18·2	10·1	—	2·0361
II. » »	1	4·9784	19 30	24 37 44	22 31	17·9	10·4	—	2·0358
II. » »	1	4·9800	19 34	24 37 50	22 24	17·7	11·0	—	2·0354
II. » »	1	4·9808	19 56	24 38 3	22 15	17·4	11·7	—	2·0354
II. » »	2	4·1638	20 16	37 23 30	22 4	17·1	12·4	—	2·0332
II. » »	2	4·1627	20 27	37 22 56	21 55	16·6	12·8	—	2·0345
II. » »	2	4·1634	20 38	37 24 35	21 46	16·1	13·2	—	2·0340
II. » »	2	4·1647	20 49	37 25 3	21 35	15·9	13·7	—	2·0336
II. » »	2	4·1651	21 0	37 25 46	21 23	15·7	14·1	—	2·0335

Nach Ausführung der Reduction erhält man folgende auf 1890·0 bezogene Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0373	2·0384	2·0381	2·0379	20·378	2·0379
2	2·0361	2·0373	2·0369	2·0369	20·369	2·0368
Alt-Sandec: [H ₀] = 2·0373 } für 1890·0 Wien: H ₀ ' = 2·0630 } Alt-Sandec - Wien = -0·0267 Instr.-Corr. = 0·0040 x(T ₀ - T) = 0·0004 Alt.Sandec: H ₀ = 2·0417 für 1890·0						

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
12. Sept. 1891	19 ^h 35 ^m	1	63°55' 9	12. Sept. 1891	21 ^h 29 ^m	2	63°56' 8
12. » »	19 57	1	57·3	12. » »	21 52	2	56·0
12. » »	20 18	1	56·8	12. » »	22 12	2	57·1
12. » »	20 40	1	58·0	12. » »	22 32	2	55·4
12. » »	21 2	1	56·8	12. » »	22 51	2	54·9

Man hat demnach die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 57' 0	63° 56' 0	63° 56' 5

Die corrigirte Inclination ist:

$J =$	63° 54' 5	
Corr. auf 1890·0 =	+ 1' 4	
Alt-Sandec: $[J_0] =$	63 55' 9	} für 1890·0
Wien: $J'_0 =$	63 17' 2	
Alt-Sandec—Wien =	0 38' 7	
$\lambda(T_0 - T) =$	- 0' 3	
Alt-Sandec: $J_0 =$	63 55' 6	für 1890·0

Messungen im Jahre 1892.

Während des Sommers dieses Jahres wurden Messungen im westlichen und südwestlichen Theile Österreichs, hauptsächlich in Tirol ausgeführt. Die besuchten Stationen waren: Kremsmünster, Vöcklabruck, Strasswalchen, Ischl, Hof-Gastein, St. Johann in Tirol, Rattenberg, Innsbruck, Imst, Landeck, St. Anton am Arlberg, Bludenz, Bregenz, Mals, Meran, Bozen, Trient, Riva, Bruneck, Lienz und Bleiberg. Die Station Strasswalchen wurde statt der weniger leicht erreichbaren St. Georgen im Attergau gewählt. Kreil's Station St. Christoph am Arlberg musste deshalb ausgeschieden werden, weil St. Christoph seit längerer Zeit unbewohnt ist, und ich daselbst weder Unterkunft noch Verpflegung gefunden hätte. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen, die Beobachtungen an der etwas östlicher gelegenen Station St. Anton auszuführen. Kreil's Station »Brenner« habe ich weglassen müssen, weil in dem schmalen, von der Eisenbahn durchfahrenen Thale kein für meine Messungen geeigneter Punkt zu finden war.

Die Messungen wurden genau in derselben Weise und mit denselben Instrumenten wie in den Vorjahren ausgeführt. Dasselbe gilt auch bezüglich der Ermittlung der geographischen Coordinaten der Beobachtungspunkte. Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass ich durch die grosse Hitze im August, wo ich mich gerade in Süd-Tirol befand, sehr zu leiden hatte. Besonders in Trient steigerte sich dieselbe bis zur Unerträglichkeit, da nach der mühevollen Arbeit des Tages nicht einmal die Nacht eine Abkühlung brachte.

Vor der Reise wurden die Chronometer Dent und Arway mit dem von der k. k. Sternwarte abgegebenen Zeichen (um 23^h 45^m) verglichen. Nach diesen Vergleichen haben dieselben folgenden Stand und Gang gehabt.

Datum	Dent		Arway	
	Stand	Tägl. Gang	Stand	Tägl. Gang
19. April 1892 . . .	- 0 ^h 3 ^m 28	- 1 ^s 4	- 0 ^h 6 ^m 12 ^s 7	- 8 ^s 4
29. » » . . .	- 0 3 16·6	- 2' 4	- 0 7 36·3	- 9' 0
8. Mai » . . .	- 0 3 38·3	- 1' 6	- 0 8 57' 0	- 7' 6
15. » » . . .	- 0 3 49·7	- 2' 2	- 0 9 50' 0	- 8' 6
24. » » . . .	- 0 4 8' 4	- 1' 0	- 0 11 7' 5	- 7' 9
29. » » . . .	- 0 4 13' 2	- 0' 9	- 0 11 47' 0	- 9' 0
12. Juni » . . .	- 0 4 33' 9		- 0 13 53' 5	

Stand und täglicher Gang des Arway während der Reise.

Der im Nachfolgenden angeführte tägliche Gang gilt seiner Ableitung nach nicht für die Zeit des Aufenthaltes an der betreffenden Station, da er nur aus den Zeitbestimmungen der aufeinander folgenden Orte abgeleitet werden konnte.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	tägl. Gang
Wien	12. Juni 1892	23 ^h 45 ^m	−0 ^h 13 ^m 53 ^s .5	−1 ^h 19 ^m 15 ^s .0	− 6 ^s .8
Kremsmünster	18. » »	21 34	−0 23 19.2	−1 19 55.1	− 5.4
Vöcklabruck	21. » »	3 47	−0 25 35.7	−1 20 12.7	−15.1
Strasswalehen	24. » »	3 36	−0 27 55.7	−1 20 58.1	− 5.2
Ischl	28. » »	3 33	−0 26 51.6	−1 21 18.9	− 5.4
Hof-Gastein	2. Juli »	3 48	−0 29 13.8	−1 21 40.4	− 2.4
St. Johann i. T.	7. » »	3 33	−0 32 10.6	−1 21 52.3	− 2.5
Rattenberg	10. » »	20 43	−0 34 23.9	−1 21 58.9	− 3.9
Innsbruck	16. » »	20 29	−0 36 47.2	−1 22 22.5	− 4.7
Imst	19. » »	20 43	−0 39 37.9	−1 22 36.6	− 3.9
Landeck	23. » »	21 1	−0 40 34.9	−1 22 52.2	− 6.3
St. Anton	25. » »	3 26	−0 41 59.1	−1 23 6.5	− 1.4
Bludenz	29. » »	20 46	−0 43 58.0	−1 23 11.8	− 4.9
Bregenz	4. Aug. »	3 29	−0 44 46.2	−1 23 42.7	− 4.0
Mals	7. » »	3 35	−0 41 43.3	−1 23 54.6	− 3.8
Meran	12. » »	3 40	−0 39 28.9	−1 24 13.7	− 5.1
Bozen	16. » »	3 28	−0 39 11.2	−1 24 34.0	− 4.1
Trient	21. » »	20 34	−0 40 20.4	−1 24 53.2	− 4.2
Riva	26. » »	21 10	−0 41 49.6	−1 25 14.1	− 6.7
Bruneck	29. » »	3 14	−0 37 49.0	−1 25 35.5	− 3.3
Lienz	3. Sept. »	21 0	−0 34 49.0	−1 25 51.3	− 3.6
Bleiberg	12. » »	20 58	−0 31 39.2	−1 26 23.6	

Stand und täglicher Gang des Dent während der Reise.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	tägl. Gang
Wien	12. Juni 1892	23 ^h 45 ^m	−0 ^h 4 ^m 33 ^s .9	−1 ^h 9 ^m 55 ^s .4	0 ^s .0
Kremsmünster	18. » »	20 29	−0 13 19.8	−1 9 55.7	−2.6
Vöcklabruck	21. » »	3 23	−0 15 27.1	−1 10 4.1	1.0
Strasswalehen	24. » »	3 20	−0 16 58.8	−1 10 1.2	−3.3
Ischl	28. » »	3 17	−0 15 47.2	−1 10 14.5	−2.1
Hof-Gastein	2. Juli »	3 24	−0 17 55.4	−1 10 23.0	−3.1
St. Johann i. T.	7. » »	3 13	−0 20 56.7	−1 10 38.4	−3.4
Rattenberg	10. » »	20 26	−0 23 4.4	−1 10 39.4	−0.4
Innsbruck	16. » »	20 13	−0 25 21.9	−1 10 57.2	−3.0
Imst	19. » »	20 24	−0 28 6.4	−1 11 7.5	−2.0
Landeck	23. » »	20 46	−0 28 57.9	−1 11 15.2	−4.7
St. Anton	25. » »	3 11	−0 30 18.5	−1 11 25.9	−0.1
Bludenz	29. » »	20 32	−0 32 12.6	−1 11 26.4	—
Bregenz	4. Aug. »	3 12	−4 20 7.7	−4 59 4.2	−2.6
Mals	7. » »	3 19	−4 17 0.7	−4 59 12.0	−2.0
Meran	12. » »	3 26	−4 14 37.0	−4 59 21.8	−1.6
Bozen	16. » »	3 11	−4 14 4.3	−4 59 28.1	−0.5
Trient	21. » »	20 18	−4 14 57.6	−4 59 30.4	−1.9
Riva	26. » »	20 55	−4 16 15.3	−4 59 39.8	−1.3
Bruneck	29. » »	2 54	−4 12 7.5	−4 59 54.0	−0.8
Lienz	3. Sept. »	20 43	−4 8 55.3	−4 59 57.6	−3.5
Bleiberg	12. » »	20 40	−4 5 44.6	−5 0 29.0	

In Bludenz ist Dent am 30. Juli bei seiner Besichtigung durch Herrn Baron Sternberg stehen geblieben, daher ist der Stand von Bregenz an ein bedeutend grösserer geworden. Der Red. Stand bezieht sich auf Greenwich.

Aus den vorstehenden Zahlen für den täglichen Gang kann man ersehen, dass derselbe bei beiden Chronometern nicht nur während der Reise, sondern auch vor Antritt derselben, ein ziemlich unregelmässiger war. Eine besondere Unregelmässigkeit zeigt sich bei den Werthen, die aus der in Vöcklabruck und Strasswalehen ausgeführten Zeitbestimmungen ermittelt wurden. Es muss dies auf dieselbe Ursache zurückgeführt werden, wie der im Vorjahre für Krosno-Alt-Sandec beobachtete grosse Gang, denn auch diesmal habe ich in Strasswalehen unmittelbar nach meiner Ankunft daselbst die astronomischen Messungen ausgeführt. Während man aber bei dem Stationspaare Krosno-Alt-Sandec an einen etwaigen Fehler in der Zeit- oder Längenbestimmung denken könnte, ist bei dem Gange von Vöcklabruck-Strasswalehen der Einfluss des Transportes vollkommen deutlich ersichtlich. Würde dieser Gang nicht in den Chronometern selbst liegen, so müsste der Gangunterschied gegen das vorhergehende Stationspaar

für beide Chronometer genau gleich ausfallen; man sieht aber, dass Arway eine Zunahme des negativen Ganges um 10 Sekunden zeigt, während beim Dent der Gang positiv wird.

In Kremsmünster habe ich Gelegenheit gehabt, meine Chronometer mit der beim Meridiankreis befindlichen Pendeluhr »Jürgensen« zu vergleichen. Diese Uhr geht nach Sternzeit und hatte zur Zeit der Vergleichen einen verschwindenden Gang gehabt. Nach diesen Vergleichen waren die Stände:

	Dent	Arway
16. Juni 1892	$-0^h 13^m 17^s \cdot 2$	$-0^h 23^m 11^s \cdot 7$
18. » »	$-0 13 23 \cdot 8$	$-0 23 22 \cdot 2$

Die Vergleichung am 18. Juni wurde unmittelbar nach der mit meinem Universal-Instrument ausgeführten Zeitbestimmung vorgenommen und ist deshalb geeignet, die Frage zu beantworten, welche Genauigkeit meiner Zeitbestimmung zukommt. Da mein Beobachtungspunkt östlich vom Meridiankreis gelegen war, und die Zeitangaben für Kremsmünster sich auf den Meridiankreis beziehen, so muss zunächst die Längendifferenz ermittelt werden. Nun ist:

der Längenunterschied des Beobachtungspunktes gegen Greenwich	=	$-0^h 56^m 35^s \cdot 9$
» » » Meridiankreises	=	$-0 56 32 \cdot 8$

Es ist demnach mein Beobachtungspunkt um 3·1 Zeitsekunden östlicher, und man muss daher zu dem durch Vergleichung mit »Jürgensen« erhaltenen Stande noch 3·1 Sekunden hinzufügen, um jenen Stand zu erhalten, welcher dem Beobachtungspunkte entspricht. Auf diese Weise ergibt sich der Stand

durch Vergleichung:	$-0^h 13^m 20^s \cdot 7$
beobachtet:	$-0 13 19 \cdot 8$
Unterschied	= $-0 \cdot 9$

Der als »beobachtet« angegebene Stand ist aus zwei Zeitbestimmungen abgeleitet worden, wovon die erste $-0^h 13^m 18 \cdot 9$, die zweite $-0^h 13^m 20 \cdot 7$ ergeben haben. Berücksichtigt man die Schwierigkeit solcher Messungen in Freiem und den Umstand, dass die aus den beiden Zeitbestimmungen abgeleiteten Stände an den meisten Stationen eine viel bessere Übereinstimmung zeigen, als dies gerade in Kremsmünster der Fall war, so wird man zugeben müssen, dass die Zeitbestimmungen hinreichende Genauigkeit besitzen.

Vergleichung der Reiseinstrumente.

a) Declination.

Obwohl man aus den in früheren Jahren ausgeführten Vergleichen eine fast vollkommene Übereinstimmung der mit Lamont II und mit Meyerstein erhaltenen Declinationswerthe ersehen konnte, habe ich doch in diesem Jahre noch folgende Vergleichen vorgenommen.

Declination beim Scalentheile 80 des Unifilaris.

Datum	Lamont II	Meyerstein	Differenz
12. Juni 1892	$9^{\circ} 14' 56''$	$9^{\circ} 15' 34''$	$+0' 38''$
13. » »	$9 16 34$	$9^{\circ} 15' 34''$	$-1 0$
13. » »	$9 16 56$	$9^{\circ} 15' 34''$	$-1 22$

Im Mittel ergibt sich demnach die Declination mit Lamont II um $35''$ grösser als mit dem Theodoliten von Meyerstein, ein Resultat, das mit dem vorjährigen genau übereinstimmt. S. 119[255].

b) Horizontal-Intensität.

Um die Constanten für die Magnete des Reisetheodoliten zu erhalten, wurden zunächst am 6. und 7. Juni neun Intensitätsmessungen mit Lamont I ausgeführt und daraus der Werth des Normalscalentheils H_{160} berechnet. Dieser Werth ergab sich:

$$H_{160} = 2 \cdot 0647.$$

Die am 9. Juni mit Lamont II ausgeführten Messungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	φ	t _φ	t _s	n ₁	τ ₁
9. Juni 1892	1	4'9501	24°15' 0''	15'4	14'2	138'5	21'4
9. » »	2	4'1373	36 41 13	15'9	15'1	138'5	21'6
9. » »	1	4'9499	24 15 1	15'4	14'6	138'6	21'5
9. » »	2	4'1366	36 41 51	15'8	15'4	138'7	21'7
9. » »	1	4'9516	24 14 40	15'6	15'0	138'9	21'5
9. » »	2	4'1361	36 41 42	15'6	15'6	139'3	21'7
9. » »	1	4'9508	24 14 51	15'9	15'0	138'8	21'5
9. » »	2	4'1356	36 42 16	15'3	15'6	139'7	21'7
9. » »	1	4'9498	24 14 39	15'9	15'1	138'5	21'5
9. » »	2	4'1354	36 42 52	15'1	15'7	139'8	21'7
9. » »	1	4'9506	24 14 50	15'9	15'1	138'0	21'6
9. » »	2	4'1347	36 43 33	14'9	15'9	140'2	21'7
9. » »	1	4'9488	24 15 31	14'9	15'9	135'7	23'1
9. » »	2	4'1348	36 43 51	14'9	15'9	134'0	23'0
9. » »	1	4'9475	24 15 42	14'9	15'9	135'4	23'1
9. » »	2	4'1335	36 44 14	15'0	15'6	134'6	22'9
9. » »	1	4'9493	24 15 49	14'9	15'9	135'0	23'0
9. » »	2	4'1348	36 44 13	15'0	15'4	134'4	22'9

Nach Einsetzung der Werthe von n_1 und τ_1 , sowie des für H_{160} angeführten Werthes in die auf S. 31 [167] stehende Formel zur Reduction der Bifilarlesungen, erhält man den einer jeden der vorstehenden Messungen zukommenden Intensitätswerth H und aus demselben und den zugehörigen Werthen von T , φ , t_φ und t_s die Constante C . In dieser Weise wurden die nachfolgenden Werthe berechnet.

Vor der Reise.

$$C_1 \ 0\cdot81666 \ 0\cdot81663 \ 0\cdot81673 \ 0\cdot81672 \ 0\cdot81657 \ 0\cdot81667 \ 0\cdot81661 \ 0\cdot81651 \ 0\cdot81652 \ C_1 = 0\cdot81662$$

$$C_2 \ 0\cdot82018 \ 0\cdot82013 \ 0\cdot82003 \ 0\cdot82001 \ 0\cdot82003 \ 0\cdot81996 \ 0\cdot81995 \ 0\cdot81992 \ 0\cdot82008 \ C_2 = 0\cdot82003$$

Nach der Reise konnte ich leider keine Neubestimmung dieser Constanten vornehmen; man wird aber aus den im Frühjahr 1893 ausgeführten Bestimmungen ersehen, dass während der Reise im Jahre 1892 keine Änderung in den Constanten eingetreten ist, daher ich unbedenklich zur Berechnung der Reisebeobachtungen die Formeln verwenden konnte:

$$\text{Mg 1. . . . } \lg H = 0\cdot81662 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0\cdot0000082 t'_\varphi + 0\cdot0000842 (t'_s - t'_\varphi)$$

$$\text{Mg 1. . . . } \lg H = 0\cdot82003 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0\cdot0000082 t''_\varphi + 0\cdot0001207 (t''_s - t''_\varphi)$$

c) Inclination.

Es wurde wieder zunächst durch Inclinationsmessungen mit Dover Nr. 1 der Werth des Normalscalentheils 70 der Lloyd'schen Wage (Wild-Edelmann) ermittelt. Zu diesem Zwecke wurden am 25. Mai fünf und am 1. Juni drei Inclinationsmessungen ausgeführt. Aus der jeder Messung von Schneider entsprechenden Lesung am Bifilar und der Lloyd'schen Wage wurde die Inclination berechnet und mit der mit Schneider gemessenen verglichen.

Datum	Schneider Nadel I.	Dover Nr. 1 (Var.-App.)	Correct. für Ndl. 1	Datum	Schneider Nadel II.	Dover Nr. 1 (Var.-App.)	Correct. für Ndl. 2
30. Mai 1892	63°19'1	63°15'2	-3'9	30. Mai 1892	63°16'2	63°14'5	-1'7
30. » »	18'9	14'7	-4'2	30. » »	16'1	14'4	-1'7
31. » »	22'4	17'5	-4'9	30. » »	16'5	14'0	-2'5
31. » »	21'8	16'9	-4'9	31. » »	18'6	16'2	-2'4
31. » »	22'1	16'4	-5'7	31. » »	19'0	16'0	-3'0
31. » »	21'8	16'1	-5'7	31. » »	18'0	15'7	-2'3
31. » »	18'2	17'1	-1'1	31. » »	17'1	15'9	-1'2
31. » »	17'2	17'1	-0'1	31. » »	16'6	17'3	+0'7
Die Correction ist daher:			-3'8				-1'8

Diese Correctionen stimmen fast vollkommen überein mit jenen, welche nach der Reise 1891 ermittelt worden sind (siehe S. 121 [257]). Nach der Reise im Jahre 1892 konnte ich wegen Unpässlichkeit keine Vergleichen ausführen. Die später mitgetheilten Vergleichen des Jahres 1893 lassen aber keinen

Zweifel aufkommen, dass die Correctionen nicht nur im Laufe des Jahres 1892, sondern auch während der Reise im Sommer 1893 denselben Werth beibehalten haben.

Werthe der Null-Linien des Magnetographen.

Es muss wie in den Vorjahren auch hier hervorgehoben werden, dass während meiner Abwesenheit von Wien die Angaben des Magnetographen nicht controlirt werden konnten. Da aber die Änderungen der Werthe der Null-Linie nur gering sind, so sind die reducirten Daten mit keiner nennenswerthen Unsicherheit behaftet.

Werthe der Null-Linie des Unifilars.

Vor meiner Abreise wurden am 11. Juni neun Declinationsmessungen mit Meyerstein's Theodoliten ausgeführt. Aus diesen Messungen wurden nachfolgende Daten erhalten, denen auch die im November ermittelten angeschlossen sind.

Datum	Declination	Ordinate (Mm.)	Reduction	Werth der Null-Lin.
Vor der Reise.				
11. Juni 1892	8°56' 49"	37·8	42' 35"	9°39' 24"
11. » »	58 23	36·8	41 28	39 51
11. » »	59 32	35·8	40 22	39 51
11. » »	61 1	34·7	39 10	40 11
11. » »	63 15	33·0	37 11	40 25
11. » »	64 51	31 4	35 24	40 15
11. » »	66 7	30·4	34 16	40 23
11. » »	62 5	33·1	37 16	39 21
11. » »	61 37	33·8	38 4	39 41
			Mittel=	9°39' 56"
Nach der Reise.				
22. Nov. 1892	8°54' 36"	37·8	42' 39"	9°37' 15"
22. » »	55 28	37·4	42 9	37 37
22. » »	56 20	37·0	41 46	38 6
22. » »	57 27	36·2	40 50	37 17
			Mittel=	9°37' 34"

Die Änderung des Werthes der Null-Linie beträgt demnach vom 11. Juni bis 22. November 2' 22"; sie wurde der Zeit proportional gesetzt und der jeder Declinationsmessung zukommende Betrag als Correction angebracht.

Werthe der Null-Linie des Magnetographen-Bifilars.

Am 6. und 7. Juni wurden mit Lamont I Intensitätsmessungen ausgeführt, welche folgende Resultate lieferten.

Datum	Hor. Int.	Ordinate (Mm.)	Reduction	Werth der Null-Lin.
6. Juni 1892	2·0659	60·1	-249	2·0410
6. » »	664	60·0	-248	416
6. » »	658	59·6	-247	411
6. » »	657	59·5	-248	409
7. » »	644	58·5	-242	402
7. » »	648	58·0	-240	408
7. » »	647	58·1	-240	407
7. » »	644	58·2	-241	403
7. » »	637	58·1	-240	397
			Mittel=	2·0407

Eine Wiederholung der Bestimmung des Werthes der Null-Linie nach meiner Rückkehr konnte leider nicht vorgenommen werden, weil während meiner Abwesenheit durch einen unglücklichen Zufall an die Glasglocke des Bifilars angestossen, und dadurch die Bifilar-Suspension abgerissen wurde. Die Aufzeichnungen des Wiener Bifilars konnten deshalb nur für die erste Hälfte der Stationen zur Reduction verwendet werden, während für die späteren die Daten von Pola benützt werden mussten.¹

¹ Man sehe hierüber S. 147 [283].

68. Kremsmünster.

Die Messungen wurden im Stiftsgarten auf dem zum magnetischen Häuschen führenden Wege, circa 12 Schritte vom Hauptwege entfernt, ausgeführt. Bei den Azimutalmessungen diente eine Steinsäule am Windfelde als Mire (dieselbe wird als Mire bei den am dortigen Observatorium angestellten Declinationsbestimmungen verwendet). Da diese Mire etwas zu hoch liegt, so habe ich es vorgezogen, bei den Declinationsmessungen eine Telegraphenstange als Mire zu verwenden, deren Azimut durch Einstellen auf die erwähnte Steinsäule bestimmt werden konnte.

Von Seite des Directors der Sternwarte, Herrn Professor P. Coloman Wagner, wurde mir bei meinen Arbeiten jede gewünschte Unterstützung in zuvorkommendster Weise zu Theil, daher ich es nicht unterlassen möchte, dem genannten Herrn meinen verbindlichsten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen. Für die liebenswürdige Gastfreundschaft, welche mir während meines Aufenthaltes im Stifte zu Theil wurde, sowie für die gütige Erlaubniss zur Vornahme der Messungen im Stiftsgarten erlaube ich mir dem hochwürdigsten Herrn Prälaten herzlichst zu danken.

Die am Vormittage des 18. Juni ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	$-0^h 13^m 18^s.9$	$-0^h 23^m 19^s.2$
2. » . . .	$-0 13 20.7$	—

Für das Azimut der Steinsäule wurde erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 339^\circ 25' 1''$	$A_2 = 339^\circ 24' 58''$	$A = 339^\circ 25' 0''$ N über E.

Die bei den Declinationsmessungen benützte Mire (Telegraphenstange) liegt westlicher, und zwar um den Winkel $16^\circ 18' 17''$, daher ihr Azimut:

$$A = 323^\circ 6' 43'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48^\circ 3' 28''; \quad \lambda = 14^\circ 8' 59'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Unmittelbar nach Ausführung der astronomischen Beobachtungen wurde die Beobachtungshütte aufgestellt und sodann nachfolgende fünf Declinationsmessungen ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
18. Juni 1892	22 ^h 57 ^m	198 40' 45''	45° 27' 43''	-0' 26''	34.0	10° 5' 56''
18. » »	23 22	198 41 36	45 27 43	-0 21	33.4	6 49
18. » »	1 46	198 44 8	45 27 43	-0 23	30.8	9 19
18. » »	2 9	198 44 1	45 27 43	-0 21	31.2	9 14
18. » »	2 31	198 44 21	45 27 43	-0 17	31.2	9 38

Mit Rücksicht darauf, dass für den 18. Juni der Werth der Null-Linie $9^\circ 39' 50''$ beträgt, erhält man folgende auf 1890.0 reducirte Werthe der Declination:

$$[D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel}$$

$$10^\circ 15' 5 \quad 10^\circ 15' 7 \quad 10^\circ 15' 3 \quad 10^\circ 15' 6 \quad 10^\circ 16' 0 \quad 10^\circ 15' 6$$

Daher ist:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Kremsmünster: } [D_0] = 10^\circ 15' 6 \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11' 1 \end{array} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\text{Kremsmünster—Wien: } = 1 \ 4' 5$$

$$x(T_0 - T) = -0.3$$

$$\text{Kremsmünster: } D_0 = 10 \ 15' 3 \quad \text{für 1890.0}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen wurden am Nachmittag des 18. Juni ausgeführt und lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _p	t _s	Ordin.	H
18. Juni 1892	1	4'9720	7 ^h 17 ^m	24°28' 23''	3 ^h 37 ^m	18'1	16'0	62'4	2'0487
18. » »	1	4'9721	7 4	24 28 15	3 47	18'0	16'2	62'5	2'0472
18. » »	1	4'9717	6 53	24 28 20	3 56	18'1	16'5	63'0	2'0474
18. » »	1	4'9719	6 40	24 27 57	4 3	18'3	16'9	63'2	2'0476
18. » »	1	4'9728	6 27	24 28 0	4 13	18'4	17'0	63'1	2'0472
18. » »	2	4'1536	6 11	37 1 25	4 26	18'5	17'2	63'4	2'0486
18. » »	2	4'1539	6 0	37 1 42	4 39	18'5	17'3	63'4	2'0483
18. » »	2	4'1535	5 49	37 1 53	4 49	18'5	17'5	62'9	2'0486
18. » »	2	4'1545	5 37	37 2 20	4 57	18'1	17'7	62'4	2'0483
18. » »	2	4'1569	5 25	37 3 0	5 4	17'9	17'8	62'2	2'0470

Reducirt man die Intensität auf 1890·0, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2 0452	2'0436	2'0436	2'0437	2'0434	2'0439
2	2'0447	2'0444	2'0449	2'0448	2'0435	2'0445

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Kremsmünster: } [H_0] &= 2'0442 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Kremsmünster—Wien} &= -0'0188 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0'0001 \end{aligned}$$

$$\text{Kremsmünster: } H_0 = 2'0481 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Aus den am 17. Juni ausgeführten Messungen wurden die folgende Inclinationswerthen erhalten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
17. Juni 1892	22 ^h 30 ^m	1	63°30'1	17. Juni 1892	2 ^h 57 ^m	2	63°27'6
17. » »	22 54	1	30'5	17. » »	3 26	2	26'7
17. » »	23 16	1	29'9	17. » »	3 52	2	27'4
17. » »	2 6	1	30'2	17. » »	4 13	2	27'0
17. » »	2 28	1	30'2	17. » »	4 35	2	26'7

Es ergaben sich demnach die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°30'2	63°27'2	63°28'6

Somit ist der corrigirte Werth:

$$J = 63°25'8$$

$$\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +4'5$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Kremsmünster: } [J_0] &= 63 30'3 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63 17'2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Kremsmünster—Wien} &= 0 13'1 \\ \alpha(T_0 - T) &= +0'8 \end{aligned}$$

$$\text{Kremsmünster: } J_0 = 63 31'1 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

69. Vöcklabruck.

Der Beobachtungspunkt befand sich circa 120 Schritte südlich von der evangelischen Kirche. Östlich von dem Beobachtungspunkte ist der Lagerkeller der Bierbrauerei. Als Mire wurde der Rauchfang des Forsthauses (alt) verwendet. Die Zeit- und Azimutalmessungen wurden am Nachmittag des 21. Juni ausgeführt. Die Chronometerstände waren:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 15 ^m 26 ^s 5	-0 ^h 25 ^m 35 ^s 7
2. »	-0 15 27'7	-

Das Azimut der in NW gelegenen Mire beträgt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
A ₁ = 299° 13' 4"	A ₂ = 299° 13' 18"	A = 299° 13' 11" N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 48° 0' 21''; \quad \lambda = 13° 39' 15'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am 22. und 23. Juni bestimmt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
22. Juni 1892	5 ^h 18 ^m	272°13'38"	142°36'41"	-0'23"	31'5	10°24'23"
23. » »	1 40	241 15 15	111 39 33	-0 23	31'9	22 8
23. » »	2 0	241 16 16	111 39 33	-0 19	31'5	23 13
23. » »	2 20	241 16 34	111 39 33	-0 19	31'2	23 31

Da der Werth der Null-Linie am 21. Juni = 9° 36' 30" war, so ergeben sich nachfolgende auf 1890·0 reduicrte Werthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 10^\circ 31' 2 \quad 10^\circ 29' 4 \quad 10^\circ 30' 0 \quad 10^\circ 30' 0 \quad 10^\circ 30' 1 \\
 \text{Es ist demnach:} & \quad \text{Vöcklabruck: } [D_0] = 10^\circ 30' 1 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für 1890}\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck - Wien} = 1 \ 19 \cdot 0 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 6 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck: } D_0 = 10 \ 29 \cdot 5 \quad \text{für 1890}\cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
22. Juni 1892	1	4'9741	19 ^h 38 ^m	24°21'47"	4 ^h 3 ^m	24'4	17'3	60'2	2'0483
22. » »	1	4'9755	19 52	24 21 36	3 53	24'9	18'1	59'3	2'0479
22. » »	1	4'9747	20 5	24 22 14	3 31	24'2	18'4	58'0	2'0473
22. » »	1	4'9750	20 18	24 23 0	3 20	24'0	18'7	58'5	2'0478
22. » »	1	4'9761	20 31	24 23 8	3 8	23'5	19'0	58'5	2'0476
22. » »	2	4'1602	20 47	36 54 18	2 55	23'6	19'4	59'1	2'0462
22. » »	2	4'1594	20 58	36 55 5	2 43	23'5	19'2	58'4	2'0463
22. » »	2	4'1590	21 10	36 59 54	22 54	20'5	18'9	56'2	2'0463
22. » »	2	4'1584	21 26	37 1 0	22 34	20'0	19'0	56'2	2'0464
22. » »	2	4'1585	21 36	37 1 37	22 12	19'8	19'3	57'0	2'0464

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{aligned}
 & \text{Magnet} \qquad \qquad \qquad \text{Horizontal-Intensität} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 1 \qquad 2'0457 \quad 2'0456 \quad 2'0456 \quad 2'0459 \quad 2'0457 \quad 2'0457 \\
 & 2 \qquad 2'0440 \quad 2'0444 \quad 2'0453 \quad 2'0454 \quad 2'0451 \quad 2'0448 \\
 \text{Daher ist:} & \quad \text{Vöcklabruck: } [H_0] = 2'0452 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für 1890}\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck - Wien} = -0'0178 \\
 & \quad \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = -0'0006 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck: } H = 2'0486 \quad \text{für 1890}\cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
23. Juni 1892	19 ^h 44 ^m	1	63°27'8	23. Juni 1892	21 ^h 37 ^m	2	63°25'5
23. » »	20 7	1	27'4	23. » »	21 59	2	25'4
23. » »	20 31	1	29'2	23. » »	22 22	2	25'4
23. » »	20 52	1	28'2	23. » »	22 43	2	25'2
23. » »	21 12	1	28'7	23. » »	23 2	2	24'8

$$\begin{aligned}
 & \text{Nadel 1} \qquad \qquad \qquad \text{Nadel 2} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 63^\circ 28' 3 \qquad \qquad \qquad 63^\circ 25' 3 \qquad \qquad \qquad 63^\circ 26' 8 \\
 \text{Daher ist:} & \quad J = 63^\circ 24' 0 \\
 & \quad \text{Corr. auf 1890}\cdot 0 = +4' 7 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck: } (J_0) = 63 \ 26 \cdot 7 \quad \left. \vphantom{(J_0)} \right\} \text{für 1890}\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } J_0' = 63 \ 17 \cdot 2 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck - Wien} = 0 \ 9 \cdot 5 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = +0 \cdot 3 \\
 & \quad \text{Vöcklabruck: } J_0 = 63 \ 27 \cdot 0 \quad \text{für 1890}\cdot 0
 \end{aligned}$$

70. Strasswalchen.

Der Beobachtungspunkt lag auf dem neben dem Pfarrgarten führenden Wege. Als Mire diente die Kirchthurmspitze von Irsdorf. Die astronomischen Messungen wurden am Nachmittag des 24. Juni, kurze Zeit nach meiner Ankunft, ausgeführt. Es ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 16 ^m 58 ^s 8	+0 ^h 27 ^m 55 ^s 7
2. » . . .	+0 16 58·8	—

Als Azimut der Mire wurde erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 127^\circ 21' 5''$	$A_2 = 127^\circ 21' 13''$	$A = 127^\circ 21' 9''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 58' 49''; \quad \lambda = 13^\circ 15' 35'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am Nachmittag des 25. Juni gemessen, wobei folgende Daten erhalten wurden:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
25. Juni 1892	1 ^h 54 ^m	315°16'26"	357°13'24"	-0'28"	29·0	10°41'25"
25. » »	2 18	315 17 1	357 13 24	-0 27	28·7	42 1
25. » »	2 42	315 16 42	357 13 24	-0 26	29·0	41 43
25. » »	3 7	315 16 28	357 13 24	-0 22	29 8	41 33
25. » »	3 29	315 16 7	357 13 24	-0 24	29·8	41 10

Nachdem an diesem Tage der Werth der Null-Linie 9°36'27" betrug, so erhält man als reducirte Werthe:

	[D ₀]	Mittel
	10°49'4 10°50'3 10°49'7 10°48'6 10°48'2 10°49'2	

Somit ist:

$$\begin{aligned} \text{Strasswalchen: } [D_0] &= 10^\circ 49' 2 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11 \text{ } 1 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Strasswalchen: } [D_0] &= 10^\circ 49' 2 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11 \text{ } 1 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Strasswalchen-Wien} &= 1 \text{ } 38 \text{ } 1 \\ \kappa(T_0 - T) &= -0 \cdot 6 \end{aligned}$$

$$\text{Strasswalchen: } D_0 = 10 \text{ } 48 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Aus den Intensitätsmessungen, welche am Vormittag des 25. Juni ausgeführt worden sind, ergeben sich die folgenden Daten, wobei bemerkt sei, dass die Schwingungsdauer der ersten Beobachtung nicht aus 100, sondern blos aus 78 Schwingungen abgeleitet worden ist.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
25. Juni 1892	1	4'9711	19 ^h 13 ^m	24°31'59"	23 ^h 27 ^m	16·6	13·4	58·3	2·0440
25. » »	1	4'9711	19 29	24 32 12	23 19	16·8	12·9	57·6	2·0442
25. » »	1	4'9707	19 42	24 31 52	23 10	16·4	12·8	57·3	2·0447
25. » »	1	4'9723	19 55	24 32 20	22 50	15·8	12·7	56·6	2·0440
25. » »	1	4'9736	20 8	24 32 10	22 45	15·7	12·7	56·4	2·0438
25. » »	2	4'1556	20 38	37 10 58	22 33	15·8	12·8	54·7	2·0428
25. » »	2	4'1552	20 49	37 11 27	22 23	15·3	12·8	55·2	2·0432
25. » »	2	4'1561	21 0	37 12 19	22 14	15·0	13·3	54·8	2·0430
25. » »	2	4'1557	21 11	37 11 47	22 4	15·1	13·8	54·3	2·0436
25. » »	2	4'1572	21 22	37 11 44	21 53	15·1	14·0	54·2	2·0430

Die auf 1890·0 reducirten Intensitäten sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0422	2·0427	2·0433	2·0429	2·0428	2·0428
2	2·0425	2·0426	2·0426	2·0434	2·0429	2·0428

Daher ist:

$$\begin{aligned} \text{Strasswalehen: } [H_0] &= 2\cdot0428 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2\cdot0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Strasswalehen: } [H_0] &= 2\cdot0428 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2\cdot0630 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890}\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Strasswalehen-Wien} &= -0\cdot0202 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0\cdot0040 \\ \alpha(T_0-T) &= -0\cdot0006 \end{aligned}$$

$$\text{Strasswalehen: } H_0 = 2\cdot0462 \quad \text{für 1890}\cdot0$$

Inclination.

Die Inclination konnte nur achtmal gemessen werden, da ein heftiger Regen eintrat, der mich zwang, die weiteren Messungen aufzugeben.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
26. Juni 1892	20 ^h 10 ^m	1	63°32'5	26. Juni 1892	22 ^h 24 ^m	2	63°28'9
26. » »	20 42	1	33'6	26. » »	22 49	2	28'3
26. » »	21 5	1	32'9	26. » »	23 18	2	27'9
26. » »	21 32	1	33'4	—	—	—	—
26. » »	22 1	1	31'0	—	—	—	—

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°32'7	63°28'4	63°30'5

Man hat daher:

$$J = 63^\circ 27' 7$$

$$\text{Corr. auf 1890}\cdot0 = +3' 7$$

$$\begin{aligned} \text{Strasswalehen: } [J_0] &= 63\ 31' 4 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63\ 17' 2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Strasswalehen: } [J_0] &= 63\ 31' 4 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63\ 17' 2 \end{aligned}} \right\} \text{für 1890}\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Strasswalehen-Wien} &= 0\ 14' 2 \\ \alpha(T_0-T) &= +0' 3 \end{aligned}$$

$$\text{Strasswalehen: } J_0 = 63\ 31' 7 \quad \text{für 1890}\cdot0$$

71. Ischl.

Beobachtungsort auf dem Fussessteige, der die Verlängerung der Ahorngasse bildet (im Westen der Stadt). Als Mire diente die Thurmspitze der Pfarrkirche.

Die Zeitbestimmungen, ausgeführt am Nachmittag des 28. Juni, ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 15 ^m 46 ^s 8	-0 ^h 26 ^m 51 ^s 6
2. »	-0 15 47' 7	—

Das Azimut der Mire beträgt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 95^\circ 51' 11''$	$A_2 = 95^\circ 51' 12''$	$A = 95^\circ 51' 11''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 42' 48'', \quad \lambda = 13^\circ 36' 50'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juni 1892	23 ^h 14 ^m	292°28'56"	6°12'37"	-0'16"	34'3	10°24'51"
29. » »	2 0	292 32 1	6 12 50	-0 21	30'9	27 51
29. » »	2 22	292 33 25	6 12 50	-0 19	30'0	29 17
29. » »	2 45	292 32 46	6 12 50	-0 29	29'3	28 28
29. » »	3 12	292 32 58	6 12 50	-0 20	30'2	28 49

Am 29. Juni betrug der Werth der Null-Linie 9°36'22"; die reducirten Werthe sind daher:

$[D_0]$	Mittel
10°34'9 10°34'1 10°34'5 10°32'9 10°34'3 10°34'1	

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Ischl: } [D_0] &= 10^{\circ}34'1'' \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9\ 11'1'' \\ \text{Ischl-Wien} &= 1\ 23'0'' \\ x(T_0 - T) &= -0'3'' \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Ischl: } D_0 = 10\ 33\ 8 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Horizontal-Intensität.

Die Messungen wurden am Vormittage des 29. Juni ausgeführt. Nach einigen trüben und regnerischen Tagen kam am 28. Nachmittags klares Wetter, das am 29. eine bedeutende Temperatursteigerung zur Folge hatte. Das Thermometer zeigte in der Beobachtungshütte bereits um 7^h Morgens eine Temperatur von 26·2C und stieg bis 30° C; dass bei solchen Temperaturen das Beobachten, in einem gegen jeden Zug geschützten Raume, nicht zu den Annehmlichkeiten gehört, brauche ich wohl nicht erst zu versichern.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l _φ	l _s	Ordin.	H
29. Juni 1892	1	4'9663	18 ^h 52 ^m	24°16'47"	22 ^h 36 ^m	23'6	21'5	54'3	2'0568
29. » »	1	4'9655	19 5	24 16 58	22 28	23'4	20'6	54'2	2'0567
29. » »	1	4'9659	19 19	24 16 59	22 19	23'4	20'7	53'5	2'0566
29. » »	1	4'9662	19 32	24 16 52	22 11	23'5	21'1	54'5	2'0566
29. » »	1	4'9665	19 44	24 16 28	22 3	24'2	21'4	53'2	2'0566
29. » »	2	4'1538	19 59	36 41 30	21 53	24'9	22'0	53'1	2'0552
29. » »	2	4'1536	20 10	36 42 30	21 45	24'2	22'3	52'5	2'0555
29. » »	2	4'1533	20 21	36 43 25	21 36	23'8	22'7	52'1	2'0557
29. » »	2	4'1536	20 35	36 44 2	21 26	23'3	23'2	52'1	2'0560
29. » »	2	4'1541	20 45	36 45 16	21 17	22'8	23'7	51'8	2'0558

Die auf 1890·0 reducirten Intensitätswerthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0566	2'0566	2'0568	2'0563	2'0569	0'0566
2	2'0555	2'0561	2'0564	2'0567	2'0567	2'0563

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Ischl: } [H_0] &= 2'0564 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \\ \text{Ischl-Wien} &= -0'0066 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0001 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Ischl: } H_0 = 2'0603 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Inclination.

Die nachfolgenden Inclinationswerthe für Nadel 1 und Nadel 2 differiren mehr, als dies bei den früheren Stationen der Fall war, ohne dass es möglich wäre, hiefür eine Erklärung zu geben:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
28. Juni 1892	21 ^h 4 ^m	1	63°26'5	28. Juni 1892	23 ^h 3 ^m	2	63°20'5
28. » »	21 29	1	25'4	28. » »	23 24	2	18'7
28. » »	21 51	1	26'1	28. » »	1 31	2	19'2
28. » »	22 13	1	24'5	28. » »	1 51	2	19'0
28. » »	22 35	1	25'7	28. » »	2 8	2	19'9

Man hat demnach die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°25'6	63°19'5	63°22'5

Im Mittel ist somit:

$$J = 63^{\circ}19'7$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = +1'4$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Ischl: } [J_0] &= 63\ 21'1 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63\ 17'2 \\ \text{Ischl-Wien} &= 0\ 3'9 \\ x(T_0 - T) &= +0'8 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{Ischl: } J_0 = 63\ 21'9 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

72. Hof-Gastein.

Der Beobachtungspunkt befand sich westlich von der nach Wildbad-Gastein führenden Strasse auf einer hinter dem Bürgermeisteramte gelegenen Wiese, circa 200 m südlich von der Kirche. Als Mire diente die Thurmspitze der Nikolaus-Kirche in Bad-Gastein. In Hof-Gastein hat Kreil seinerzeit nur die Intensität und Inclination bestimmt, während er in Bad-Gastein alle drei Elemente ermittelt hatte. Ich habe mich mit den Messungen in Hof-Gastein begnügt, weil Bad-Gastein verhältnissmässig nahe dieser Station liegt, und ich nicht eine Detailaufnahme auszuführen hatte. Warum ich Hof- und nicht Bad-Gastein als Station wählte, hat seinen Grund darin, dass die Wahl eines geeigneten Beobachtungspunktes in Hof-Gastein bedeutend leichter ist als in Bad-Gastein.

Aus den am Nachmittag des 2. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergeben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-0 ^h 17 ^m 54 ^s .6	-0 ^h 29 ^m 13 ^s .8
2. » . . .	-0 17 56.2	-

Für das Azimut der Mire wurde erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 157^\circ 6' 40''$	$A_2 = 157^\circ 6' 30''$	$A = 157^\circ 6' 35''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 10' 14''; \quad \lambda = 13^\circ 6' 39'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am Nachmittag des 1. Juli gemessen, wobei folgende Daten erhalten worden sind:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
1. Juli 1892	3 ^h 57 ^m	17°49' 21''	30°15' 18''	-0' 14''	34.8	10°27' 14''
1. » »	4 20	17 48 43	30 15 18	-0 17	34.8	26 33
1. » »	4 41	17 49 1	30 15 18	-0 16	34.7	26 52
1. » »	5 3	17 48 42	30 15 18	-0 18	34.7	26 31
1. » »	5 24	17 48 43	30 15 18	-0 18	34.7	26 32

Am 1. Juli war der Werth der Null-Linic 9° 36' 22''; man erhält daher folgende auf 1890.0 reducirte Daten:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 10^\circ 37' 9 \quad 10^\circ 37' 2 \quad 10^\circ 37' 4 \quad 10^\circ 37' 1 \quad 10^\circ 37' 1 \quad 10^\circ 37' 3 \\
 & \text{Hof-Gastein: } [D_0] = 10^\circ 37' 3 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für 1890.0} \\
 & \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \ 1 \quad \left. \vphantom{D_0'} \right\} \\
 & \text{Hof-Gastein - Wien} = 1 \ 26 \ 2 \\
 & x(T_0 - T) = -0.3 \\
 & \text{Hof-Gastein: } D_0 = 10 \ 37 \ 0 \quad \text{für 1890.0}
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
2. Juli 1892	1	4.9170	19 ^h 11 ^m	23°58' 8''	21 ^h 33 ^m	18.0	10.6	57.0	2.0876
2. » »	1	4.9177	19 24	23 58 4	21 49	17.4	11.0	55.4	2.0883
2. » »	1	4.9181	19 37	23 58 4	22 4	17.3	11.3	55.5	2.0883
2. » »	1	4.9189	19 50	23 58 49	22 15	17.7	12.4	44.4	2.0877
2. » »	1	4.9189	20 3	23 58 29	22 24	18.4	13.3	43.4	2.0875
2. » »	2	4.1128	20 21	36 14 31	22 37	19.2	14.5	51.6	2.0859
2. » »	2	4.1132	20 32	36 14 12	22 47	19.7	15.3	50.7	2.0860
2. » »	2	4.1126	20 43	36 12 48	22 54	20.0	15.6	49.8	2.0860
2. » »	2	4.1135	20 54	36 11 33	23 5	20.2	16.1	49.2	2.0871
2. » »	2	4.1139	21 5	36 10 42	23 14	20.5	16.6	50.2	2.0874

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Die auf 1890·0 rducirten Intensitäten sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0863	2·0877	2·0876	2·0875	2·0877	2·0874
2	2·0868	2·0873	2·0887	2·0889	2·0889	2·0881
Hof-Gastein: $[H_0] = 2·0877$						} für 1890·0
Wien: $H'_0 = 2·0630$						
Hof-Gastein—Wien = 0·0247						
Inst.-Corr. = 0·0040						
$x(T_0 - T) = -0·0001$						
Hof-Gastein: $H_0 = 2·0916$ für 1890·0						

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
3. Juli 1892	19 ^h 49 ^m	1	62°46'5	3. Juli 1892	21 ^h 55 ^m	2	62°44'4
3. » »	20 10	1	46'0	3. » »	22 21	2	45'0
3. » »	20 38	1	46'3	3. » »	22 44	2	45'2
3. » »	21 4	1	46'0	3. » »	23 6	2	45'2
3. » »	21 28	1	47'2	3. » »	23 26	2	45'0

Hieraus ergeben sich die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°46'4	62°45'0	62°45'7

Die corrigirte Inclination ist:

$J_0 = 62°42'9$		} für 1890·0
Corr. auf 1890·0 = +2·0		
Hof-Gastein: $[J_0] = 62 44'9$		} für 1890·0
Wien: $J'_0 = 63 17'2$		
Hof-Gastein—Wien = -0 32'3		
$x(T_0 - T) = +0'7$		
Hof-Gastein: $J_0 = 62 45'6$		für 1890·0

73. St. Johann (in Tirol).

Der Aufstellungsort lag in NW von der Pfarrkirche, rechts von dem nach Lacken führenden Wege, auf dem Bartlbäck-Felde. Als Mire diente die Kirchthurmspitze von Kirchdorf.

Die Zeit- und Azimutalmessungen wurden am Nachmittag des 7. Juli ausgeführt. Aus den ersteren folgen die Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 20 ^m 56 ^s 3	+0 ^h 32 ^m 10 ^s 6
2. »	-0 20 57·2	-

Als Azimut der Mire wurde ermittelt:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 29° 3' 6''$	$A_2 = 29° 2' 43''$	$A = 29° 2' 55''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 47° 31' 37''$; $\lambda = 12° 55' 26''$ E von Gr.

Declination.

Die Declinationsmessungen vom 5. Juli lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
5. Juli 1892	3 ^h 34 ^m	204°50'44"	344°59'48"	-0'5"	31'3	10°47'56"
5. » »	3 57	204 50 11	344 59 48	-0 4	32'0	47 24
5. » »	4 19	204 49 43	344 59 48	-0 3	32'5	46 57
5. » »	4 41	204 49 13	344 59 48	-0 4	32'8	46 26
5. » »	5 4	204 48 37	344 59 48	-0 4	33'3	45 50

Mit Rücksicht auf den Werth der Null-Linie an diesem Tage = $9^{\circ} 39' 35''$ erhält man:

$$\begin{array}{r}
 [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 10^{\circ} 54' 7 \quad 10^{\circ} 55' 1 \quad 10^{\circ} 55' 1 \quad 10^{\circ} 54' 9 \quad 10^{\circ} 54' 9 \quad 10^{\circ} 54' 9 \\
 \text{St. Johann: } [D_0] = 10^{\circ} 54' 9 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 \text{St. Johann—Wien: } = 1 \ 43 \cdot 8 \\
 \chi(T_0 - T) = -0 \cdot 3 \\
 \text{St. Johann: } D_0 = 10 \ 54 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Horizontal-Intensität.

Zu den im Nachfolgenden zusammengestellten Daten ist zu bemerken, dass die an zweiter Stelle stehende Schwingungsdauer für Magnet 1 nicht aus 100, sondern aus 134 Schwingungen abgeleitet worden ist.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
5. Juli 1892	1	4' 9461	20 ^h 57 ^m	24° 13' 5''	2 ^h 56 ^m	17' 7	15' 4	58' 8	2' 0679
5. » »	1	4' 9457	21 13	24 13 28	2 47	17' 2	15' 5	58' 4	2' 0685
5. » »	1	4' 9453	21 29	24 13 37	2 38	17' 2	15' 5	58' 1	2' 0681
5. » »	1	4' 9454	21 42	24 13 15	2 29	17' 5	15' 5	57' 9	2' 0681
5. » »	1	4' 9462	21 54	24 13 33	2 19	17' 4	15' 6	57' 7	2' 0681
5. » »	2	4' 1334	22 12	36 39 22	2 6	17' 2	15' 9	57' 5	2' 0674
5. » »	2	4' 1316	22 23	36 40 41	1 57	16' 3	15' 9	57' 3	2' 0680
5. » »	2	4' 1325	22 34	36 41 22	1 44	16' 3	16' 0	57' 4	2' 0677
5. » »	2	4' 1329	22 45	36 42 10	1 32	15' 9	16' 2	58' 1	2' 0676
5. » »	2	4' 1323	22 56	36 43 40	23 31	15' 3	16' 3	56' 6	2' 0677

Hieraus ergaben sich die reducirten Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 0659	2' 0666	2' 0662	2' 0664	2' 0665	2' 0663
2	2' 0659	2' 0666	2' 0662	2' 0658	2' 0666	2' 0662

Es ist demnach:

$$\begin{array}{r}
 \text{St. Johann: } [H_0] = 2' 0662 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } H_0' = 2' 0630 \\
 \text{St. Johann—Wien: } = 0' 0032 \\
 \text{Instr.-Corr. } = 0' 0040 \\
 \chi(T_0 - T) = -0' 0001 \\
 \text{St. Johann: } H_0 = 2' 0701 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

Inclination.

Die Inclination konnte nur achtmal gemessen werden. Die Übereinstimmung der mit Nadel 1 und Nadel 2 erhaltenen Werthe ist so gut, dass durch das Fehlen der zwei letzten Messungen (mit Nadel 2) das Mittel kaum beeinflusst werden dürfte.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
6. Juli 1892	20 ^h 33 ^m	1	63° 10' 4	6. Juli 1892	22 ^h 41 ^m	2	63° 8' 9
6. » »	20 58	1	11' 0	6. » »	23 6	2	6' 1
6. » »	21 24	1	11' 2	6. » »	23 29	2	7' 2
6. » »	21 48	1	11' 4	—	—	—	—
6. » »	22 10	1	11' 9	—	—	—	—

Man erhält somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 11' 2	63° 7' 4	63° 9' 3

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{array}{r}
 J = 63^{\circ} \ 6' 5 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +4' 2 \\
 \text{St. Johann: } [J_0] = 63 \ 10' 7 \quad \left. \vphantom{[J_0]} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Wien: } J_0' = 63 \ 17' 2 \\
 \text{St. Johann—Wien: } = -0 \ 6' 5 \\
 \chi(T_0 - T) = +0' 8 \\
 \text{St. Johann: } J_0 = 63 \ 11' 5 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{array}$$

74. Rattenberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich am linken Ufer des Inn, fast nördlich von der Pfarrkirche und östlich von der alten Schiessstätte. Der Aufstellungsort Kreil's konnte nicht mehr benützt werden, da über die Wiese, wo jener Punkt lag, die Eisenbahn führt. Als Mire diente die Thurmkirche der St. Hilarius-Kirche in Kramsach.

Aus den Zeitbestimmungen, welche am 10. Juli Vormittags ausgeführt worden sind, ergeben sich die Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-0 ^h 23 ^m 4 ^s 0	-0 ^h 34 ^m 23 ^s 9
2. » . . .	-0 23 4'9	—

Als Azimut der Mire wurde erhalten:

$$1. \text{ Messung} \quad 2. \text{ Messung} \quad \text{Mittel}$$

$$A_1 = 273^\circ 47' 6'' \quad A_2 = 273^\circ 47' 21'' \quad A = 273^\circ 47' 13'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind: ¹

$$\varphi = 47^\circ 26' 39'', \quad \lambda = 11^\circ 53' 45'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsmessungen lieferten nachfolgende Daten.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr	Ordin.	Declin.
10. Juli 1892	22 ^h 9 ^m	59° 52' 14"	315° 5' 37"	+ 0' 8"	35' 3	11° 4' 42"
10. » »	22 31	59 52 47	315 5 37	0 0	33' 8	5 7
10. » »	22 52	59 54 22	315 5 37	0 0	32' 3	6 42
10. » »	23 14	59 55 35	315 5 37	+ 0 4	31' 7	7 59
10. » »	2 17	60 0 27	315 5 37	- 0 6	36' 8	12 48

Da am 10. Juli der Werth der Null-Linie = 9° 39' 31" war, so erhält man als reducirte Werthe:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$11^\circ 16' 1 \quad 11^\circ 14' 8 \quad 11^\circ 14' 7 \quad 11^\circ 15' 3 \quad 11^\circ 14' 6 \quad 11^\circ 15' 1$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Rattenberg: } [D_0] = 11^\circ 15' 1 \\ \text{Wien: } D_0' = 9 \quad 11' 1 \end{array} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0$$

$$\text{Rattenberg-Wien} = 2 \quad 4' 0$$

$$x(T_0 - T) = -0' 2$$

$$\text{Rattenberg: } D_0 = 11 \quad 14' 9 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Da die Intensitätsmessungen unmittelbar nach Beendigung der Declinationsbeobachtungen ausgeführt wurden, nach 6^h aber eine solche Dunkelheit eintrat, dass es unmöglich war, die Schwingungsbeobachtungen mit Magnet 1 vorzunehmen, so mussten diese erst am Nachmittag des 11. gemacht werden. Dies ist in der folgenden Zusammenstellung bei der Datumangabe zu berücksichtigen. Am Nachmittag des 10. Juli (circa 2^h) kam ein heftiges Gewitter mit kurz andauerndem Sturme.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
10. Juli 1892	I	4.9485	3 ^h 32 ^m	24° 13' 43"	2 ^h 48 ^m	18' 6	17' 3	57' 5	2' 0668
10. » »	I	4.9486	3 45	24 13 30	2 57	18' 9	17' 8	58' 5	2' 0670
10. » »	I	4.9485	3 57	24 12 58	3 5	19' 1	18' 4	59' 1	2' 0675
10. » »	I	4.9493	4 10	24 11 45	3 14	20' 0	18' 8	59' 5	2' 0678
10. » »	I	4.9501	4 23	24 11 14	3 22	20' 8	19' 6	59' 0	2' 0677

¹ In meinem IV. vorläufigen Berichte ist die geographische Breite unrichtig angegeben, weil bei der ersten Bestimmung derselben nach dem entsprechenden Messtischblatte aus Versehen statt der Breite des unteren Randes der Section NW jene der Section SW genommen worden ist, was einem Breitenunterschiede von 7' 30" entspricht. Als Länge gibt Kreil in seiner endgiltigen Zusammenstellung 29° 17' E von Ferro, welche Angabe aber unrichtig ist und nur durch einen Druckfehler entstanden sein dürfte, da er im ersten Jahrgange der »Magnet. und geogr. Ortsbestimmungen im österr. Kaiserstaate« auf S. 164 $\lambda = 29^\circ 27' 1''$ anführt. Den letzteren Werth hat Kreil bei der Eintragung der Station Rattenberg in die Karte verwendet. Aber auch dieser Werth unterscheidet sich von dem oben angeführten um 6' 5, um welchen Betrag der Werth Kreil's zu klein erscheint.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
10. Juli 1892	2	4 1422	5 ^h 22 ^m	36°33'14"	3 ^h 52 ^m	21'5	23'8	58'9	2'0674
10. » »	2	4.1442	5 5	36 31 40	3 46	22'1	25'2	59'8	2'0677
10. » »	2	4.1444	4 52	36 29 57	3 57	22'8	25'8	60'5	2'0680
10. » »	2	4'1449	4 41	36 29 40	4 4	23'0	25'9	60'8	2'0678
10. » »	2	4'1441	4 30	36 29 36	4 12	23'5	25'2	62'1	2'0675

Als reducirte Werthe erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel
1	2'0653	2'0651	2'0653	2'0656	2'0654
2	2'0653	2'0652	2'0653	2'0649	2'0650

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Rattenberg: } [H_0] &= 2'0652 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Rattenberg-Wien} &= 0'0022 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x[T_0 - T] &= -0'0014 \\ \text{Rattenberg: } H_0 &= 2'0678 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Während der nachfolgenden Messungen trat zeitweise Regen ein. Am Morgen 18^h—20^h heftiger Regen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
11. Juli 1892	21 ^h 19 ^m	1	63°13'6"	11. Juli 1892	1 ^h 7 ^m	2	63°5'0"
11. » »	21 42	1	12'5	11. » »	1 32	2	4'4
11. » »	22 5	1	12'3	11. » »	1 58	2	5'9
11. » »	22 28	1	11'4	11. » »	2 19	2	5'4
11. » »	22 52	1	9'3	11. » »	2 41	2	6'0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63°11'8"	63° 5'3"	63° 8'5"

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{aligned} J &= 63^\circ 5'7'' \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +4'1'' \\ \text{Rattenberg: } [J_0] &= 63' 9'8'' \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63' 17'2'' \end{aligned} \left. \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Rattenberg-Wien} &= -0' 7'4'' \\ x(T_0 - T) &= +1'0'' \\ \text{Rattenberg: } J_0 &= 63' 10'8'' \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

75. Innsbruck.

Der Aufstellungspunkt befand sich im Süden der Stadt in der Nähe des Ferrari-Hofes (etwas östlich davon), und zwar SW von der Kapelle auf einer kleinen Terrasse. Als Mire diente die Thurmspitze der St. Nikolaus-Kirche. Während des grössten Theiles meines Aufenthaltes an dieser Station herrschte ein trübes und zeitweise regnerisches Wetter. Während der Überführung der Instrumente vom Bahnhofe in den Ferrari-Hof, am 12. Juli Abends, kam ein Gewitter mit heftigem Regen.

Aus den Zeitbestimmungen vom 16. Juli Vormittags ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-0 ^h 25 ^m 21 ^s 4	-0 ^h 36 ^m 47 ^s 2
2. »	-0 25 22'4	—

Als Azimut der Mire ergab sich nach der:

1. Messung	2. Messung	Mittel
A = 342° 11'10"	A = 342° 11' 0"	A = 342° 11'5" N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 15' 0''; \quad \lambda = 11^\circ 23' 54'' \text{ E von Gr.}$$

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Declination.

Die Declinationsmessungen vom 14. Juli ergaben folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
14. Juli 1892	22 ^h 4 ^m	175° 16' 52''	1° 53' 20''	0' 0''	36·5	11° 12' 27''
14. » »	22 27	175 18 21	1 53 20	+0 5	34·8	14 1
14. » »	22 52	175 18 22	1 53 20	+0 2	34·3	13 59
14. » »	23 15	175 20 12	1 53 20	+0 5	33·8	15 52
14. » »	23 37	175 21 25	1 53 20	+0 3	32·2	17 3

Am 14. Juli war der Werth der Null-Linie = 9° 39' 27'', daher ergeben sich folgende reducirte Declinationswerthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 11^\circ 25' 2 \quad 11^\circ 24' 9 \quad 11^\circ 24' 1 \quad 11^\circ 25' 6 \quad 11^\circ 25' 0 \quad 11^\circ 25' 0 \\
 & \text{Innsbruck: } [D_0] = 11^\circ 25' 0 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \text{Innsbruck - Wien} = 2 \ 13 \cdot 9 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 2 \\
 & \text{Innsbruck: } D_0 = 11 \ 24 \cdot 8 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
14. Juli 1892	1	4·9482	5 ^h 33 ^m	24° 15' 48''	1 ^h 51 ^m	16·6	16·7	50·6	2·0661
14. » »	1	4·9487	5 21	24 15 26	2 0	16·7	17·1	51·0	2·0663
14. » »	1	4·9494	5 8	24 14 5	2 10	16·5	17 6	52 3	2·0672
14. » »	1	4·9481	4 55	24 14 13	2 21	16·5	17·9	53·6	2·0678
14. » »	1	4·9483	4 43	24 13 43	2 31	16·6	18·1	57·5	2·0680
14. » »	2	4·1342	4 26	36 41 19	2 45	16·5	18·4	57·3	2·0681
14. » »	2	4·1338	4 15	36 41 45	2 55	16·1	18·7	54·1	2·0686
14. » »	2	4·1349	4 4	36 41 12	3 4	16·1	18·9	52·2	2·0683
14. » »	2	4·1374	3 53	36 39 55	3 15	16·4	18·6	52·3	2·0673
14. » »	2	4·1381	3 42	36 39 19	3 23	16·8	18·0	55·0	2·0666

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0675	2·0675	2·0678	2·0677	2·0665	2·0674
2	2·0667	2·0685	2·0691	2·0679	2·0661	2·0677

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Innsbruck: } [H_0] = 2 \cdot 0675 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2 \ 0630 \\
 & \text{Innsbruck - Wien} = 0 \cdot 0045 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 0014 \\
 & \text{Innsbruck: } H_0 = 2 \cdot 0701 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
15. Juli 1892	22 ^h 6 ^m	1	63° 8' 4	15. Juli 1892	2 ^h 39 ^m	2	63° 2' 7
15. » »	23 2	1	5·6	15. » »	3 3	2	3·6
15. » »	23 58	1	7·0	15. » »	3 26	2	2·4
15. » »	0 19	-1	7·1	15. » »	3 48	2	2·0
15. » »	2 11	1	5·7	15. » »	4 9	2	2·6

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 6' 8	63° 2' 5	63° 4' 6

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 63^\circ 1'8 \\
 \text{Corr. auf 1890}\cdot0 &= +1\cdot1 \\
 \text{Innsbruck: } [J_0] &= 63^\circ 2'9 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63^\circ 17'2 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Innsbruck: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \end{array}} \right\} \text{für 1890}\cdot0 \\
 \text{Innsbruck-Wien} &= -0^\circ 14'3 \\
 x(T_0 - T) &= +1\cdot0 \\
 \text{Innsbruck: } J_0 &= 63^\circ 3'9 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

76. Imst.

Der Beobachtungspunkt lag südlich vom Garten des Postmeisters, in welchem Kreil seine Messungen ausgeführt hatte. Die Entfernung der beiden Aufstellungspunkte dürfte kaum 300 Schritte betragen. Als Mire diente die Thurmspitze von Arzl.

Die am Vormittage des 19. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben für die Chronometer nachfolgende Stände:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 28 ^m 7 ^s 1	-0 ^h 39 ^m 37 ^s 9
2. »	-0 29 5'7	-

Das Azimut der Mire war:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 203^\circ 10'49'' & A_2 = 203^\circ 11'17'' & A = 203^\circ 11'3'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 14' 15''; \quad \lambda = 10^\circ 44' 40'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsbeobachtungen wurden unmittelbar nach den astronomischen Messungen ausgeführt.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
19. Juli 1892	22 ^h 1 ^m	313° 19' 39'	324° 57' 21''	+0' 2''	37'0	11° 33' 30''
19. » »	22 28	313 20 17	324 57 21	-0 6	35'3	34 2
19. » »	22 52	313 21 8	324 57 21	-0 4	34'8	34 55
19. » »	23 18	313 22 56	324 57 21	-0 6	32'9	36 41
19. » »	23 29	313 34 12	324 57 21	-0 3	32'2	38 0

Da an diesem Tage der Werth der Null-Linie = 9° 39' 23'' war, so erhält man nach der Reduction folgende Declinationswerthe:

$$\begin{array}{ccc}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 11^\circ 46'7 & 11^\circ 45'5 & 11^\circ 45'8 & 11^\circ 45'5 & 11^\circ 46'0 & 11^\circ 45'9
 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 \text{Imst: } [D_0] &= 11^\circ 45'9 \\
 \text{Wien: } D_0' &= 9^\circ 11'1 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Imst: } [D_0] \\ \text{Wien: } D_0' \end{array}} \right\} \text{für 1890}\cdot0 \\
 \text{Imst-Wien} &= 2^\circ 34'8 \\
 x(T_0 - T) &= -0\cdot2 \\
 \text{Imst: } D_0 &= 11^\circ 45'7 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Bestimmung der Intensität wurden nachfolgende Messungen ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	<i>H</i>
18. Juli 1892	1	4'9512	5 ^h 30 ^m	24° 18' 17''	1 ^h 45 ^m	14'7	16'7	55'1	2'0641
18. » »	1	4'9511	5 18	24 17 47	1 54	14'8	16'8	53'8	2'0643
18. » »	1	4'9518	5 6	24 17 31	2 3	15 0	17'3	53'2	2'0643
18. » »	1	4'9535	4 51	24 16 51	2 13	15'4	17'9	53'4	2'0642
18. » »	1	4'9537	4 37	24 16 49	2 21	15'9	17'8	54'6	2'0639
18. » »	2	4'1375	4 21	36 46 11	2 35	15 4	17 4	54'9	2'0646
18. » »	2	4'1365	4 10	36 46 37	2 51	15 1	16'7	55'6	2'0647
18. » »	2	4'1359	3 59	36 45 43	3 2	14'5	16'2	55'6	2'0655
18. » »	2	4'1365	3 48	36 45 7	3 10	14'4	15 7	55'9	2'0652
18. » »	2	4'1353	3 37	36 45 7	3 18	14'4	15'5	57'4	2'0657

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0636	2.0643	2.0647	2.0644	2.0636	2.0641
2	2.0642	2.0640	2.0648	2.0644	2.0642	2.0643

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Imst: } [H_0] &= 2.0642 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2.0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890.0}$$

$$\begin{aligned} \text{Imst. - Wien} &= 0.0012 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ x(T_0 - T) &= -0.0014 \\ \text{Imst: } H_0 &= 2.0668 \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen wurden am Nachmittage des 19. und am Vormittage des 20. Juli ausgeführt. Die Messungen konnten am Nachmittage des erstgenannten Tages deshalb nicht vollendet werden, weil in Folge eines Gewitters zeitweise Regen eintrat und die Bewölkung derart stark war, dass gegen Abend die Einstellung und Ablesung sehr schwer wurde, und ich es deshalb vorzog, die noch fehlenden Beobachtungen am nächsten Tage auszuführen.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
19. Juli 1892	2 ^h 49 ^m	1	63° 9' 3"	19. Juli 1892	5 ^h 3 ^m	2	63° 6' 3"
19. » »	3 14	1	8' 0"	20. » »	19 53	2	6' 5"
19. » »	3 41	1	8' 0"	20. » »	20 15	2	6' 0"
19. » »	4 5	1	10' 3"	20. » »	20 37	2	6' 3"
19. » »	4 30	1	8' 1"	20. » »	20 59	2	5' 4"

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 8' 7"	63° 6' 1"	63° 7' 4"

Man hat daher:

$$\begin{aligned} J &= 63^\circ 4' 6" \\ \text{Corr. auf 1890.0} &= +2' 4" \\ \left. \begin{aligned} \text{Imst: } [J_0] &= 63' 7' 0" \\ \text{Wien: } J_0' &= 63' 17' 2" \end{aligned} \right\} \text{für 1890.0} \\ \text{Imst. - Wien} &= -0' 10' 2" \\ x(T_0 - T) &= +1' 0" \\ \text{Imst: } J_0 &= 63' 8' 0" \quad \text{für 1890.0} \end{aligned}$$

77. Landeck.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem Felde in SE von der Kirehe und NW vom alten Schlosse. Als Mire diente eine Kirchthurmspitze.

Nach den Zeitbestimmungen am Vormittage des 23. Juli waren die Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 28 ^m 57 ^s 4	-0 ^h 40 ^m 34 ^s 9
2. »	-0 28 58 4	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 323^\circ 12' 59''$	$A_2 = 323^\circ 13' 31''$	$A = 323^\circ 13' 15''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 8' 12''; \quad \lambda = 10^\circ 34' 19'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Unmittelbar nach den astronomischen Messungen wurden folgende Declinationsbeobachtungen ausgeführt:

Datum	Zeit	Magnet	Mirc	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Juli 1892	22 ^h 14 ^m	183° 7' 41"	28°15' 45"	+0' 3"	36·5	11°38' 44"
23. » »	22 42	183 9 23	28 15 45	+0 4	35·2	40 27
23. » »	23 3	183 9 58	28 15 45	0 0	34·2	40 58
23. » »	23 25	183 10 49	28 15 45	0 0	33·7	41 49
23. » »	23 44	183 11 12	28 15 45	-0 2	32·7	42 10

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 11^\circ 51' 6 \quad 11^\circ 51' 9 \quad 11^\circ 51' 3 \quad 11^\circ 51' 7 \quad 11^\circ 50' 8 \quad 10^\circ 51' 5 \\
 \text{Es ist somit:} & \quad \text{Landeck: } [D_0] = 11^\circ 51' 5 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } D_0' = 9 \quad 11\cdot 1 \quad \left. \vphantom{D_0'} \right\} \\
 & \quad \text{Landeck-Wien} = 2 \quad 40\cdot 4 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = -0\cdot 2 \\
 & \quad \text{Landeck: } D_0 = 11 \quad 51\cdot 3 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _p	t _s	Ordin.	H
23. Juli 1892	1	4·9466	5 ^h 21 ^m	24°12' 5"	1 ^h 55 ^m	17·2	17·9	55·6	2·0695
23. » »	1	4·9469	5 9	24 11 56	2 4	17·1	18·1	56·0	2·0696
23. » »	1	4·9467	4 57	24 11 46	2 12	17·4	18·3	56·2	2·0698
23. » »	1	4·9477	4 44	24 11 35	2 21	17·3	18·5	55·9	2·0697
23. » »	1	4·9469	4 31	24 11 41	2 28	17·1	18·6	55·7	2·0695
23. » »	2	4·1335	4 14	36 36 44	2 39	16·8	18·7	54·8	2·0703
23. » »	2	4·1339	4 4	36 36 49	2 47	16·6	18·6	54·6	2·0701
23. » »	2	4·1337	3 53	36 36 57	2 55	16·5	18·5	54·7	2·0702
23. » »	2	4·1338	3 42	36 36 40	3 2	16·5	18·3	54·5	2·0701
23. » »	2	4·1340	3 31	36 36 40	3 10	16·3	18·0	54·6	2·0700

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

$$\begin{aligned}
 & \text{Magnet} \qquad \qquad \qquad \text{Horizontal-Intensität} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 1 \quad 2\cdot 0688 \quad 2\cdot 0687 \quad 2\cdot 0688 \quad 2\cdot 0688 \quad 2\cdot 0687 \quad 2\cdot 0688 \\
 & 2 \quad 2\cdot 0699 \quad 2\cdot 0698 \quad 2\cdot 0699 \quad 2\cdot 0698 \quad 2\cdot 0697 \quad 2\cdot 0698 \\
 \text{Somit ist:} & \quad \text{Landeck: } [H_0] = 2\cdot 0693 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } H_0' = 2\cdot 0630 \quad \left. \vphantom{H_0'} \right\} \\
 & \quad \text{Landeck-Wien} = 0\cdot 0063 \\
 & \quad \text{Instr.-Corr.} = 0\cdot 0040 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = -0\cdot 0015 \\
 & \quad \text{Landeck: } H_0 = 2\cdot 0718 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclination wurde am Nachmittag des 27. Juli bestimmt:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
22. Juli 1892	2 ^h 11 ^m	1	63°5' 0	22. Juli 1892	3 ^h 49 ^m	2	63°1' 8
22. » »	2 29	1	5' 6	22. » »	4 10	2	2' 8
22. » »	2 48	1	6' 2	22. » »	4 30	2	1' 4
22. » »	3 6	1	4' 5	22. » »	4 47	2	2' 2
22. » »	3 26	1	5' 7	22. » »	5 6	2	2' 0

Die Mittelwerthe sind:

$$\begin{aligned}
 & \text{Nadel 1} \qquad \qquad \qquad \text{Nadel 2} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 63 \quad 05' 4 \qquad \qquad \qquad 63 \quad 02' 0 \qquad \qquad \qquad 63 \quad 03' 7 \\
 \text{Somit ist:} & \quad J = 63 \quad 01' 9 \\
 & \quad \text{Corr. auf } 1890\cdot 0 = +2\cdot 3 \\
 & \quad \text{Landeck: } [J_0] = 63 \quad 3' 2 \quad \left. \vphantom{[J_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 & \quad \text{Wien: } J_0' = 63 \quad 17' 2 \quad \left. \vphantom{J_0'} \right\} \\
 & \quad \text{Landeck-Wien} = -0 \quad 14' 0 \\
 & \quad \alpha(T_0 - T) = +1' 0 \\
 & \quad \text{Landeck: } J_0 = 63 \quad 4' 2 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{aligned}$$

78. St. Anton (am Arlberg).

Ich habe in St. Anton und nicht in der von Kreil gewählten höher gelegenen Station St. Christoph beobachtet, weil der letztere Ort gegenwärtig ganz unbewohnt ist, und ich deshalb keine Unterkunft gefunden hätte. Der Aufstellungspunkt befand sich am rechten Ufer des Rosanabaches auf der Schutthalde, fast südlich von der Kirche. Als Mire diente die Kirchthurmspitze von St. Jakob.

Für die Chronometerstände wurden nach den am Nachmittage des 25. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen folgende Werthe erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 30 ^m 18 ^s 6	-0 ^h 41 ^m 59 ^s 1
2. »	-0 30 18.9	—

Das Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 44^\circ 7' 58''$	$A_2 = 44^\circ 8' 15''$	$A = 44^\circ 8' 6''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 7' 53'', \quad \lambda = 10^\circ 16' 51'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsbestimmungen lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
26. Juli 1892	2 ^h 9 ^m	213°20' 39"	337°19' 7"	+0' 8"	29.7	11°53' 34"
26. » »	2 33	213 22 37	337 19 7	+0 18	29.0	55 43
26. » »	2 58	213 24 18	337 19 7	+0 19	27.5	57 24
26. » »	3 24	213 24 58	337 19 7	+0 14	26.2	57 59
26. » »	3 48	213 24 54	337 19 7	+0 14	26.3	57 55

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

$$[D] \quad \text{Mittel}$$

$$11^\circ 58' 9'' \quad 11^\circ 60' 2'' \quad 11^\circ 60' 2'' \quad 11^\circ 59' 3'' \quad 11^\circ 59' 4'' \quad 11^\circ 59' 6''$$

St. Anton: $[D_0] = 11^\circ 59' 6''$ } für 1890.0
 Wien: $D'_0 = 9 11.1$ }
 St. Anton—Wien = 2 48.5
 $\lambda(T_0 - T) = -0.2$
 St. Anton: $D_0 = 11 59.4$ für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Die nachstehenden Intensitätsmessungen wurden am Vormittage des 26. Juli ausgeführt. Gegen Mittag erhob sich ein starker Wind.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
26. Juli 1892	1	4.9473	19 ^h 46 ^m	24°17' 48"	23 ^h 27 ^m	18.8	13.3	50.3	2.0629
26. » »	1	4.9476	19 59	24 16 48	23 18	18.8	14.3	51.4	2.0631
26. » »	1	4.9488	20 12	24 15 48	23 10	18.7	15.4	51.1	2.0643
26. » »	1	4.9476	20 24	24 16 3	23 2	18.1	16.4	50.8	2.0654
26. » »	1	4.9469	20 37	24 16 3	22 51	16.6	17.0	51.4	2.0667
26. » »	2	4.1363	20 54	36 40 33	22 42	16.0	17.0	54.0	2.0669
26. » »	2	4.1348	21 4	36 41 3	22 32	16.0	16.4	56.6	2.0671
26. » »	2	4.1352	21 15	36 40 39	22 23	15.9	16.1	56.3	2.0670
26. » »	2	4.1354	21 26	36 39 50	22 12	16.0	16.3	54.7	2.0672
26. » »	2	4.1359	21 37	36 38 9	22 1	16.8	16.7	54.5	2.0674

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.0644	2.0641	2.0654	2.0667	2.0677	2.0657
2	2.0668	2.0660	2.0660	2.0669	2.0671	2.0666

Somit ist:

$$\begin{aligned} \text{St. Anton: } [H_0] &= 2.0661 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{St. Anton: } [H_0] &= 2.0661 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2.0630 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890.0$$

$$\begin{aligned} \text{St. Anton - Wien} &= 0.0031 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0.0015 \\ \text{St. Anton: } H_0 &= 2.0686 \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
27. Juli 1892	20 ^h 6 ^m	1	63° 7' 4"	27. Juli 1892	22 ^h 0 ^m	2	63° 4' 1"
27. » »	20 30	1	6' 3"	27. » »	22 26	2	4' 0"
27. » »	20 53	1	8' 0"	27. » »	22 50	2	4' 4"
27. » »	21 15	1	7' 7"	27. » »	23 9	2	3' 7"
27. » »	21 36	1	8' 0"	27. » »	23 29	2	3' 2"

Die Mittelwerthe sind:

$$\begin{array}{ccc} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\ 63^\circ 7' 5" & 63^\circ 3' 9" & 63^\circ 5' 7" \end{array}$$

Der corrigirte Werth ist:

$$\begin{aligned} J &= 63^\circ 2' 9" \\ \text{Corr. auf } 1890.0 &= +0.1 \\ \text{St. Anton: } [J_0] &= 63.3^\circ \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63.17^\circ \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{St. Anton: } [J_0] &= 63.3^\circ \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63.17^\circ \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890.0$$

$$\begin{aligned} \text{St. Anton - Wien:} &= -0.14^\circ \\ \alpha(T_0 - T) &= +1.0 \\ \text{St. Anton: } J_0 &= 63.4^\circ \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

79. Bludenz.

Der Beobachtungspunkt befand sich circa 350 Schritte nördlich vom Schlosse auf einer Wiese, vis-à-vis dem Hause des städtischen Kaminfegers Wachter. Als Mire diente die Kirchthurmspitze von Bürs.

Die Zeit- und Azimutalmessungen wurden am 29. Juli Vormittags ausgeführt. Nach den ersteren hatten die Chronometer folgende Stände:

	Dent	Arway
1. Messung	-0 ^h 32 ^m 11 ^s .9	-0 ^h 43 ^m 58 ^s .0
2. »	-0 32 13.3	--

Das Azimut der Mire betrug:

$$\begin{array}{ccc} \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\ A_1 = 230^\circ 20' 3" & A_2 = 230^\circ 19' 50" & A = 230^\circ 19' 56" \text{ N über E.} \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 9' 40"; \quad \lambda = 9^\circ 49' 28" \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die unmittelbar nach den astronomischen Messungen ausgeführten Declinations-Beobachtungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juli 1892	22 ^h 6 ^m	52° 6' 24"	349° 51' 7"	-0' 14"	37.8	11° 55' 7"
29. » »	22 30	52 8 6	349 51 7	-0 12	36.5	56 51
29. » »	22 53	52 9 33	349 51 7	-0 13	35.2	58 17
29. » »	23 15	52 10 58	349 51 7	-0 7	34.7	59 48
29. » »	23 36	52 12 22	349 51 7	-0 5	33.7	61 14

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

$$\begin{array}{ccc} [D_0] & & \text{Mittel} \\ 12^\circ 9' 6" \quad 12^\circ 9' 8" \quad 12^\circ 10' 0" \quad 12^\circ 10' 8" \quad 12^\circ 11' 1" \quad 12^\circ 10' 3" \end{array}$$

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Bludenz: } [D_0] &= 12^\circ 10' 3'' \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \\ \text{Bludenz-Wien} &= 2 \ 59 \cdot 2 \\ x(T_0 - T) &= -0 \cdot 2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Bludenz: } D_0 = 12 \ 10 \cdot 1 \quad \text{für } 1890 \ 0$$

Horizontal-Intensität.

Während der nachfolgenden Messungen hat die Intensität nicht unerhebliche Schwankungen gezeigt, daher auch die Übereinstimmung der Werthe nicht so gut ist, wie zu solchen Zeiten mit geringen Variationen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
29. Juli 1892	1	4'9632	5 ^h 46 ^m	24° 9' 58''	2 ^h 8 ^m	26'8	26'5	53'5	2'0632
29. » »	1	4'9650	5 33	24 8 48	2 15	26'9	26'9	59'1	2'0634
29. » »	1	4'9658	5 21	24 8 2	2 26	26'9	27'1	57'6	2'0637
29. » »	1	4'9666	5 8	24 7 43	2 34	27'0	27'3	55'1	2'0636
29. » »	1	4'9649	4 56	24 7 7	2 42	27'0	27'5	54'0	2'0648
29. » »	2	4'1502	4 40	36 25 30	2 53	27'0	27'6	55'7	2'0654
29. » »	2	4'1521	4 29	36 26 24	3 1	27'3	27'6	54'1	2'0639
29. » »	2	4'1530	4 19	36 28 43	3 11	27'4	27'7	51'0	2'0625
29. » »	2	4'1536	4 7	36 37 42	3 27	26'9	27'8	49'5	2'0590
29. » »	2	4'1563	3 56	36 38 25	3 38	27'0	26'5	52'2	2'0573

Nach der Reduction auf 1890·0 hat man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0634	2'0612	2'0622	2'0631	2'0647	2'0629
2	2'0646	2'0638	2'0637	2'0608	2'0580	2'0622

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Bludenz: } [H_0] &= 2'0625 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \\ \text{Bludenz-Wien} &= -0'0005 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0015 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Bludenz: } H_0 = 2'0650 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Die am 30. Juli ausgeführten Inclinationsmessungen lieferten folgende Daten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
30. Juli 1892	19 ^h 38 ^m	1	63° 12' 9	30. Juli 1892	21 ^h 25 ^m	2	63° 9' 5
30. » »	19 59	1	13' 8	30. » »	21 45	2	10 4
30. » »	20 20	1	13' 5	30. » »	22 5	2	9' 3
30. » »	20 40	1	13' 7	30. » »	22 24	2	9' 3
30. » »	21 0	1	12' 4	30. » »	22 43	2	9' 3

Man hat somit die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
63° 13' 3	63° 9' 6	63° 11' 4

Es ist daher:

$$J = 63^\circ 8' 6$$

$$\text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +1' 7$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Bludenz: } [J_0] &= 63 \ 10 \cdot 3 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 \ 17 \cdot 2 \\ \text{Bludenz-Wien} &= -0 \ 6 \cdot 9 \\ x(T_0 - T) &= +1 \cdot 0 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Bludenz: } J_0 = 63 \ 11 \cdot 3 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

80. Bregenz.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einer Wiese, rechts von der Römerstrasse, ungefähr 250 Schritte südöstlich von der Handelsschule. Als Mire diente die Thurmspitze von Hard.

Die Zeitbestimmungen vom 4. August Nachmittags ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-4 ^h 20 ^m 7 ^s 7 ¹	-0 ^h 44 ^m 46 ^s 2
2. » . . .	-4 20 7.7	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 264^\circ 51' 39''$	$A_2 = 264^\circ 52' 5''$	$A = 264^\circ 51' 52''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 29' 43''; \quad \lambda = 9^\circ 44' 8'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declination wurde am Vormittag des 2. August bestimmt. Am 1. August Abends kam ein Gewitter welehes von länger anhaltendem Regen begleitet war. Am Vormittage des 2. August war der Regen sehr heftig und es kamen noch dazu stürmische Windstöße. Die Beleuchtung war eine sehr schlechte. In Folge des heftigen Regens war die Einstellung auf die Mire am Schlusse der Messungen sehr schwer.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
2. Aug. 1892	20 ^h 53 ^m	120°34' 3"	23°46' 7"	-0' 13"	39.7	11°55' 51"
2. » »	21 19	120 35 30	23 46 7	-0 15	38.3	57 16
2. » »	21 42	120 36 27	23 46 7	-0 16	37.3	58 12
2. » »	22 4	120 38 0	23 46 7	-0 12	36.6	59 49
2. » »	22 27	120 39 17	23 46 7	-0 10	35.7	61 8

Die auf 1890.0 reducirten Werthe sind:

	[D ₀]	Mittel			
12°12'5	12°12'4	12°12'1	12°13'0	12°13'3	12°12'7

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Bregenz: } [D_0] &= 12^\circ 12' 7'' \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890.0}$$

$$\text{Bregenz-Wien} = 3 \ 1 \cdot 6$$

$$x(T_0 - T) = -0.2$$

$$\text{Bregenz: } D_0 = 12 \ 12 \cdot 5 \quad \text{für 1890.0}$$

Horizontal-Intensität.

Von dieser Station an bis zum Schlusse der diesjährigen Beobachtungen musste die Intensität nach den stündlichen Daten von Pola auf 1890.0 reducirt werden. (Man sehe diesbezüglich S. 147[283].)

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _p	t _s	Ordin.	H
3. Aug. 1892	1	4.9710	5 ^h 40 ^m	24°25' 53"	2 ^h 0 ^m	16.8	18.1	—	2.0494
3. » »	1	4.9716	5 27	24 25 53	2 9	17.1	18.0	—	2.0493
3. » »	1	4.9715	5 15	24 25 30	2 18	17.3	18.1	—	2.0496
3. » »	1	4.9728	5 1	24 26 4	2 26	17.6	18.2	—	2.0488
3. » »	1	4.9721	4 47	24 25 38	2 34	17.6	18.0	—	2.0499
3. » »	2	4.1583	4 31	36 54 12	2 48	17.5	17.7	—	2.0497
3. » »	2	4.1590	4 20	36 58 4	2 59	17.6	17.0	—	2.0488
3. » »	2	4.1554	4 9	37 0 0	3 9	17.6	17.0	—	2.0494
3. » »	2	4.1536	3 58	37 2 25	3 19	17.7	16.8	—	2.0495
3. » »	2	4.1553	3 47	37 3 19	3 28	17.6	16.8	—	2.0482

Die reducirten Werthe sind:

	Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel	
1		2.0466	2.0473	2.0473	2.0468	2.0478	2.0472
2		2.0475	2.0465	2.0473	2.0476	2.0463	2.0470

¹ Dent ist am 30. Juli in Bludenz stehen geblieben, daher dieser grosse Stand.

Somit ist:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Bregenz: } [H_0] = 2 \cdot 0471 \\ \text{Wien: } H'_0 = 2 \cdot 0630 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\begin{array}{l} \text{Bregenz-Wien} = -0 \cdot 0159 \\ \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\ \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 0015 \end{array}$$

$$\text{Bregenz: } H_0 = 2 \cdot 0496 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Am Vormittage des 3. August wurden folgende Messungen gemacht:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
3. Aug. 1892	20 ^h 13 ^m	1	63° 27' 4	3. Aug. 1892	22 ^h 9 ^m	2	63° 25' 6
3. » »	20 34	1	26' 5	3. » »	22 31	2	23' 3
3. » »	20 58	1	27' 2	3. » »	22 52	2	22' 4
3. » »	21 19	1	27' 9	3. » »	23 12	2	23' 1
3. » »	21 40	1	28' 4	3. » »	23 31	2	21' 6

Als Mittelwerthe erhält man:

$$\begin{array}{ccc} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\ 63^\circ 27' 5 & 63^\circ 23' 2 & 63^\circ 25' 3 \end{array}$$

Es ist somit:

$$\begin{array}{l} J = 63^\circ 22' 5 \\ \text{Correct. auf } 1890 \cdot 0 = +3 \cdot 0 \\ \left. \begin{array}{l} \text{Bregenz: } [J_0] = 63^\circ 25' 5 \\ \text{Wien: } J'_0 = 63 \cdot 17 \cdot 2 \end{array} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Bregenz-Wien} = 0 \cdot 8 \cdot 3 \\ \alpha(T_0 - T) = +1 \cdot 0 \\ \text{Bregenz: } J_0 = 63 \cdot 26 \cdot 5 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{array}$$

81. Mals.

Der Beobachtungsort befand sich etwas südlich vom Postgarten, ungefähr 200 Schritte in SSE der Pfarrkirche, auf einem Felde. Als Mire wurde die Thurmspitze von Agums verwendet.

Die am 7. August Nachmittags ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-4 ^h 17 ^m 1 ^s 0	-0 ^h 41 ^m 43 ^s 3
2. » . . .	-4 17 0' 5	-

Als Azimut der Mire wurde ermittelt:

$$\begin{array}{ccc} \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\ A_1 = 159^\circ 8' 7'' & A_2 = 159^\circ 8' 3'' & A = 159^\circ 8' 5'' \text{ N über E.} \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes betragen:

$$\varphi = 46^\circ 41' 21''; \quad \lambda = 10^\circ 32' 50'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Bei der siebenten Einstellung der letzten Declinationsmessung riss plötzlich ohne besondere Veranlassung der Aufhängefaden, so dass eine Torsionsmessung nicht ausgeführt werden konnte. Nachdem der Faden bei den Beobachtungen dieselbe Torsion gehabt hat, wie in Bregenz, habe ich die am letzteren Orte bestimmte Correction (den Mittelwerth) auch hier verwendet. Ich glaubte dies umso mehr thun zu dürfen, als die Correction ohnehin nur gering ist. Zur grösseren Sicherheit führte ich mit dem neuen Faden noch zwei Messungen aus (sechste und siebente Messung), deren Übereinstimmung mit den früheren die Zulässigkeit der gemachten Annahme erweist.

Datum	Zeit	Magnet	Mirc	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
8. Aug. 1892	1 ^h 16 ^m	8°39'29"	17°49'7"	-0'13"	29·8	11°42'5"
8. » »	1 40	8 40 1	17 49 7	-0 13	30·2	42 37
8. » »	2 4	8 40 37	17 49 7	-0 13	30·0	43 13
8. » »	2 26	8 40 19	17 49 7	-0 13	30·0	42 55
8. » »	2 44	8 39 55	17 49 7	-0 13	29·8	42 31
8. » »	3 56	9 2 52	18 13 32	-2 42	33·2	38 33
8. » »	4 18	9 2 8	18 13 32	-2 36	34·7	37 55

Mit Rücksicht auf den Werth der Null-Linie = 9°39'5" erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Declinationswerthe:

	[D ₀]	Mittel
11°47'7	11°48'6	11°49'0
11°48'1	11°48'7	11°48'1
11°48'0	11°49'0	11°48'4

Man hat daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Mals: } [D_0] &= 11^\circ 48' 4 \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Mals - Wien} = 2 \ 37 \cdot 3$$

$$\alpha(T_0 - T) = +0 \cdot 3$$

$$\text{Mals: } D_0 = 11 \ 48 \cdot 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die am Vormittage des 8. August ausgeführten Messungen ergaben folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l _φ	t _s	Ordin.	H
8. Aug. 1892	1	4·9213	19 ^h 13 ^m	23°59'20"	22 ^h 52 ^m	18·2	13·7	—	2·0867
8. » »	1	4·9218	19 20	23 59 14	22 44	18·0	14·6	—	2·0869
8. » »	1	4·9208	19 39	23 59 29	22 36	18·0	15·3	—	2·0875
8. » »	1	4·9217	19 51	23 59 17	22 28	17·9	15·5	—	2·0874
8. » »	1	4·9220	20 4	23 59 18	22 19	17·8	15·9	—	2·0875
8. » »	2	4·1152	20 20	36 16 13	22 4	18·2	16·4	—	2·0857
8. » »	2	4·1154	20 31	36 14 56	21 56	18·1	16·7	—	2·0864
8. » »	2	4·1157	20 42	36 14 31	21 46	17·8	17·0	—	2·0868
8. » »	2	4 1159	20 53	36 15 24	21 37	17·3	17·0	—	2·0867
8. » »	2	4·1171	21 4	36 15 2	21 27	17·7	17·3	—	2·0861

Führt man die Reduction auf 1890·0 mit den von Pola veröffentlichten Daten aus, so erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2 0882	2·0881	2·0885	2·0881	2·0880	2·0882	
2	2·0864	2·0872	2·0878	2·0879	2·0874	2·0873	

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Mals: } [H_0] &= 2 \cdot 0877 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Mals - Wien} = 0 \cdot 0247$$

$$\text{Inst.-Corr.} = 0 \cdot 0040$$

$$\alpha(T_0 = T) = -0 \cdot 0009$$

$$\text{Mals: } H_0 = 2 \cdot 0908 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Die nachfolgenden Messungen wurden bei einem vollkommen trübem und ruhigen Wetter ausgeführt.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
9. Aug. 1892	19 ^h 44 ^m	1	62°45'0	9. Aug. 1892	21 ^h 34 ^m	2	62°42'7
9. » »	20 6	1	45·6	9. » »	21 55	2	42·9
9. » »	20 27	1	45·3	9. » »	22 14	2	40·6
9. » »	20 48	1	45·4	9. » »	22 33	2	41·0
9. » »	21 8	1	44·9	9. » »	22 52	2	41·0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°45'2	62°41'6	62°43'4

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 62^{\circ}40'6 \\
 \text{Corr. auf 1890}\cdot0 &= +2\cdot0 \\
 \text{Mals: } [J_0] &= 62\ 42\cdot6 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63\ 17\cdot2 \\
 \text{Mals-Wien} &= -0\ 34\cdot6 \\
 x(T_0 - T) &= +1\cdot1 \\
 \text{Mals: } J_0 &= 63\ 43\cdot7 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

82. Meran.

Der Beobachtungsort befand sich auf einer Wiese in Obermais gegenüber der Restauration des Joh. Metz (Villa Oberdorf). Als Mire diente die Thurmspitze der Villa »Pauline«, früher »Eulenhorst«.

Die am Nachmittage des 12. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-4 ^h 14 ^m 37 ^s 2	-0 ^h 39 ^m 28 ^s 9
2. » . . .	-4 14 36 ^s 8	-

Als Azimut der Mire wurde gefunden:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 258^{\circ}56'39'' & A_2 = 258^{\circ}56'43'' & A = 258^{\circ}56'41'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^{\circ}40'9''; \quad \lambda = 11^{\circ}11'12'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Zur Berechnung der Declination dienen nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
13. Aug. 1892	2 ^h 0 ^m	42°28' 50''	312°6' 33''	-2' 0''	31' 2	11°23' 36''
13. » »	2 22	42 28 32	312 6 33	-2 0	31' 5	23 18
13. » »	2 43	42 27 29	312 6 33	-2 6	31' 7	22 9
13. » »	3 4	42 26 53	312 6 33	-2 5	32' 3	21 34
13. » »	3 25	42 25 44	312 6 33	-2 10	32' 7	20 20

Da am 13. August der Werth der Null-Linie = 9°35'44'' war, so erhält man:

$$\begin{array}{ccc}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 11^{\circ}30'8 & 11^{\circ}30'9 & 11^{\circ}30'10 & 11^{\circ}30'10 & 11^{\circ}29'12 & 11^{\circ}30'12
 \end{array}$$

Es ist somit:

$$\begin{aligned}
 \text{Meran: } [D_0] &= 11^{\circ}30'12 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9\ 11\cdot1 \\
 \text{Meran-Wien} &= 2\ 19\cdot1 \\
 x(T_0 - T) &= 0\cdot3 \\
 \text{Meran: } D_0 &= 11\ 30\cdot5 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Zu den nachfolgenden Daten ist zu bemerken, dass die Schwingungsdauer bei der zweiten Messung aus 88, bei der sechsten aber aus 102 Schwingungen abgeleitet wurde.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
12. Aug. 1892	1	4'9184	20 ^h 6 ^m	23°51' 14''	23 ^h 52 ^m	22' 0	16' 7	-	2'0930
12. » »	1	4'9190	20 19	23 51 5	23 45	22' 0	17' 2	-	2'0930
12. » »	1	4'9203	20 31	23 50 57	23 26	21' 9	17' 7	-	2'0928
12. » »	1	4'9203	20 44	23 50 59	23 28	21' 8	18' 2	-	2'0930
12. » »	1	4'9214	20 57	23 50 54	23 19	21' 8	18' 6	-	2'0928
12. » »	2	4'1156	21 21	36 3 52	23 6	21' 4	19' 3	-	2'0904
12. » »	2	4'1149	21 33	36 3 38	22 57	21' 4	20' 1	-	2'0913
12. » »	2	4'1153	21 45	36 3 57	22 49	21' 2	20' 4	-	2'0913
12. » »	2	4'1158	21 56	36 4 41	22 40	21' 1	20' 7	-	2'0909
12. » »	2	4'1165	22 7	36 4 5	22 30	22' 2	21' 0	-	2'0903

Die nach den Daten von Pola auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0923	2·0924	2·0923	2·0926	2·0922	2·0924
2	2·0903	2·0912	2·0915	2·0912	2·0907	2·0910

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 & \text{Meran: } [H_0] = 2\cdot0917 \\
 & \text{Wien: } H_0 = 2\cdot0630 \\
 & \text{Meran-Wien} = 0\cdot0287 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0\cdot0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0\cdot0009 \\
 & \text{Meran: } H_0 = 2\cdot0948 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{für 1890}\cdot0$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen lieferten die folgenden Daten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
13. Aug. 1892	20 ^h 10 ^m	1	62° 44' 3	13. Aug. 1892	22 ^h 5 ^m	2	62° 40' 3
13. » »	20 31	1	43' 5	13. » »	22 27	2	39' 7
13. » »	20 53	1	43' 9	13. » »	22 49	2	39' 9
13. » »	21 16	1	43' 5	13. » »	23 10	2	38' 7
13. » »	21 39	1	44' 1	13. » »	23 31	2	38' 1

Als Mittelwerthe erhält man:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 43' 9	62° 39' 3	62° 41' 6

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 & J = 62^\circ 38' 8 \\
 & \text{Corr. auf 1890}\cdot0 = -3' 8 \\
 & \text{Meran: } [J_0] = 62\ 35\cdot0 \\
 & \text{Wien: } J_0 = 63\ 17\cdot2 \\
 & \text{Meran-Wien} = -0\ 42\cdot2 \\
 & \alpha(T_0 - T) = +1' 1 \\
 & \text{Meran: } J_0 = 62\ 36\cdot1 \quad \text{für 1890}\cdot0
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{für 1890}\cdot0$$

83. Bozen.

Der Aufstellungspunkt befand sich in Gries auf dem der Stadt Bozen gehörigen Holzplatze gegenüber der Holzmühle. Als Mire diente die Thurmspitze der St. Justin-Kirche.

Die Zeit- und Azimutal-Bestimmungen wurden am Nachmittage des 16. August ausgeführt. Aus den ersteren ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-4 ^h 14 ^m 5 ^s 0	-0 ^h 39 ^m 11 ^s 2
2. » . . .	-4 14 3' 7	-

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 97^\circ 32' 34''$	$A_2 = 97^\circ 32' 17''$	$A = 97^\circ 32' 25''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 30' 9''; \quad \lambda = 11^\circ 20' 57'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die nachfolgenden Beobachtungen wurden bei einer sehr grossen Hitze ausgeführt, denn wie man aus den später (bei den Intensitätsmessungen) mitgetheilten Temperaturen ersehen kann, stieg das Thermometer in der Beobachtungshütte um 23^h auf 36° C., woraus man schliessen kann, dass die Temperatur am Nachmittage noch höher gewesen sein müsse.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
17. Aug. 1892	2 ^h 28 ^m	61°13'58"	132°17'2"	-2'7"	31'3	11°22'23"
17. » »	2 55	61 12 34	132 17 2	-2 6	32'7	21 6
17. » »	3 23	61 12 10	132 17 2	-2 4	33'3	20 38
17. » »	3 51	61 10 42	132 17 2	-2 6	34'3	19 8
17. » »	4 19	61 10 2	132 17 2	-2 7	34'8	18 27

An diesem Tage war der Werth der Null-Linie = 9°39'3"; man erhält demnach folgende auf 1890·0 reduirte Werthe:

$$\begin{aligned}
 & [D_0] \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 11^\circ 29' 7 \quad 11^\circ 29' 9 \quad 11^\circ 30' 2 \quad 11^\circ 29' 8 \quad 11^\circ 29' 7 \quad 11^\circ 29' 9 \\
 & \text{Bozen: } [D_0] = 11^\circ 29' 9 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } D_0' = 9 \ 11 \cdot 1 \\
 & \text{Bozen-Wien:} = 2 \ 18 \cdot 8 \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0 \cdot 3 \\
 & \text{Bozen: } D_0 = 11 \ 30 \cdot 2 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Obwohl die Temperatur bei den folgenden Messungen eine Änderung von mehr als 7° R. zeigt, stimmen die auf 1890·0 reduirten Werthe so schön überein, wie man es von Reisebeobachtungen kaum erwarten würde. Es ist dies ein schöner Beweis, dass die von mir früher ausgesprochene Ansicht, die grosse Temperatur-Variation im Beobachtungsraume würde kaum einen ungünstigen Einfluss auf das Resultat haben, vollkommen berechtigt war.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
17. Aug. 1892	1	4 9 15 0	19 ^h 20 ^m	23°40'46"	23 ^h 8 "	29'0	21'6	—	2'1005
17. » »	1	4 9 15 7	19 34	23 40 55	22 59	28'8	22'2	—	2'1004
17. » »	1	4 9 16 2	19 46	23 41 30	22 49	28'5	22'8	—	2'1002
17. » »	1	4 9 16 9	19 59	23 41 49	22 40	28'2	23'4	—	2'1001
17. » »	1	4 9 18 0	20 13	23 42 2	22 29	28'0	24'1	—	2'0998
17. » »	2	4 11 30	20 30	35 45 8	22 17	27'8	25'2	—	2'0990
17. » »	2	4 11 35	20 41	35 45 38	22 8	27'6	25'7	—	2'0990
17. » »	2	4 11 39	20 52	35 46 27	22 1	27'4	26'0	—	2'0987
17. » »	2	4 11 46	21 3	35 47 19	21 53	26'9	26'6	—	2'0986
17. » »	2	4 11 46	21 13	35 48 47	21 42	26'0	27'1	—	2'0989

Die nach den stündlichen Werthen von Pola auf 1890·0 reduirten Intensitäten sind:

$$\begin{aligned}
 & \text{Magnet} \qquad \qquad \qquad \text{Horizontal-Intensität} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 1 \qquad 2'0982 \quad 2'0983 \quad 2'0982 \quad 2'0983 \quad 2'0982 \quad 2'0982 \\
 & 2 \qquad 2'0979 \quad 2'0981 \quad 2'0980 \quad 2'0980 \quad 2'0983 \quad 2'0981 \\
 & \text{Bozen: } [H_0] = 2'0981 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2'0630 \\
 & \text{Bozen-Wien} = 0'0351 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0'0009 \\
 & \text{Bozen: } H_0 = 2'1012 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Aueh während der nachfolgenden Beobachtungen herrschte eine unerträgliche Hitze.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
18. Aug. 1892	19 ^h 30 ^m	1	62°31'4	18. Aug. 1892	21 ^h 28 ^m	2	62°28'6
18. » »	19 54	1	31'9	18. » »	21 52	2	28 5
18. » »	20 17	1	31'9	18. » »	22 14	2	28'6
18. » »	20 41	1	31'9	18. » »	22 38	2	28'1
18. » »	21 1	1	32'5	18. » »	22 57	2	27'3

Die Mittelwerthe sind:

$$\begin{aligned}
 & \text{Nadel 1} \qquad \qquad \qquad \text{Nadel 2} \qquad \qquad \qquad \text{Mittel} \\
 & 62^\circ 31' 9 \qquad \qquad \qquad 62^\circ 28' 2 \qquad \qquad \qquad 62^\circ 30' 0
 \end{aligned}$$

J. Liznar,

$$\begin{aligned}
 J &= 62^{\circ}27'3 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +3 \cdot 1 \\
 \text{Bozen: } [J_0] &= 62 \ 29 \cdot 4 \\
 \text{Wien: } J_4 &= 63 \ 17 \cdot 2 \\
 \text{Bozen - Wien} &= -0 \ 47 \cdot 8 \\
 x(T_0 - T) &= +1 \cdot 1 \\
 \text{Bozen: } J_0 &= 62 \ 30 \cdot 5 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} J \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 \\ \text{Bozen: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_4 \\ \text{Bozen - Wien} \\ x(T_0 - T) \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

84. Trient.

Der Beobachtungspunkt lag auf einem Felsvorsprunge im Osten der Stadt, rechts von der nach Levico und Borgo führenden Strasse. Als Mire diente die Thurmspitze von St. Peter. Der grossen Hitze wegen, welche ich in Meran und hier zu erleiden hatte, bin ich krank geworden und musste mich deshalb mit weniger Messungen begnügen.

Nach den am Vormittage des 21. August ausgeführten Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	$-4^h 14^m 57^s \cdot 3$	$-0^h 40^m 20^s \cdot 4$
2. » . . .	$-4 \ 14 \ 57 \cdot 9$	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 300^{\circ}53'30''$	$A_2 = 300^{\circ}53'34''$	$A = 300^{\circ}53'32''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^{\circ} 3'59''; \quad \lambda = 11^{\circ} 8'11'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Da ich trotz des Unwohlseins unmittelbar nach den astronomischen Beobachtungen sechs Inclinationsmessungen ausgeführt habe, war es mir Nachmittag nicht mehr möglich, mehr als zwei Declinationsbestimmungen zu machen. Erst Abends kam ein Gewitter mit Regen und brachte die lange ersehnte Abkühlung.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
21. Aug. 1892	3 ^h 2 ^m	$138^{\circ}51'31''$	$6^{\circ}33'0''$	$-0'53''$	33·1	$11^{\circ}24'6''$
21. » »	3 26	$138 \ 50 \ 31$	$6 \ 33 \ 0$	$-0 \ 50$	34·3	23 9

Der Werth der Null-Linie war $= 9^{\circ}39'0''$. Die reducirten Werthe sind:

$$\begin{aligned}
 [D_0] & \quad \text{Mittel} \\
 11^{\circ}33'5 \quad 11^{\circ}33'9 \quad 11^{\circ}33'7
 \end{aligned}$$

Man hat daher:

$$\begin{aligned}
 \text{Trient: } [D_0] &= 11^{\circ}33'7 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \\
 \text{Trient - Wien} &= 2 \ 22 \cdot 6 \\
 x(T_0 - T) &= 0 \cdot 3 \\
 \text{Trient: } D_0 &= 11 \ 34 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Trient: } [D_0] \\ \text{Wien: } D'_0 \\ \text{Trient - Wien} \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Für die erste und zweite Schwingungsdauer konnte der entsprechende Ablenkungswinkel nicht bestimmt werden, da ein heftiger Gewitterregen eintrat und mich zwang, das Instrument einzupacken. Bei der vierten Messung des Ablenkungswinkels mit »Magnet 2« [siebente Messung] fiel der Magnet, als ich ihn mit Papier zudeckte, um ihn vor dem Nasswerden zu schützen, von der Schiene auf den Boden. Dass er hiedurch keinen Schaden gelitten hat, beweisen die nach der Reise ausgeführten Vergleichen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
22. Aug. 1892	I	4·8876	18 ^h 55 ^m	—	—	—	—	—	—
22. » »	I	4·8882	19 10	—	—	—	—	—	—
22. » »	I	4·8891	19 25	$23^{\circ}35'10''$	22 ^h 28 ^m	16·9	16·6	—	2·1190
22. » »	I	4·8908	19 37	$23 \ 35 \ 42$	22 20	17·0	17·0	—	2·1180

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l^p	l^s	Ordin.	H
22. Aug. 1892	1	4'8910	19 ^h 50 ^m	23°35'44"	22 ^h 12 ^m	17'0	17'1	—	2'1179
22. » »	2	4'0876	20 16	35 37 46	22 1	17'5	17'6	—	2'1172
22. » »	2	4'0880	20 27	35 37 37	21 50	17'5	18'3	—	2'1175
22. » »	2	4'0879	20 39	35 38 58	21 42	17'3	18'0	—	2'1169
22. » »	2	4'0885	20 50	35 38 52	21 33	17'4	18'5	—	2'1160
22. » »	2	4'0875	21 1	35 39 41	21 24	17'5	18'2	—	2'1168

Mit Hilfe der Daten von Pola erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel	
1	—	—	2'1168	2'1162	2'1163	2'1164
2	2'1159	2'1163	2'1158	2'1160	2'1159	2'1160

Mithin ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Trient: } [H_0] &= 2'1162 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Trient—Wien} &= 0'0532 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \kappa(T_0 - T) &= -0'0009 \\ \text{Trient: } H_0 &= 2'1193 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclination konnte nur sechsmal gemessen werden.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Aug. 1892	21 ^h 24 ^m	1	62°6'9	21. Aug. 1892	22 ^h 37 ^m	2	62°4'2
21. » »	21 50	1	7'4	21. » »	22 58	2	4'5
21. » »	22 13	1	7'4	21. » »	23 18	2	5'0

Hieraus ergeben sich die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 7'2	62° 4'8	62° 6'0

Es ist daher:

$$\begin{aligned} J &= 62^\circ 3'2 \\ \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +2'5 \\ \text{Trient: } [J_0] &= 62^\circ 5'7 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63^\circ 17'2 \end{aligned} \left. \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Trient—Wien} &= -1^\circ 11'5 \\ \kappa(T_0 - T) &= +1'1 \\ \text{Trient: } J_0 &= 62^\circ 6'8 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

85. Riva.

Der Beobachtungsort befand sich auf einer Wiese vor den Masi Polli auf der Piazza d'armi vecchio (alter Exercirplatz). Als Mire diente ein Schornstein der in SSE gelegenen Seidenfabrik. Es muss erwähnt werden, dass das Aufsuchen eines geeigneten Beobachtungspunktes in Meran, Bozen, Trient und Riva mit grossen Schwierigkeiten verbunden war, da in der Umgebung dieser Orte hochgezogene Weinculturen vorhanden sind, welche von hohen Steinmauern eingefriedet werden.

Die am Vormittage des 26. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	-4 ^h 16 ^m 14 ^s 8	-0 ^h 41 ^m 49 ^s 6
2. »	-4 16 15·8	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 160^\circ 42' 8''$	$A_2 = 160^\circ 42' 22''$	$A = 160^\circ 42' 15''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 45^\circ 53' 30''; \quad \lambda = 10^\circ 51' 13'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Zu den nachfolgenden Beobachtungen muss bemerkt werden, dass bei der vierten Messung nur vier Einstellungen gemacht werden konnten, da sich um 4^h 13^m plötzlich ein Sturm erhob, vor dem ich mich flüchten musste. Es war mir daher auch nicht möglich, die Torsionscorrection zu bestimmen. Um die Beobachtung zu ergänzen und die letzterwähnte Correction zu ermitteln, führte ich noch am Morgen des 26. August eine Messung aus, konnte aber, da ich dieselbe ohne Schutz (die Beobachtungshütte wurde wegen der astronomischen Messungen zerlegt) vornahm, die Torsionscorrection abermals nicht bestimmen, da eine nur halbwegs sichere Einstellung auf den Torsionsstab unmöglich war. Ich musste mich deshalb begnügen, jene Correction anzubringen, die in Trient erhalten worden ist. Nachdem der Faden seit der letzten Bestimmung dieser Correction keine Drehung erfahren hat, so konnte ich es ohne Bedenken thun.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
25. Aug. 1892	2 ^h 57 ^m	20° 45' 43"	28° 33' 22"	— 0' 49"	32·8	11° 29' 17"
25. » »	3 23	20 46 18	28 33 22	— 0 49	33·2	29 52
25. » »	3 49	20 45 25	28 33 22	— 0 49	32·9	28 59
25. » »	4 7	20 44 43	28 33 22	— 0 49	33·5	28 17
25. » »	21 52	75 5 25	82 51 26	— 0 49	31·4	30 55

Da der Werth der Null-Linie = 9° 38' 57" war, so erhält man nachfolgende auf 1890·0 reducirte Werthe:

	[D ₀]	Mittel
11° 38' 4	11° 39' 4	11° 38' 2
11° 38' 2	11° 38' 2	11° 38' 4
11° 38' 4	11° 38' 4	11° 38' 5

Es ist also:

$$\begin{aligned}
 \text{Riva: } [D_0] &= 11^\circ 38' 5 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11\cdot 1 \\
 \text{Riva—Wien} &= 2 \ 27\cdot 4 \\
 x(T_0 - T) &= 0\cdot 3 \\
 \text{Riva: } D_0 &= 11 \ 38\cdot 8 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der Intensität dienen folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
25. Aug. 1892	1	4·8888	19 ^h 59 ^m	23° 28' 46"	23 ^h 40 ^m	20·2	21·5	—	2·1242
25. » »	1	4·8895	20 11	23 29 3	23 32	21·2	21·6	—	2·1233
25. » »	1	4·8904	20 24	23 29 20	23 24	20·9	21·5	—	2·1228
25. » »	1	4·8887	20 36	23 29 18	23 16	20·7	20·9	—	2·1234
25. » »	1	4·8883	20 49	23 29 21	23 6	20·8	20·8	—	2·1234
25. » »	2	4·0861	21 4	35 28 13	22 56	20·9	21·1	—	2·1221
25. » »	2	4·0848	21 17	35 28 10	22 46	20·9	20·8	—	2·1226
25. » »	2	4·0845	21 27	35 28 13	22 36	21·2	20·6	—	2·1224
25. » »	2	4·0833	21 38	35 28 26	22 26	21·2	20·3	—	2·1228
25. » »	2	4·0839	21 49	35 28 47	22 15	20·7	20·3	—	2·1226

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1247	2·1242	2·1240	2·1248	2·1253	2·1246
2	2·1243	2·1247	2·1246	2·1250	2·1248	2·1247

Es ist also:

$$\begin{aligned}
 \text{Riva: } [H_0] &= 2\cdot 1246 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{für } 1890\cdot 0 \\
 \text{Wien: } H'_0 &= 2\cdot 0630 \\
 \text{Riva—Wien} &= 0\cdot 0616 \\
 \text{Instr.-Corr.} &= 0\cdot 0040 \\
 x(T_0 - T) &= -0\cdot 0009 \\
 \text{Riva: } H_0 &= 2\cdot 1277 \quad \text{für } 1890\cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
24. Aug. 1892	2 ^h 39 ^m	1	61° 58' 7"	24. Aug. 1892	4 ^h 36 ^m	2	61° 57' 3"
24. » »	3 0	1	58' 4"	24. » »	4 55	2	58' 0"
24. » »	3 32	1	59' 3"	24. » »	5 14	2	58' 9"
24. » »	3 52	1	59' 1"	24. » »	5 33	2	58' 5"
24. » »	4 12	1	59' 2"	24. » »	5 53	2	59' 1"

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61° 58' 9"	61° 58' 4"	61° 58' 6"
$J = 61^{\circ} 55' 8''$		
Corr. auf 1890·0 = + 3' 8"		
Riva: $[J_0] = 61^{\circ} 59' 6''$	} für 1890·0	
Wien: $J_0' = 63^{\circ} 17' 2''$		
Riva—Wien = - 1 17' 6"		
$x(T_0 - T) = + 1' 1''$		
Riva: $J_0 = 62^{\circ} 0' 7''$ für 1890·0		

86. Bruneck.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einer Wiese südlich vom Schlosse. Als Mire diente die Thurmspitze von Dietenheim.

Aus den am Nachmittage des 29. August ausgeführten Zeitbestimmungen wurden nachfolgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung	-4 ^h 12 ^m 7 ^s 6	-0 ^h 37 ^m 49 ^s 0
2. »	-4 12 7 4	-

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 34^{\circ} 8' 19''$	$A_2 = 84^{\circ} 8' 9''$	$A = 34^{\circ} 8' 14''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 46^{\circ} 47' 37''$; $\lambda = 11^{\circ} 56' 38''$ E von Gr.

Declination.

Die Declinationsbestimmungen ergaben nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
30. Aug. 1892	2 ^h 1 ^m	231° 3' 12"	5° 44' 28"	- 1' 28"	28·8	11° 9' 2"
30. » »	2 23	231 2 30	5 44 28	- 1 26	29·6	8 22
30. » »	2 47	231 1 42	5 44 28	- 1 27	30·2	7 33
30. » »	3 12	231 0 32	5 44 28	- 1 33	30·4	6 17
30. » »	3 36	230 59 22	5 44 28	- 1 29	32·0	5 11

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$[D_0]$	Mittel				
11° 13' 7"	11° 13' 9"	11° 13' 8"	11° 12' 8"	11° 13' 5"	11° 13' 5"

Somit ist:

Bruneck: $[D_0] = 11^{\circ} 13' 5''$	} für 1890·0
Wien: $D_0' = 9^{\circ} 11' 1''$	
Bruneck—Wien = 2 2' 4"	
$x(T_0 - T) = 0' 3''$	
Bruneck: $D_0 = 11^{\circ} 13' 8''$ für 1890·0	

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
30. Aug. 1892	1	4'9166	19 ^h 30 ^m	23°54'12"	21 ^h 46 ^m	19'5	15'6	—	2'0924
30. » »	1	4'9164	19 42	23 53 49	21 55	19'2	15'7	—	2'0929
30. » »	1	4'9169	19 55	23 53 59	22 3	19'0	15'9	—	2'0927
30. » »	1	4'9174	20 8	23 53 46	22 11	19'2	16'1	—	2'0927
30. » »	1	4'9185	20 21	23 53 38	22 19	19'5	16'5	—	2'0923
30. » »	2	4'1099	20 35	36 5 29	22 30	19'9	16'9	—	2'0921
30. » »	2	4'1097	20 46	36 6 15	22 39	19'9	17'3	—	2'0921
30. » »	2	4'1098	20 57	36 4 46	22 47	20'4	18'0	—	2'0928
30. » »	2	4'1108	21 8	36 2 35	22 56	21'5	18'2	—	2'0927
30. » »	2	4'1109	21 19	36 2 0	23 4	22'0	18'3	—	2'0926

Wird die Reduction auf 1890·0 mit Hilfe der Werthe von Pola ausgeführt, so ergeben sich folgende Intensitäten:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0904	2'0911	2'0910	2'0910	2'0906	2'0908
2	2'0905	2'0905	2'0912	2'0912	2'0914	2'0910

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Bruneck: } [H_0] &= 2'0909 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Bruneck—Wien} &= 0'0279 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0003 \\ \text{Bruneck: } H_0 &= 2'0946 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination:

Die beobachteten Inclinationswerthe sind folgende:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
31. Aug. 1892	19 ^h 15 ^m	1	62°38'4	31. Aug. 1892	21 ^h 5 ^m	2	62°36'4
31. » »	19 37	1	38'7	31. » »	21 27	2	35'2
31. » »	19 59	1	38'7	31. » »	21 46	2	35'3
31. » »	20 20	1	39'0	31. » »	22 7	2	34'9
31. » »	20 40	1	39'5	31. » »	22 27	2	35'5

Hieraus erhält man die Mittelwerthe:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°38'9	62°35'5	62°37'2

Es ist daher:

$$J = 62°34'4$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = +4'7$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Bruneck: } [J_0] &= 62 39'1 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 17'2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Bruneck—Wien} &= -0 38'1 \\ x(T_0 - T) &= +1'1 \\ \text{Bruneck: } J_0 &= 62 40'2 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

87. Lienz.

Der Beobachtungsort befand sich im Westen der Stadt auf einem Felde, südlich von der zum Schlosse Bruck führenden Strasse (Schlossgasse). Als Mire diente die Thurmspitze der Franziskanerkirche.

Die am Vormittage des 3. September ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+4 ^h 8 ^m 55 ^s ·1	+0 ^h 34 ^m 49 ^s ·0
2. » . . .	+4 8 55'1	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 160° 42' 8''$	$A_2 = 160° 42' 22''$	$A = 160° 42' 15''$ N über E.

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^{\circ} 49' 54''; \lambda = 12^{\circ} 45' 35'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
3. Sept. 1892	21 ^h 53 ^m	319° 35' 18"	31° 51' 3"	-0' 39"	35·4	10° 40' 6"
3. » »	22 14	319 36 14	31 51 3	-0 38	34·8	41 3
3. » »	22 34	319 36 50	31 51 3	-0 32	34·2	41 45
3. » »	22 54	319 37 40	31 51 3	-0 39	33·4	42 28
3. » »	23 14	319 38 25	31 51 3	-0 40	32·6	43 12

Mit Rücksicht auf den Werth der Null-Linie = 9° 38' 50" erhält man:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 10^{\circ} 52' 2 \quad 10^{\circ} 52' 5 \quad 10^{\circ} 52' 5 \quad 10^{\circ} 52' 3 \quad 10^{\circ} 52' 2 \quad 10^{\circ} 52' 3$$

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Lienz: } [D_0] &= 10^{\circ} 52' 3 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\ \text{Lienz-Wien} &= 1 \text{ } 41' 2 \\ \lambda(T_0 - T) &= -0' 3 \\ \text{Lienz: } D_0 &= 10 \text{ } 52' 0 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die am Nachmittage des 2. September ausgeführten Intensitätsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
2. Sept. 1892	1	4·9090	5 ^h 37 ^m	23° 47' 22"	2 ^h 16 ^m	19·0	15·6	—	2·1005
2. » »	1	4·9100	5 25	23 47 31	2 24	18·5	16·1	—	2·1004
2. » »	1	4·9110	5 12	23 47 22	2 31	18·5	16·7	—	2·1003
2. » »	1	4·9125	4 59	23 47 55	2 38	18·3	17·3	—	2·0997
2. » »	1	4·9131	4 46	23 47 59	2 45	18·1	17·6	—	2·0996
2. » »	2	4·1036	4 32	35 57 1	2 50	18·4	17·9	—	2·1004
2. » »	2	4·1040	4 21	35 57 52	3 3	18·1	18·0	—	2·0995
2. » »	2	4·1036	4 10	35 58 17	3 12	17·4	18·2	—	2·1007
2. » »	2	4·1037	4 1	35 58 29	3 21	17·5	18·9	—	2·1009
2. » »	2	4·1043	3 48	35 58 26	3 28	17·7	19·7	—	2·1009

Die nach den stündlichen Werthen von Po1a auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0985	2·0986	2·0987	2·0983	2·0980	2·0984
2	2·0980	2·0976	2·0987	2·0987	2·0987	2·0985

Man hat daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Lienz: } [H_0] &= 2 \cdot 0984 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\ \text{Lienz-Wien} &= 0 \cdot 0354 \\ \text{Instr. Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ \lambda(T_0 - T) &= -0 \cdot 0003 \\ \text{Lienz: } H_0 &= 2 \cdot 1021 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Die folgenden Inclinationsmessungen wurden im Freien, d. h. ohne Schutzhütte, ausgeführt.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
2. Sept. 1892	20 ^h 11 ^m	1	62° 33' 14"	2. Sept. 1892	22 ^h 3 ^m	2	62° 30' 11"
2. » »	20 33	1	35' 1	2. » »	22 24	2	31' 0
2. » »	20 53	1	34' 1	2. » »	22 45	2	31' 5
2. » »	21 14	1	35' 1	2. » »	23 4	2	31' 2
2. » »	21 38	1	33' 3	2. » »	23 23	2	31' 0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 34' 2	62° 31' 0	62° 32' 6

J. Liznar,

Man hat daher:

$$\begin{aligned}
 J &= 62^{\circ}29'8 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +4\cdot5 \\
 \text{Lienz: } [J_0] &= 62\ 34\cdot3 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17\cdot2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Lienz-Wien} &= -0\ 32\cdot9 \\
 x(T_0-T) &= +0\cdot7 \\
 \text{Lienz: } J_0 &= 62\ 35\cdot0 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

88. Bleiberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf der Halde im Westen des Ortes, rechts von der nach Kreuth führenden Strasse. Herr Werksdirector Makue hatte die besondere Freundlichkeit, mir einen Steinfeiler aufstellen zu lassen, der auch für spätere Declinations-Messungen verwendet werden kann. Des schlechten Wetters wegen musste ich mich eine ganze Woche in Bleiberg aufhalten. Als Mire diente die Thurmspitze von Kreuth.

Aus den Zeitbestimmungen vom Vormittage des 12. September ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	-4 ^h 5 ^m 44 ^s ·5	-0 ^h 31 ^m 39 ^s ·2
2. » . . .	-4 5 44·8	-

Das Azimut der Mire war:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 277^{\circ}31'28'' & A_2 = 277^{\circ}31'25'' & A = 277^{\circ}31'26'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^{\circ}37'34''; \quad \lambda = 13^{\circ}41'5'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsmessungen ergaben folgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
8. Sept. 1892	2 ^h 29 ^m	106°22' 1"	358°32' 32"	-1' 3"	32·6	10°16' 59"
8. » »	2 50	106 21 27	358 32 32	-1 8	32·4	16 20
8. » »	3 11	106 21 4	358 32 32	-1 9	32·6	15 56
8. » »	3 33	106 20 35	358 32 32	-1 11	32·8	15 25
8. » »	3 55	106 20 10	358 32 32	-1 11	33·2	15 0

Hieraus ergeben sich die auf 1890·0 reducirten Werthe:

$$\begin{array}{ccc}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 10^{\circ}26'0 & 10^{\circ}25'2 & 10^{\circ}25'0 & 10^{\circ}24'7 & 10^{\circ}24'7 & 10^{\circ}25'1
 \end{array}$$

Man hat also:

$$\begin{aligned}
 \text{Bleiberg: } [D_0] &= 10^{\circ}25'1 \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9\ 11\cdot1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [D_0] \\ D_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Bleiberg-Wien} &= 1\ 14\cdot0 \\
 x(T_0-T) &= -0\cdot3 \\
 \text{Bleiberg: } D_0 &= 10\ 24\cdot8 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen wurden wegen des seit einigen Tagen herrschenden Regenwetters erst am 11. September Vormittags ausgeführt:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	II
11. Sept. 1892	I	4·8822	19 ^h 21 ^m	23°41' 49"	21 ^h 59 ^m	12·4	7·8	-	2·1157
II. » »	I	4·8831	19 25	23 41 6	22 15	12·6	8·0	-	2·1158
II. » »	I	4·8855	20 5	23 40 44	22 32	13·1	8·4	-	2·1150
II. » »	I	4·8859	20 18	23 40 19	22 42	13·4	9·7	-	2·1155
II. » »	I	4·8890	20 30	23 40 6	22 51	13·7	10·8	-	2·1146
II. » »	2	4·0836	20 46	35 44 19	23 3	13 9	11·8	-	2·1153
II. » »	2	4·0828	20 58	35 44 56	23 12	13·8	12·2	-	2·1158

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
11. Sept. 1892	2	4'0829	21 ^h 8 ^m	35°42'47"	23 ^h 20 ^m	14'1	12'1	—	2'1164
11. » »	2	4'0840	21 19	35 43 47	23 29	14'3	12'1	—	2'1153
11. » »	2	4'0829	21 30	35 43 49	23 37	14'7	12'0	—	2'1155

Mit Hilfe der in Pola registrierten Intensitätswerthe erhält man folgende auf 1890·0 reducirte Werthe :

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1128	2'1127	2'1118	2'1123	2'1113	2'1122
2	2'1122	2'1128	2'1134	2'1123	2'1124	2'1126

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Bleiberg: } [H_0] &= 2'1124 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Bleiberg—Wien} &= 0'0494 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0'0003 \end{aligned}$$

$$\text{Bleiberg: } H_0 = 2'1161 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
7. Sept. 1892	20 ^h 4 ^m	1	62°18'1	7. Sept. 1892	22 ^h 23 ^m	2	62°14'6
7. » »	20 27	1	16'7	7. » »	22 43	2	14'0
7. » »	20 52	1	16'0	7. » »	23 4	2	12'2
7. » »	21 36	1	17'3	7. » »	23 28	2	13'0
7. » »	21 58	1	16'8	7. » »	23 49	2	11'7

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°17'0	62°13'1	62°15'0

Daher ist:

$$J = 62°12'2$$

$$\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +4'1$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Bleiberg: } [J_0] &= 62 16'3 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 17'2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Bleiberg—Wien} &= -1 0'9 \\ \alpha(T_0 - T) &= +0'8 \end{aligned}$$

$$\text{Bleiberg: } J_0 = 62 17'1 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Messungen im Jahre 1893.

Im Sommer 1893 wurden an nachfolgenden Orten Messungen ausgeführt: Wr.-Neustadt, Schottwien, Bruck a. d. Mur, Aflenz, Liezen, Admont, Eisenerz, Graz, Gleichenberg, Marburg, St. Paul, Gmünd, Klagenfurt, St. Lambrecht, Laibach, Rudolfswert, Cilli, Adelsberg, Görz, Triest und Pola.

In Wr.-Neustadt hat Kreil nicht beobachtet; ich habe diese Station gewählt, um südlich von Wien eine Lücke im Stationsnetze auszufüllen. Für die Stationen Triest und Pola sind die erdmagnetischen Elemente aus den Messungen der Herren Laschober und Kesslitz zwar bekannt (in Pola ist übrigens ein magnetisches Observatorium mit einem Magnetographen); ich habe hier die Messungen mit meinen Instrumenten wiederholt, um die Übereinstimmung der Daten prüfen zu können.

Stand und täglicher Gang des Arway während der Reise.

In nachfolgender Zusammenstellung findet man die an den einzelnen Stationen ermittelten Stände des Arway und den daraus abgeleiteten täglichen Gang desselben. Unter der Aufschrift »Reducirter Stand« sind die Stände gegen die Sternwarte (Türkenschanze) in Wien eingetragen.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	Tägl. Gang
Wien	11. Juni 1893	23 ^h 45 ^m	+0 ^h 8 ^m 14 ^s 5	+0 ^h 8 ^m 14 ^s 5	—7 ^s 1
Wr. Neustadt	15. » »	21 13	0 7 28 ^s 1	0 7 46 ^s 9	—8 ^s 0
Schottwien	18. » »	3 12	0 5 29 ^s 4	0 7 20 ^s 8	—5 ^s 4
Bruck a. d. M.	22. » »	21 18	0 2 44 ^s 0	0 7 0 ^s 4	—8 ^s 2
Aflenz	28. » »	20 34	0 1 48 ^s 4	0 6 11 ^s 2	—6 ^s 7
Liezen	2. Juli »	20 25	—0 2 38 ^s 1	0 5 44 ^s 3	—6 ^s 5
Admont	4. » »	21 9	—0 1 59 ^s 4	0 5 31 ^s 0	—6 ^s 6
Eisencrz	7. » »	3 25	—0 0 36 ^s 1	0 5 9 ^s 7	—8 ^s 2
Graz	12. » »	21 29	0 0 57 ^s 9	0 4 30 ^s 7	—6 ^s 5
Gleichenberg	19. » »	21 29	0 2 1 ^s 8	0 3 45 ^s 1	—5 ^s 5
Marburg	21. » »	21 7	0 0 45 ^s 7	0 3 34 ^s 2	—4 ^s 9
St. Paul	24. » »	3 23	—0 2 34 ^s 8	0 3 18 ^s 2	—5 ^s 6
Gmünd	3. Aug. »	21 15	—0 8 48 ^s 8	0 2 23 ^s 3	—7 ^s 0
Klagenfurt	5. » »	21 12	—0 5 58 ^s 8	0 2 9 ^s 3	—2 ^s 0
St. Lambrecht	8. » »	21 52	—0 6 5 ^s 5	0 2 3 ^s 1	—4 ^s 5
Laibach	11. » »	3 40	—0 5 30 ^s 8	0 1 48 ^s 4	—5 ^s 3
Rudolfswert	15. » »	3 11	—0 3 14 ^s 3	0 1 27 ^s 1	—4 ^s 3
Cilli	19. » »	3 15	—0 3 10 ^s 7	0 1 10 ^s 1	—4 ^s 8
Adelsberg	22. » »	3 9	—0 7 36 ^s 3	0 0 55 ^s 6	—5 ^s 3
Görz	27. » »	21 33	—0 10 18 ^s 7	0 0 30 ^s 1	—6 ^s 4
Triest	30. » »	21 51	—0 10 6 ^s 2	0 0 11 ^s 6	—5 ^s 6
Pola	4. Sept. »	23 15	—0 10 14 ^s 7	—0 0 16 ^s 4	—7 ^s 4
Pola	6. » »	23 15	—0 10 29 ^s 5	—0 0 31 ^s 2	—6 ^s 9
Wien	14. » »	23 45	—0 1 24 ^s 5	—0 1 24 ^s 5	

In Pola wurden keine Zeitbestimmungen ausgeführt; die angeführten Chronometerstände sind durch Vergleichen an der Sternwarte des k. und k. hydrographischen Amtes erhalten worden. In Triest habe ich Gelegenheit gehabt, die Chronometerstände sowohl nach der von mir ausgeführten Zeitbestimmung, als auch aus den Vergleichen an der Sternwarte des Observatoriums ableiten zu können. Man kann aus der Vergleichung der Stände abermals ersehen, dass die mit meinem Universale bestimmte Zeit nur um wenige Zehntel einer Secunde von jener durch das Observatorium ermittelten abweicht. Es war der Stand

	Arway	Dent
nach einer Beobachtung:	—0 ^h 10 ^m 6 ^s 2	+0 ^h 40 ^m 26 ^s 2
» der Vergleichung:	—0 10 5 ^s 7	+0 40 26 ^s 4

Die Vergleichung der beiden Chronometer an der Sternwarte geschah sowohl vor als auch nach meiner Zeitbestimmung, und zwar wurde erhalten:

	Arway	Dent
vor der Zeitbestimmung:	—0 ^h 10 ^m 5 ^s 6	+0 ^h 40 ^m 26 ^s 5
nach » »	—0 10 5 ^s 9	+0 40 26 ^s 3

Der früher angegebene Stand des Arway und Dent ist das Mittel der zuletzt angeführten Zahlen.

Stand und täglicher Gang des Dent während der Reise.

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	Tägl. Gang
Wien	11. Juni 1893	23 ^h 45 ^m	+0 ^h 55 ^m 59 ^s 1	+0 ^h 55 ^m 59 ^s 1	—5 ^s 5
Wr. Neustadt	15. » »	20 58	0 55 19 ^s 0	0 55 37 ^s 8	—4 ^s 8
Schottwien	18. » »	2 57	0 53 30 ^s 7	0 55 22 ^s 1	—5 ^s 0
Bruck a. d. M.	22. » »	21 3	0 50 47 ^s 0	0 55 3 ^s 4	—4 ^s 8
Aflenz	28. » »	20 19	0 50 11 ^s 9	0 54 34 ^s 7	—4 ^s 9
Liezen	2. Juli »	20 10	0 45 52 ^s 9	0 54 15 ^s 3	—5 ^s 8
Admont	4. » »	20 54	0 46 33 ^s 2	0 54 3 ^s 6	—5 ^s 9
Eisencrz	7. » »	3 10	0 47 58 ^s 7	0 53 44 ^s 5	—4 ^s 3
Graz	12. » »	21 14	0 49 51 ^s 4	0 53 24 ^s 2	—3 ^s 9
Gleichenberg	19. » »	21 14	0 51 13 ^s 5	0 52 56 ^s 8	—3 ^s 7
Marburg	21. » »	20 52	0 50 0 ^s 9	0 52 49 ^s 4	—2 ^s 3
St. Paul	24. » »	3 8	0 46 48 ^s 8	0 52 41 ^s 8	—4 ^s 2
Gmünd	3. Aug. »	21 0	0 40 49 ^s 2	0 52 1 ^s 3	—3 ^s 8
Klagenfurt	5. » »	20 57	0 43 47 ^s 4	0 51 55 ^s 5	—4 ^s 1
St. Lambrecht	8. » »	21 37	0 43 39 ^s 4	0 51 48 ^s 0	—4 ^s 0
Laibach	11. » »	3 25	0 44 16 ^s 3	0 51 35 ^s 5	—3 ^s 2
Rudolfswert	15. » »	2 56	0 46 41 ^s 2	0 51 22 ^s 6	—2 ^s 1
Cilli	19. » »	3 0	0 46 53 ^s 2	0 51 14 ^s 0	—2 ^s 5
Adelsberg	22. » »	2 54	0 42 34 ^s 7	0 51 6 6	

Ort	Datum	Ortszeit	Stand	Red. Stand	Tägl. Gang
Görz	27. Aug. 1893	21 ^h 18 ^m	+0 ^h 40 ^m 5 ^s 8	+0 ^h 50 ^m 54 ^s 6	-2 ^s 2
Triest	30. » »	21 36	0 40 26 ^s 2	0 50 44 ^s 7	-2 ^s 8
Pola	4. Sept. »	23 0	0 40 37 ^s 2	0 50 35 ^s 5	-1 ^s 8
Pola	6. » »	23 0	0 40 31 ^s 4	0 50 29 ^s 7	-2 ^s 9
Wien	14. » »	23 45	0 50 12 ^s 8	0 50 12 ^s 8	-2 ^s 1

Vergleichung der Reiseinstrumente.

a) Declination.

Nachdem die Einrichtungen für Declinationsmessungen unverändert blieben, hielt ich es für überflüssig, auch in diesem Jahre die Declinationsangaben des Lamont II mit jenen des Theodoliten Meyerstein zu vergleichen.

b) Horizontal-Intensität.

Zur Bestimmung der Constanten *C* der beiden Magnete des Lamont II wurde zunächst mit Lamont I der Werth des Scalentheiles 160 des Biflars von Wild-Edelmann ermittelt. Die Messungen vom 9. und 10. Mai ergaben:

Datum	H_{160}		Mittel
9. Mai. 1893	2 ^o 0625	2 ^o 0623	2 ^o 0624
10. „ „	2 ^o 0621	2 ^o 0627	2 ^o 0626

Im Mittel ist demnach $H_{160} = 2\cdot0624$.

Am 12. und 13. Mai wurden mit Lamont II nachfolgende Messungen ausgeführt:

Datum	Magnet	<i>T</i>	φ	t_φ	t_s	n_1	τ_1
12. Mai 1893	1	4 ^o 9444	24 ^o 13' 54"	16 ^o 0	12 ^o 7	183 ^o 4	14 ^o 95
12. » »	2	4 ^o 1324	36 40 40	15 ^o 6	14 ^o 2	185 ^o 5	15 ^o 00
12. » »	1	4 ^o 9454	24 13 52	16 ^o 0	13 ^o 1	183 ^o 3	14 ^o 95
12. » »	2	4 ^o 1321	36 40 31	15 ^o 6	14 ^o 6	185 ^o 5	15 ^o 05
12. » »	1	4 ^o 9449	24 13 34	15 ^o 9	13 ^o 3	183 ^o 7	15 ^o 00
12. » »	2	4 ^o 1310	36 40 37	15 ^o 6	14 ^o 9	186 ^o 1	15 ^o 05
12. » »	1	4 ^o 9451	24 13 5	15 ^o 7	13 ^o 5	184 ^o 4	15 ^o 00
12. » »	2	4 ^o 1317	36 40 14	15 ^o 5	15 ^o 2	186 ^o 1	15 ^o 10
12. » »	1	4 ^o 9446	24 13 28	15 ^o 4	13 ^o 7	184 ^o 4	15 ^o 00
12. » »	2	4 ^o 1326	36 40 31	15 ^o 0	15 ^o 7	186 ^o 1	15 ^o 10
13. » »	1	4 ^o 9518	24 14 25	16 ^o 1	16 ^o 9	172 ^o 4	15 ^o 90
13. » »	2	4 ^o 1373	36 41 5	16 ^o 0	18 ^o 5	177 ^o 1	15 ^o 95
13. » »	1	4 ^o 9511	24 14 21	16 ^o 1	17 ^o 3	173 ^o 5	15 ^o 90
13. » »	2	4 ^o 1368	36 40 27	16 ^o 5	19 ^o 0	178 ^o 0	16 ^o 00
13. » »	1	4 ^o 9519	24 14 25	16 ^o 0	17 ^o 7	173 ^o 9	15 ^o 90
13. » »	2	4 ^o 1368	36 39 8	17 ^o 3	19 ^o 3	179 ^o 1	16 ^o 00
13. » »	1	4 ^o 9521	24 14 4	16 ^o 3	18 ^o 0	174 ^o 5	15 ^o 90
13. » »	2	4 ^o 1365	36 37 40	17 ^o 8	19 ^o 2	180 ^o 1	16 ^o 00
13. » »	1	4 ^o 9516	24 13 42	16 ^o 2	18 ^o 1	175 ^o 6	16 ^o 00
13. » »	2	4 ^o 1362	36 37 42	17 ^o 5	18 ^o 9	181 ^o 0	16 ^o 05

Setzt man die Werthe für n_1 , τ_1 und H_{160} in Reducionsformel des Biflars ein (S. 31 [167]), so erhält man den einer jeden Messung zukommenden Intensitätswerth. Mit diesem und den Werthen von T , φ , t_φ und t_s lassen sich die Constanten *C* berechnen. Für *C* wurden folgende Werthe erhalten:

$C_1 = 0\cdot81661 \quad 0\cdot81666 \quad 0\cdot81657 \quad 0\cdot81652 \quad 0\cdot81649 \quad 0\cdot81665 \quad 0\cdot81659 \quad 0\cdot81664 \quad 0\cdot81665 \quad 0\cdot81661$ Mittel $C_1 = 0\cdot81660$
 $C_2 = 0\cdot82018 \quad 0\cdot82008 \quad 0\cdot81998 \quad 0\cdot81997 \quad 0\cdot81997 \quad 0\cdot82004 \quad 0\cdot81998 \quad 0\cdot81996 \quad 0\cdot81996 \quad 0\cdot81998$ Mittel $C_2 = 0\cdot82001$

Diese Mittelwerthe stimmen fast genau überein mit den im Frühjahr 1892 ermittelten (S. 160 [296]), woraus man erschen kann, dass während der Reise im Jahre 1892 keine Änderung in den Constanten eingetreten ist.

Nach der Reise wurde am 7. October mit Lamont I der Werth $H_{160} = 2.0625$ gefunden. Lamont II lieferte folgende Daten:

Datum	Magnet	T	φ	t_{φ}	t_s	n_1	τ_1
22. Sept. 1893	1	4.9528	24° 9' 39''	20.0	18.2	160.0	21.1
22. » »	2	4.1396	36 33 11	20.2	20.0	162.0	21.0
22. » »	1	4.9528	24 9 24	20.1	18.8	160.3	21.0
22. » »	2	4.1385	36 32 32	20.4	20.0	162.2	20.9
22. » »	1	4.9528	24 9 34	20.0	19.2	160.7	21.0
22. » »	2	4.1385	36 33 13	20.0	20.0	162.3	20.9
22. » »	1	4.9539	24 9 34	20.0	19.5	160.7	21.0
22. » »	2	4.1381	36 33 15	19.9	20.2	163.0	20.9
22. » »	1	4.9537	24 10 22	20.0	19.7	161.5	21.0
22. » »	2	4.1386	36 34 35	19.3	20.4	163.2	20.9

Hieraus ergeben sich für die Constanten C die Werthe:

$$C_1 = 0.81675 \quad 0.81667 \quad 0.81668 \quad 0.81677 \quad 0.81687 \quad \text{Mittel } C_1 = 0.81675$$

$$C_2 = 0.82027 \quad 0.82019 \quad 0.82013 \quad 0.82009 \quad 0.82019 \quad \text{Mittel } C_2 = 0.82017$$

Diese Werthe sind etwas grösser als die vor der Reise bestimmten, es erschien mir aber am zweckmässigsten, zur Berechnung der Reisebeobachtungen das Mittel zu nehmen. Dadurch lauten die Formeln:

$$\text{Mg 1. } \lg H = 0.81667 - \lg T_1 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_1 - 0.0000082 t'_{\varphi} + 0.0000842 (t'_s - t'_{\varphi})$$

$$\text{Mg 2. } \lg H = 0.82009 - \lg T_2 - \frac{1}{2} \lg \sin \varphi_2 - 0.0000082 t''_{\varphi} + 0.0001207 (t''_s - t''_{\varphi}).$$

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, eine Zusammenstellung der während der Beobachtungsjahre 1889 bis 1893 für die Constanten C ermittelten Werthe zu geben, aus denen man ersehen kann, dass dieselben fast unverändert geblieben sind. Es wurde erhalten:

Juni	1889	0.81678	0.82025	(S. 32 [168])
November	1889	0.81662	0.82003	(» 33 [169])
Mai	1890	0.81657	0.82003	(» 77 [221])
October und November 1890		0.81664	0.82018	(» 77 [221])
Mai und Juni	1891	0.81656	0.82005	(» 120 [256])
October	1891	0.81649	0.82005	(» 120 [256])
Juni	1892	0.81662	0.82003	(» 160 [296])
Mai	1893	0.81660	0.82001	(» 195 [331])
September	1893	0.81675	0.82017	(» 196 [332])

Der Umstand, dass die Constanten C_1 und C_2 während der fünf Jahre Werthe aufweisen, die von ihrem Mittel $C_1 = 0.81663$ und $C_2 = 0.82009$ nur wenig verschieden sind und keine Ab- oder Zunahme von 1889 bis 1893 zeigen, beweist erstens, dass die Magnete des Lamont II keine Änderung erlitten haben, und zweitens, dass auch Lamont I unverändert geblieben ist, somit als Normalinstrument dienen konnte.

c) Inclination.

Zur Vergleichung des Reise-Inclinatoriums Schneider mit Dover Nr. 1 wurden zunächst Messungen mit Dover Nr. 1 ausgeführt, um den Werth des Scalentheiles 70 der Lloyd'schen Wage von Wild-Edelmann zu bestimmen. Die während der Messungen mit Schneider abgelesenen Stände des Biflars und der Lloyd'schen Wage dienten zur Berechnung der Inclination. Aus der Vergleichung der berechneten und der mit Schneider beobachteten Werthe ergab sich die Correction für die Nadeln des Inclinatoriums Schneider. In dieser Weise wurde erhalten:

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 1	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 2
17. Mai 1893	63°18'5	63°15'8	-2'7	63°12'5	63°12'0	-0'5
17. » »	18'7	15'5	-3'2	11'8	11'6	-0'2
17. » »	18'0	14'9	-3'1	11'7	11'5	-0'2
17. » »	17'4	14'2	-3'2	12'4	11'3	-1'1
17. » »	16'2	13'3	-2'9	12'8	11'1	-1'7
17. » »	16'2	12'5	-3'7	13'2	11'2	-2'0
18. » »	16'5	12'5	-4'0	15'6	14'7	-0'9
18. » »	17'1	12'3	-4'8	14'5	14'5	0'0
18. » »	17'2	12'1	-5'1	14'5	13'7	-0'8
18. » »	17'2	12'2	-5'0	12'9	12'6	-0'3

Im Mittel ergibt sich die Correction:

für Nadel 1: -3'8, für Nadel 2: -0'8.

Nach der Reise wurden folgende Vergleichen ausgeführt:

Datum	Schneider Nadel 1	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 1	Schneider Nadel 2	Dover Nr. 1 (Var. App.)	Corr. für Nadel 2
13. Oct. 1893	63°17'9	63°13'3	-4'6	63°15'5	63°14'3	-1'2
13. » »	18'0	13'9	-4'1	15'9	14'5	-1'4
13. » »	16'4	13'3	-3'1	14'3	13'8	-0'5
13. » »	16'7	13'2	-3'5	13'9	12'2	-1'7

Hieraus erhält man als Correction:

für Nadel 1: -3'8, für Nadel 2: -1'2.

Die Correction ist demnach vor und nach der Reise ganz gleich gefunden worden, und stimmt bei Nadel 1 genau überein mit der im Frühjahr 1892 ermittelten (S. 160[296]); bei Nadel 2 hat sich zwar im Jahre 1893 die Correction etwas kleiner ergeben als im Jahre 1892, doch ist der Unterschied nicht beträchtlich.

Werthe der Null-Linie des Unifilars und Bifilars des Magnetographen.

Unifilar.

Der Werth der Null-Linie wurde am 8. Juni und am 28. October bestimmt, wobei folgende Daten erhalten worden sind:

Datum	Declination	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Linie
Vor der Reise.				
8. Juni 1893	8°52' 19"	39'0	43' 57"	9°36' 16"
8. » »	53 7	38'4	43 17	36 24
8. » »	53 47	37'6	42 23	36 10
8. » »	54 23	37'3	41 59	36 22
8. » »	54 57	37'0	41 40	36 37
8. » »	55 47	36'1	40 43	36 40
			Mittel = 9°36' 23"	
Nach der Reise.				
28. Oct. 1893	8°51' 35"	42'1	46' 19"	9°35' 54"
28. » »	51 2	40'9	45 13	36 15
28. » »	51 46	40'0	44 7	35 53
28. » »	53 1	38'8	42 47	35 48
			Mittel = 9°35' 57"	

Nachdem der Werth der Null-Linie nur eine Änderung von 0'4 zeigt, habe ich bei den späteren Rechnungen das Mittel der beiden Werthe verwendet.

Bifilar.

Da während meiner Abwesenheit im Sommer 1892 die Bifilarsuspension abgerissen worden ist, musste das Bifilar neu justirt werden. Nach der am 21. November 1892 ausgeführten Bestimmung des Werthes eines Scalentheiles betrug derselbe $0\cdot000383$ G. E., so dass zur Reduction der Ordinaten die Formel dient:

$$H = H_0 + 0\cdot000275 \cdot O,$$

nachdem das Bifilar für die Temperatur compensirt ist.

Zur Bestimmung des Werthes der Null-Linie dienen folgende Daten:

Datum	Hor.-Intens.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Linie
6. Juni 1893	2·0653	-3·8	+ 10	2·0663
6. » »	656	-4·0	+ 11	667
6. » »	650	-4·4	+ 12	662
6. » »	652	-4·3	+ 12	664
6. » »	657	-4·4	+ 12	669
7. » »	655	-3·6	+ 10	665
7. » »	653	-3·3	+ 9	662
7. » »	657	-3·0	+ 8	665
7. » »	653	-3·0	+ 8	661
7. » »	656	-2·8	+ 8	664
Mittel $H_0 = 2\cdot0664$				

Die nach der Reise ausgeführten Messungen ergaben:

Datum	Hor.-Int.	Ordinate	Reduct.	Werth der Null-Lin.
20. Sept. 1893	2·0663	- 9·6	+ 26	2·0689
20. » »	659	- 9·3	+ 26	685
20. » »	662	-11·2	+ 31	693
20. » »	656	-10·0	+ 27	683
20. » »	650	- 9·9	+ 27	677
Mittel $H_0 = 3\cdot0685$				

Der Werth der Null-Linie hat sich somit vom 7. Juni bis 20. September um $0\cdot0021$ G. E. geändert also täglich um $0\cdot221$ der 4. Decimale, welche Änderung bei den späteren Rechnungen Berücksichtigung gefunden hat.

89. Wiener-Neustadt.

Die Messungen wurden im Akademieparke auf dem östlich vom Pionnierteiche führenden Wege ausgeführt. Als Mire diente ein an der Parkmauer mit Kalk gezeichnetes, schief liegendes Kreuz. Der Commandant der k. und k. Akademie, Herr Generalmajor Kozak, hat in liebenswürdigster Weise die Erlaubniss zur Vornahme der Beobachtungen im Akademieparke ertheilt und verfügt, dass mir jede gewünschte Unterstützung zu Theil werde, wofür ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Nach den am Vormittage des 15. Juni ausgeführten Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 55 ^m 19 ^s 5	+0 ^h 7 ^m 28 ^s 1
2. » . . .	+0 55 18·4	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 122^\circ 21' 16''$	$A_2 = 122^\circ 21' 42''$	$A = 122^\circ 21' 29''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 48' 27''; \quad \lambda = 16^\circ 15' 40'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Fors.-Corr.	Ordin.	Declin.
15. Juni 1893	23 ^h 6 ^m	292° 49' 8''	341° 26' 2''	-0' 9''	34·8	9° 1' 57''
15. » »	23 37	292 53 8	341 26 2	+0 7	33·3	6 18
15. » »	23 59	292 55 5	341 26 2	+0 11	32·3	8 0
15. » »	2 23	292 57 1	341 26 2	+0 9	30·7	9 30
15. » »	2 46	292 57 1	341 26 2	+0 19	31·0	9 36

Die reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$9^\circ 10' 0 \quad 9^\circ 18' 7 \quad 9^\circ 19' 3 \quad 9^\circ 19' 0 \quad 9^\circ 19' 4 \quad 9^\circ 18' 5$$

Es ist somit:

$$\begin{aligned} \text{Wr.-Neustadt: } [D_0] &= 9^\circ 18' 5 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11 \cdot 1 \quad \left. \vphantom{D_0'} \right\} \\ \text{Wr.-Neustadt-Wien} &= 0 \text{ } 7 \cdot 4 \\ x(T_0 - T) &= -0 \text{ } 1 \cdot 6 \\ \text{Wr.-Neustadt: } D_0 &= 9 \text{ } 16 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die am Vormittage des 16. Juni ausgeführten Intensitätsmessungen lieferten folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
16. Juni 1893	1	4 9280	19 ^h 17 ^m	23° 59' 1''	23 ^h 47 ^m	18·9	15·7	4·8	2·0848
16. » »	1	4·9304	19 32	23 59 27	23 39	18·8	17·2	3·7	2·0841
16. » »	1	4·9311	19 45	24 0 0	23 31	19·0	18·2	4·5	2·0838
16. » »	1	4·9330	19 58	23 59 17	23 24	19 3	18·5	4·5	2·0834
16. » »	1	4·9338	20 59	23 59 1	23 17	19·8	19·1	2·2	2·0833
16. » »	2	4·1226	21 14	30 15 5	23 6	19·7	19·5	2·1	2·0836
16. » »	2	4·1216	21 25	30 13 44	22 56	19·8	19·7	1·7	2·0847
16. » »	2	4·1219	21 36	30 15 12	22 42	19·7	20·0	1·5	2·0842
16. » »	2	4·1221	21 47	30 15 17	22 34	19·4	20·1	1·6	2·0843
16. » »	2	4·1229	21 58	30 15 49	22 25	19·4	20·5	1·8	2·0839

Reducirt man die einzelnen Werthe auf 1890·0, so ergibt sich:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·0799	2·0795	2·0790	2·0786	2·0791	2·0792
2	2·0794	2·0806	2·0802	2·0803	2·0798	2·0801

Man hat daher:

$$\begin{aligned} \text{Wr.-Neustadt: } [H_0] &= 2 \cdot 0796 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2 \cdot 0630 \quad \left. \vphantom{H_0'} \right\} \\ \text{Wr.-Neustadt-Wien} &= 0 \cdot 0166 \\ \text{instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ x(T_0 - T) &= 0 \cdot 0001 \\ \text{Wr.-Neustadt: } H_0 &= 2 \cdot 0837 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Messungen wurden im Freien (im Schatten) etwas abseits von meiner Beobachtungshütte ausgeführt. Mit Nadel 2 konnten nur vier Beobachtungen gemacht werden, weil es bei der letzten Messung so zu dunkeln begann, dass die Einstellung und Ablesung kaum möglich war.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
16. Juni 1893	4 ^h 0 ^m	1	62° 56' 4	16. Juni 1893	5 ^h 37 ^m	2	62° 51' 7
16. » »	4 19	1	54' 3	16. » »	5 58	2	53' 0
16. » »	4 38	1	55' 3	16. » »	6 26	2	50' 1
16. » »	4 57	1	55' 7	16. » »	6 53	2	51' 6
16. » »	5 15	1	55' 7	—	—	—	—

Die Mittel sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 55' 5	62° 51' 6	62° 53' 5

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 62^{\circ}51'1 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +3 \cdot 6 \\
 \text{Wr.-Neustadt: } [J_0] &= 62 \ 54 \cdot 7 \\
 \text{Wien: } J_0' &= 63 \ 17 \cdot 2 \\
 \text{Wr.-Neustadt-Wien} &= -0 \ 22 \cdot 5 \\
 \alpha(T_0 - T) &= +0 \cdot 5 \\
 \text{Wr.-Neustadt: } J_0 &= 62 \ 55 \cdot 2 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} J \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 \\ \text{Wr.-Neustadt: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \\ \text{Wr.-Neustadt-Wien} \\ \alpha(T_0 - T) \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

90. Schottwien.

An dieser Station konnten die Messungen im selben Garten, wo Kreil seine Beobachtungen ausgeführt hat, vorgenommen werden. Es ist dies der hinter dem Postgebäude befindliche Garten, dessen Benützung mir von dem Besitzer desselben in liebenswürdigster Weise gestattet wurde. Als Mire benützte ich zwei Rauchfänge eines in W vom Beobachtungspunkte gelegenen Hauses.

Aus den am Nachmittage des 18. Juni ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 53 ^m 31 ^s 1	+0 ^h 52 ^m 29 ^s 4
2. " . . .	+0 53 30 ^s 3	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 358^{\circ}39'48''$	$A_2 = 358^{\circ}40'10''$	$A = 358^{\circ}39'59''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^{\circ}39'26''; \quad \lambda = 15^{\circ}52'31'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Die Declinationsbeobachtungen, welche am Nachmittage des 19. Juni ausgeführt wurden, sind leider nicht brauchbar, da ich hiebei als Mire zwei andere Rauchfänge des oben erwähnten Hauses anvisirt habe, für welche das berechnete Azimut nicht gilt. Da das Haus mehrere ganz gleiche Rauchfänge besitzt, so war dieser Irrthum leicht möglich. Man ersieht hieraus, wie vorsichtig man bei der Wahl der Mire sein muss, wenn nicht ein unglücklicher Zufall die ganze Messung unbrauchbar machen soll. In dem schmalen, schluchtartigen Thale, in dem Schottwien liegt, war leider die Wahl sehr schwer, da in einer grösseren Entfernung und nahe dem Horizonte keine Mire gefunden werden konnte.

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_{φ}	l_s	Ordin.	H
19. Juni 1893	1	4'9199	19 ^h 27 ^m	23°56' 2''	23 ^h 28 ^m	22'1	15'5	-0'5	2'0887
19. » »	1	4'9213	19 40	23 56 9	23 20	21'0	16'4	-0'6	2'0889
19. » »	1	4'9213	19 53	23 57 5	23 12	21'6	17'2	2'0	2'0883
19. » »	1	4'9225	20 6	23 56 28	23 5	21'2	17'8	1'7	2'0887
19. » »	1	4'9239	20 18	23 56 36	22 57	21'0	18'2	2'2	2'0882
19. » »	2	4'1158	20 35	36 9 29	22 44	20'9	18'9	0'3	2'0883
19. » »	2	4'1161	20 46	36 9 34	22 36	20'6	19'2	-0'7	2'0885
19. » »	2	4'1170	20 57	36 9 45	22 28	20'4	19'4	-1'8	2'0882
19. » »	2	4'1170	21 8	36 9 40	22 21	20'2	19'7	-1'9	2'0885
19. » »	2	4 1165	21 19	36 9 41	22 13	20'0	19'9	-1'2	2'0890

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0851	2'0854	2'0841	2'0845	2'0839	2'0846
2	2'0845	2'0850	2'0850	2'0853	2'0856	2'0851

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 & \text{Schottwien: } [H_0] = 2^{\circ}08'48'' \\
 & \text{Wien: } H_0' = 2^{\circ}06'30'' \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & \text{Schottwien: } [H_0] = 2^{\circ}08'48'' \\ & \text{Wien: } H_0' = 2^{\circ}06'30'' \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890^{\circ}0 \\
 & \text{Schottwien-Wien} = 0^{\circ}02'18'' \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0^{\circ}00'40'' \\
 & \alpha(T_0 - T) = 0^{\circ}00'01'' \\
 & \text{Schottwien: } H_0 = 2^{\circ}08'89'' \quad \text{für } 1890^{\circ}0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
20. Juni 1893	19 ^h 56 ^m	1	62°51'6"	20. Juni 1893	22 ^h 2 ^m	2	62°47'1"
20. » »	20 22	1	50'3"	20. » »	22 24	2	49'1"
20. » »	20 55	1	51'3"	20. » »	22 45	2	47'3"
20. » »	21 15	1	50'4"	20. » »	23 5	2	47'6"
20. » »	21 38	1	50'5"	20. » »	23 23	2	47'5"

Man hat somit die Mittelwerthe:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\
 62^{\circ}50'18'' & 62^{\circ}47'7'' & 62^{\circ}49'2''
 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{aligned}
 & J = 62^{\circ}46'18'' \\
 & \text{Corr. auf } 1890^{\circ}0 = +2^{\circ}0 \\
 & \text{Schottwien: } [J_0] = 62^{\circ}48'8'' \\
 & \text{Wien: } J_0' = 63^{\circ}17'2'' \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} & \text{Schottwien: } [J_0] = 62^{\circ}48'8'' \\ & \text{Wien: } J_0' = 63^{\circ}17'2'' \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890^{\circ}0 \\
 & \text{Schottwien-Wien} = -0^{\circ}28'4'' \\
 & \alpha(T_0 - T) = +0^{\circ}5'' \\
 & \text{Schottwien: } J_0 = 62^{\circ}49'3'' \quad \text{für } 1890^{\circ}0
 \end{aligned}$$

91. Bruck a/d. Mur.

Da dem Beobachtungsorte Kreil's die Eisenbahn nicht sehr ferne liegt und sich ausserdem in der Nähe eine Eisenfabrik befindet, habe ich meinen Beobachtungspunkt auf einer neben dem Stefanie-Parke gelegenen Wiese gewählt. Der Punkt liegt nördlich von der Pfarrkirche »Maria Geburt«. Als Mire diente die Thurmspitze von St. Ruprecht.

Die Zeitbestimmungen vom Vormittage des 22. Juni ergaben nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 50 ^m 48 ^s 0	+0 ^h 2 ^m 44 ^s 0
2. »	+0 50 46.1	—

Als Azimut der Mire ergab sich:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 224^{\circ}12'0'' & A_2 = 224^{\circ}12'27'' & A = 224^{\circ}12'13'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^{\circ}24'47''; \quad \lambda = 15^{\circ}16'16'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
23. Juni 1893	1 ^h 55 ^m	77°29'14"	23°39'30"	+0' 6"	34.3	9° 37' 36"
23. » »	2 35	77 28 57	23 39 30	+0 5	34.5	37 18
23. » »	2 58	77 28 31	23 39 30	+0 5	34.8	36 54
23. » »	4 5	77 27 3	23 39 30	0 0	35.5	35 18
23. » »	4 33	77 25 59	23 39 30	0 1	36.2	34 18

Die reducirten Werthe sind:

$$\begin{array}{ccc}
 [D_0] & & \text{Mittel} \\
 9^{\circ}51'2'' & 9^{\circ}51'1'' & 9^{\circ}51'0'' & 9^{\circ}50'2'' & 9^{\circ}50'0'' & 9^{\circ}50'7''
 \end{array}$$

Es ist daher:

$$\begin{aligned} \text{Bruck: } [D_0] &= 9^\circ 50' 17'' \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11' 1'' \\ \text{Bruck-Wien} &= 0 \ 39' 6'' \\ x(T_0 - T) &= -0 \ 1' 6'' \\ \text{Bruck: } D_0 &= 9 \ 49' 1'' \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
23. Juni 1893	1	4' 9077	19 ^h 32 ^m	23° 46' 12''	23 ^h 49 ^m	21' 7	12' 9	8' 7	2' 0999
23. » »	1	4' 9084	19 45	23 46 47	23 41	21' 6	12' 4	8' 6	2' 0990
23. » »	1	4' 9099	19 57	23 47 2	23 34	21' 7	12' 6	8' 1	2' 0982
23. » »	1	4' 9097	20 10	23 46 36	23 28	21' 9	13' 2	8' 3	2' 0987
23. » »	1	4' 9100	20 23	23 46 32	23 18	22' 0	14' 0	7' 5	2' 0989
23. » »	2	4' 1042	20 53	35 55 16	22 56	21' 5	16' 0	6' 3	2' 0981
23. » »	2	4' 1048	21 4	35 55 24	22 48	21' 4	16' 6	6' 2	2' 0982
23. » »	2	4' 1059	21 15	35 55 46	22 40	21' 4	17' 6	4' 9	2' 0980
23. » »	2	4' 1071	21 35	35 54 57	22 32	21' 7	19' 0	5' 2	2' 0984
23. » »	2	4' 1093	21 59	35 55 53	22 24	21' 9	21' 0	5' 3	2' 0979

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 0937	2' 0928	2' 0922	2' 0926	2' 0930	2' 0929
2	2' 0926	2' 0927	2' 0929	2' 0932	2' 0926	2' 0928

Es ist also:

$$\begin{aligned} \text{Bruck: } [H_0] &= 2' 0928 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2' 0630 \\ \text{Bruck-Wien} &= 0' 0298 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0' 0040 \\ x(T_0 - T) &= 0' 0001 \\ \text{Bruck: } H_0 &= 2' 0969 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Während der nachfolgenden Messungen trat ein Gewitterregen ein.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
22. Juni 1893	1 ^h 38 ^m	1	62° 38' 2	22. Juni 1893	3 ^h 50 ^m	2	62° 34' 9
22. » »	1 58	1	40' 4	22. » »	4 8	2	35' 2
22. » »	2 21	1	38' 6	22. » »	4 26	2	34' 7
22. » »	2 51	1	38' 2	22. » »	4 44	2	34' 9
22. » »	3 21	1	38' 1	22. » »	5 0	2	34' 1

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 38' 7	62° 34' 8	62° 36' 7

Somit ist:

$$\begin{aligned} J &= 62^\circ 34' 3 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +3' 7 \\ \text{Bruck: } [J_0] &= 62 \ 38' 0 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 \ 17' 2 \\ \text{Bruck-Wien} &= -0 \ 39' 2 \\ x(T_0 - T) &= +0' 5 \\ \text{Bruck: } J_0 &= 62 \ 38' 5 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

92. Ablenz.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf der Pfarrwiese neben jenem Garten, in dem Kreil beobachtet hatte. Als Mire diente der Rauchfang eines Hauses in Jauernig.

Die am Vormittage des 28. Juni ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben nachfolgende Chronometerstände:

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 50 ^m 11 ^s 8	+0 ^h 1 ^m 48 ^s 4
2. » . . .	+0 50 12.0	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 77^\circ 8' 54''$	$A_2 = 77^\circ 9' 5''$	$A = 77^\circ 9' 0''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 32' 45''; \quad \lambda = 15^\circ 14' 40'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Da während der Fahrt von Bruck nach Aflenz und auch am Nachmittage des 25. Juni Regenwetter herrschte, konnten die ersten Beobachtungen erst am 26. Juni ausgeführt werden, nachdem Morgens die Vorbereitungen hiezu getroffen worden sind. Während der Declinationsmessungen herrschte ein bewölkt, sonst aber schönes Wetter.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
26. Juni 1893	3 ^h 13 ^m	292°14'28"	25°30'47"	+0'17"	34.5	9° 35' 0"
26. » »	3 47	292 13 9	25 30 47	+0 9	34.7	33 30
26. » »	4 20	292 10 27	25 30 47	+0 7	36.7	30 48
26. » »	4 44	292 9 29	25 30 47	+0 7	37.6	29 48
26. » »	5 7	292 8 57	25 30 47	+0 8	38.2	29 12

Hieraus erhält man die corrigirten Werthe:

	$[D_0]$	Mittel
9°48'8	9°47'5	9°47'1

Daher ist:

$$\begin{aligned} \text{Aflenz: } [D_0] &= 9^\circ 47' 5 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890.0 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11.1 \\ \text{Aflenz - Wien} &= 0 \ 36.4 \\ x(T_0 - T) &= -0 \ 1.6 \\ \text{Aflenz: } D_0 &= 9 \ 45.9 \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Auch während der Intensitätsmessungen war es windstill und ganz bewölkt. Am Morgen herrschte Nebelregen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
27. Juni 1893	1	4.9249	20 ^h 36 ^m	23°54'15"	2 ^h 30 ^m	21.7	14.5	5.3	2.0876
27. » »	1	4.9264	21 11	23 54 26	2 23	21.6	16.7	4.4	2.0878
27. » »	1	4.9250	21 24	23 54 9	2 15	21.7	16.8	4.0	2.0886
27. » »	1	4.9268	21 37	23 53 47	2 8	22.3	17.2	5.6	2.0880
27. » »	1	4.9264	21 50	23 53 55	2 1	22.5	17.8	5.2	2.0882
27. » »	2	4.1169	22 8	36 10 31	23 55	18.6	18.0	8.4	2.0882
27. » »	2	4.1145	22 19	36 10 27	23 47	18.4	17.6	8.3	2.0893
27. » »	2	4.1141	22 30	36 11 22	23 39	18.2	17.3	11.6	2.0891
27. » »	2	4.1139	22 42	36 11 24	23 31	18.2	17.0	11.9	2.0890
27. » »	2	4.1134	22 53	36 11 37	23 21	17.9	17.1	10.9	2.0894

Die reducirten Werthe sind:

	Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
	1	2.0823	2.0828	2.0837	2.0827	2.0830	2.0829
	2	2.0821	2.0832	2.0821	2.0819	2.0826	2.0826

Daher hat man:

$$\begin{aligned} \text{Aflenz: } H_0 &= 2.0827 \quad \left. \vphantom{H_0} \right\} \text{für } 1890.0 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2.0630 \\ \text{Aflenz - Wien} &= 0.0197 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0.0040 \\ x(T_0 - T) &= 0.0001 \\ \text{Aflenz: } H_0 &= 2.0868 \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
26. Juni 1893	21 ^h 24 ^m	2	62°48'1	26. Juni 1893	23 ^h 18 ^m	1	62°50'3
26. » »	21 46	2	48'6	26. » »	33 36	1	50'0
26. » »	22 8	2	48'1	26. » »	1 38	1	49'0
26. » »	22 29	2	47'3	26. » »	1 57	1	48'9
26. » »	22 49	2	48'4	26. » »	2 16	1	48'9

Als Mittelwerthe erhält man:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°49'4	62°48'1	62°48'7

Somit ist:

$$\begin{aligned}
 J &= 62^{\circ}46'3 \\
 \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +4 \cdot 0 \\
 \text{Aflenz: } [J_0] &= 62 \ 50 \cdot 3 \\
 \text{Wien: } J_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [J_0] \\ J_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Aflenz-Wien} &= -0 \ 26 \cdot 9 \\
 x(T_0 - T) &= +0 \cdot 5 \\
 \text{Aflenz: } J_0 &= 62 \ 50 \cdot 8 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

93. Liezen.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem Felde, links von der nach Spital am Pyhrn führenden Strasse und nördlich von der Kirche auf einem Plateau, das sich hinter den Häusern befindet. Als Mire diente der Rauchfang eines Bauernhauses.

Die astronomischen Messungen konnten erst am 2. Juli Vormittags ausgeführt werden. Aus den Zeitbestimmungen wurden folgende Chronometerstände erhalten:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 45 ^m 53 ^s 0	+0 ^h 2 ^m 38 ^s 1
2. » . . .	+0 45 52'8	—

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 31^{\circ}14'1''$	$A_2 = 31^{\circ}13'48''$	$A = 31^{\circ}13'54''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^{\circ}34'15''; \quad \lambda = 14^{\circ}14'46'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Am 30. Juni kam um circa 1^h 15^m ein Gewitter mit Regen, und da ich ausserdem um 3^h zur Bezirkshauptmannschaft gehen musste, so konnten die Declinationsbeobachtungen erst später begonnen werden. Nach dem Gewitter war der Himmel ganz bedeckt, so dass um 5^h 30^m die Belichtung so schlecht wurde, dass ich auf die fünfte Messung verzichten musste.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
30. Juni 1893	3 ^h 58 ^m	232°24'19"	11°8'55"	0' 1"	35'0	10° 1' 30"
30. » »	4 18	232 23 6	11 8 55	0 2	36'0	0 18
30. » »	4 40	232 22 51	11 8 55	+0 4	37'0	0 42
30. » »	5 3	232 22 28	11 8 55	0 0	36'8	0 12

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

	[D ₀]	Mittel
10°15'8	10°15'8 10°17'3 10°16'6	10°16'4

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 \text{Liezen: } [D_0] &= 10^{\circ}16'4 \\
 \text{Wien: } D_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} [D_0] \\ D_0 \end{matrix}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0 \\
 \text{Liezen-Wien} &= 1 \ 5 \cdot 3 \\
 x(T_0 - T) &= -0 \cdot 4 \\
 \text{Liezen: } D_0 &= 10 \ 16 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
1. Juli 1893	I	4'9385	19 ^h 15 ^m	24° 2' 56"	23 ^h 22 ^m	18'6	16'1	4'7	2'0780
I. » »	I	4'9347	19 28	24 3 11	23 15	18'1	16'8	3'3	2'0799
I. » »	I	4'9343	19 42	24 3 29	23 7	18'0	17'1	2'6	2'0800
I. » »	I	4'9357	19 55	24 3 20	22 59	18'3	17'4	2'5	2'0796
I. » »	I	4'9359	20 7	24 3 45	22 51	18'4	17'8	2'2	2'0793
I. » »	2	4'1268	20 24	36 24 44	22 16	18'7	18'7	2'0	2'0777
I. » »	2	4'1252	20 35	36 22 37	22 7	19'8	19 0	2'8	2'0788
I. » »	2	4'1254	20 45	36 22 18	21 59	19'8	19 0	3'1	2'0789
I. » »	2	4'1258	20 56	36 22 3	21 50	19'8	19'0	2'7	2'0788
I. » »	2	4'1255	21 7	36 21 18	21 42	20'0	18'9	3'0	2'0791

Führt man die Reduction auf 1890·0 aus, so erhält man folgende Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0728	2'0751	2'0754	2'0750	2'0748	2'0746
2	2'0733	2'0741	2'0742	2'0742	2'0744	2'0740

Demnach ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Liezen: } [H_0] &= 2'0743 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Liezen-Wien} &= 0'0113 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0002 \\ \text{Liezen: } H_0 &= 2'0781 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Die am Nachmittage des 1. Juli ausgeführten Inclinationsmessungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
1. Juli 1893	2 ^h 10 ^m	1	62°59'5	1. Juli 1893	3 ^h 48 ^m	2	62°53'8
I. » »	2 27	1	60'2	I. » »	4 10	2	55'6
I. » »	2 46	1	58'9	I. » »	4 31	2	52'6
I. » »	3 5	1	58'7	I. » »	4 50	2	55'6
I. » »	3 25	1	58'8	I. » »	5 8	2	56'1

Als Mittelwerthe erhält man:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°59'2	62°54'7	62°56'9

Somit ist:

$$J = 62°54'5$$

$$\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +3'6$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Liezen: } [J_0] &= 62 58 \cdot 1 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 17 \cdot 2 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Liezen-Wien} &= -0 19 \cdot 1 \\ x(T_0 - T) &= +1'1 \\ \text{Liezen: } J_0 &= 62 59 \cdot 2 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

94. Admont.

Die Messungen konnten nicht im Stiftsgarten, wo Kreil beobachtet hatte, ausgeführt werden, weil in der unmittelbaren Nähe desselben die Eisenbahn vorübergeht. Mein Beobachtungspunkt befand sich auf einer Wiese rechts von dem nach Hall führenden Wege, am linken Ennsufer, fast nördlich von der Stiftskirche. Als Mire diente ein Thürmchen an der Stiftskirche.

Die Zeitbestimmungen vom Vormittage des 4. Juli lieferten nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 46 ^m 33 ^s 1	-0 ^h 1 ^m 59 ^s 4
2. » . . .	+0 46 33'4	-

Als Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 172° 39' 20''$	$A_2 = 172° 38' 50''$	$A = 172° 39' 5''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 35' 8''; \quad \lambda = 14^\circ 27' 47'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
5. Juli 1893	2 ^h 16 ^m	358° 14' 58''	355° 38' 17''	+ 0' 6''	33' 9	9° 57' 42''
5. » »	2 39	358 15 33	355 38 17	+ 0 9	33' 7	58 24
5. » »	3 6	358 15 19	355 38 17	+ 0 8	33' 8	58 0
5. » »	3 31	358 13 40	355 38 17	+ 0 3	34' 6	56 24
5. » »	3 54	358 12 52	355 38 17	+ 0 3	35' 3	55 36

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^\circ 10' 8 \quad 10^\circ 11' 3 \quad 10^\circ 11' 0 \quad 10^\circ 10' 3 \quad 10^\circ 10' 3 \quad 10^\circ 10' 7$$

Es ist daher:

$$\left. \begin{aligned} \text{Admont: } [D_0] &= 10^\circ 10' 7 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\text{Admont-Wien} = 0 \ 59 \cdot 6$$

$$x(T_0 - T) = -1 \cdot 6$$

$$\text{Admont: } D_0 = 10 \ 9 \cdot 1 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	t_s	Ordin.	H
5. Juli 1893	1	4' 9342	19 ^h 49 ^m	24° 1' 17''	22 ^h 5 ^m	21' 8	14' 4	7' 3	2' 0788
5. » »	1	4' 9344	20 2	24 1 6	22 12	21' 7	15' 1	7' 9	2' 0792
5. » »	1	4' 9352	20 14	24 1 21	22 40	21' 5	16' 0	8' 6	2' 0791
5. » »	1	4' 9362	20 27	24 1 4	22 27	21' 4	16' 7	7' 8	2' 0792
5. » »	1	4' 9364	20 39	23 59 46	22 34	21' 6	17' 0	7' 8	2' 0800
5. » »	2	4' 1280	20 55	36 15 32	22 45	22' 6	17' 7	8' 3	2' 0779
5. » »	2	4' 1274	21 6	36 16 1	22 53	22' 4	18' 5	8' 5	2' 0781
5. » »	2	4' 1271	21 17	36 16 16	23 2	22' 3	19' 2	8' 9	2' 0791
5. » »	2	4' 1278	21 27	36 16 8	23 10	22' 8	19' 5	9' 3	2' 0788
5. » »	2	4' 1286	21 38	36 16 5	23 17	22' 5	19' 9	10' 0	2' 0787

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 0728	2' 0730	2' 0727	2' 0731	2' 0739	2' 0731
2	2' 0716	2' 0718	2' 0727	2' 0722	2' 0720	2' 0721

Es ist demnach:

$$\left. \begin{aligned} \text{Admont: } [H_0] &= 2' 0726 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2' 0630 \end{aligned} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

$$\text{Admont-Wien} = 0' 0096$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0' 0040$$

$$x(T_0 - T) = 0' 0001$$

$$\text{Admont: } H_0 = 2' 0767 \quad \text{für 1890} \cdot 0$$

Inclination.

Die Inclinationsmessungen wurden nach Ausführung der astronomischen Messungen am Vormittage des 4. Juli begonnen und Nachmittags fortgesetzt. Um ungefähr 2^h 30^m trat aber ein Gewittersturm ein, der mich zwang, das Instrument einzupaeken, nachdem ich mit Nadel 2 die halbe Beobachtung bei A-Nord ausgeführt habe. Erst nachdem sich der Sturm um circa 3^h 15^m gelegt hat, konnten die Messungen mit Nadel 2 ausgeführt werden.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
4. Juli 1893	22 ^h 53 ^m	1	62° 58' 1	4. Juli 1893	3 ^h 52 ^m	2	62° 55' 2
4. » »	23 12	1	58' 6	4. » »	4 8	2	54' 4
4. » »	23 31	1	58' 3	4. » »	4 25	2	54' 4
4. » »	1 42	1	58' 6	4. » »	4 40	2	55' 6
4. » »	2 0	1	58' 2	4. » »	4 57	2	55' 4

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°58'4	62°55'0	62°56'7

Man hat also:

$J = 62^{\circ}54'3$	} für 1890·0
Corr. auf 1890·0 = +3·2	
Admont: $[J_0] = 62\ 57\ 5$	
Wien: $J_0' = 63\ 17\ 2$	
Admont-Wien = -0 19·7	} für 1890·0
$\alpha(T_0 - T) = +0\ 5$	
Admont: $J_0 = 62\ 58\ 0$	

95. Eisenerz.

Da in der nächsten Nähe jenes Gartens, wo Kreil beobachtet hatte, jetzt die Eisenbahn vorübergeht, so musste ich mich nach einem passenderen Punkte umsehen und fand einen solehen auf einer Wiese hinter dem Heustadel des »Judmaiergutes«. Als Mire diente die Thurmspitze des Kirchleins am Kalvarienberge.

Aus den Zeitbestimmungen vom 7. Juli Nachmittags ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 47 ^m 58 ^s ·7	-0 ^h 0 ^m 36 ^s ·1
2. » . . .	+0 47 58·7	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 257^{\circ}27'54''$	$A_2 = 257^{\circ}27'25''$	$A = 257^{\circ}27'39''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 47^{\circ}32'44''$; $\lambda = 14^{\circ}53'56''$ E von Gr.

Declination.

Die Declinationsbeobachtungen lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
8. Juli 1893	1 ^h 58 ^m	96°6' 35"	8°51' 24"	+0' 13"	33·2	9° 47' 42"
8. » »	2 24	96 6 13	8 51 24	+0 10	33 0	47 18
8. » »	2 48	96 5 33	8 51 24	+0 10	33·7	46 36
8. » »	3 13	96 4 49	8 51 24	+0 9	34·2	45 54
8. » »	3 42	96 3 48	8 51 24	+0 6	34·8	44 30

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

	$[D_0]$	Mittel
9°60'0	9°59'4	9°59'5
9°59'5	9°59'3	9°58'7
9°58'7	9°59'4	

Es ist daher:

Eisenerz: $[D_0] = 9^{\circ}59'4$	} für 1890·0
Wien: $D_0' = 9\ 11\ 1$	
Eisenerz-Wien = 0 48·3	} für 1890·0
$\alpha(T_0 - T) = -1\ 6$	
Eisenerz: $D_0 = 9\ 57\ 8$	

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
8. Juli 1893	1	4·9248	19 ^h 4 ^m	23°59' 38"	21 ^h 26 ^m	19·0	13·9	5·3	2·0849
8. » »	1	4·9249	19 17	23 59 36	21 34	18·5	13·9	5·3	2·0851
8. » »	1	4·9262	19 29	23 59 19	21 41	19·8	14·0	4·5	2·0843
8. » »	1	4·9264	19 43	23 58 57	21 50	19·2	14·4	3·7	2·0848
8. » »	1	4·9272	19 56	23 58 35	21 59	19·7	14·8	3·0	2·0849
8. » »	2	4·1180	20 13	30 13 33	22 12	20·4	16·0	2·8	2·0841
8. » »	2	4·1183	20 24	30 11 38	22 22	21·2	16 6	2·3	2·0846
8. » »	2	4·1179	20 35	30 11 57	22 31	21·2	17 0	2·4	2·0840
8. » »	2	4·1186	20 46	30 11 31	22 41	21·0	17·2	2·7	2·0850
8. » »	2	4·1184	20 57	30 11 21	22 48	20·8	17·5	3·2	2·0855

Nach ausgeführter Reduction erhält man:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'0793	2'0795	2'0790	2'0796	2'0800	2'0795
2	2'0792	2'0799	2'0791	2'0801	2'0805	2'0798

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Eisenerz: } [H_0] &= 2'0796 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Eisenerz-Wien} &= 0'0166 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= 0'0001 \\ \text{Eisenerz: } H_0 &= 2'0837 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
9 Juli 1893	19 ^h 39 ^m	1	62°52'3	9. Juli 1893	21 ^h 29 ^m	2	62°51'4
9. » »	20 0	1	52'2	9. » »	21 49	2	50'1
9. » »	20 21	1	53'3	9. » »	22 8	2	49'8
9. » »	20 42	1	53'4	9. » »	22 27	2	50'2
9. » »	21 3	1	53'0	9. » »	22 47	2	50'0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°52'8	62°50'3	62°51'5

Somit ist:

$$J = 62°49'1$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = +3'2$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Eisenerz: } [J_0] &= 62\ 52'3 \\ \text{Wien: } J_0 &= 63\ 17'2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Eisenerz-Wien} &= -0\ 24'9 \\ x(T_0 - T) &= +0'5 \\ \text{Eisenerz: } &= 62\ 52'8 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

96. Graz.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Osten von der Sternwarte des physikalischen Instituts. Als Mire diente ein an der Nordmauer der Baukanzlei gezeichnetes, schief liegendes Kreuz.

Die Chronometerstände wurden aus den am Vormittage des 12. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen abgeleitet. Obwohl die aus den beiden Messungen erhaltenen Werthe derselben keine so gute Übereinstimmung zeigen, wie dies bei anderen Stationen der Fall ist, glaubte ich doch das Mittel der beiden Werthe bei Berechnung des Azimuts verwenden zu sollen.

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 49 ^m 50 ^s 0	+0 ^h 0 ^m 57 ^s 9
2. » . . .	+0 49 52'8	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 150° 49' 23''$	$A_2 = 150° 49' 15''$	$A = 150° 49' 19''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47° 4'46''; \quad \lambda = 15° 27'11'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Während der letzten der nachfolgenden Messungen zog raseh ein Gewitter vorüber, das um 3^h33^m einen Regenguss brachte und von dreimaligem heftigen Blitz und Donner begleitet war.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
13. Juli 1893	1 ^h 42 ^m	356°32'11''	16°13'30''	+0'11''	33'3	9° 29' 36''
13. » »	2 12	356 31 24	16 13 30	+0 13	34'3	28 48
13. » »	2 34	356 29 54	16 13 30	+0 9	35'1	27 18
13. » »	3 2	356 28 36	16 13 30	+0 9	36'2	26 0
13. » »	3 25	356 27 5	16 13 30	+0 7	37'2	24 24

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Die reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$9^\circ 42' 0 \quad 9^\circ 42' 4 \quad 9^\circ 41' 8 \quad 9^\circ 41' 7 \quad 9^\circ 41' 2 \quad 9^\circ 41' 8$$

Man hat also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Graz: } [D_0] &= 9^\circ 41' 8 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Graz - Wien} = 0 \text{ } 30' 7$$

$$\alpha(T_0 - T) = -1' 6$$

$$\text{Graz: } D_0 = 9 \text{ } 40' 2 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die Beobachtungen der Schwingungsdauer wurden durch den beim Bau des Universitätsgebäudes verursachten Lärm sehr erschwert.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
13. Juli 1893	1	4'9009	19 ^h 46 ^m	23°36'13"	22 ^h 30 ^m	22'2	19'8	3'9	2'1123
13. » »	1	4'9032	19 58	23 36 19	22 40	21'7	20'8	3'8	2'1119
13. » »	1	4'9033	20 11	23 36 13	22 47	22'0	21'0	3'4	2'1119
13. » »	1	4'9035	20 23	23 35 55	22 55	22'1	21'0	3'5	2'1119
13. » »	1	4'9044	20 50	23 36 11	23 4	22'0	22'3	3'6	2'1119
13. » »	2	4'0978	21 19	35 37 12	23 17	21'5	21'5	4'0	2'1123
13. » »	2	4'0964	21 30	35 36 15	23 24	21'9	21'0	4'8	2'1129
13. » »	2	4'0968	21 41	35 35 59	23 33	22'4	21'1	5'5	2'1125
13. » »	2	4'0966	21 51	35 35 40	23 40	22'2	21'4	5'4	2'1131
13. » »	2	4'0962	22 2	35 34 50	23 47	22'5	21'5	5'8	2'1134

Die Reduction gibt folgende Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1070	2'1067	2'1068	2'1067	2'1067	2'1068
2	2'1070	2'1074	2'1068	2'1074	2'1076	2'1072

Es ist demnach:

$$\left. \begin{aligned} \text{Graz: } [H_0] &= 2'1070 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Graz - Wien} = 0'0440$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0'0040$$

$$\alpha(T_0 - T) = 0'0001$$

$$\text{Graz: } H_0 = 2'1111 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
12. Juli 1893	22 ^h 50 ^m	1	62°22'4	12. Juli 1893	2 ^h 33 ^m	2	62°17'6
12. » »	23 9	1	21'2	12. » »	2 51	2	18'3
12. » »	23 28	1	21'1	12. » »	3 11	2	17'7
12. » »	1 51	1	20'1	12. » »	3 33	2	17'7
12. » »	2 10	1	21'2	12. » »	3 55	2	17'9

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°21'2	62°17'5	62°19'3

Es ist daher:

$$J = 62^\circ 16' 9$$

$$\text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +4' 7$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Graz: } [J_0] &= 62 \text{ } 21' 6 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 \text{ } 17' 2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Graz - Wien} = -0 \text{ } 55' 6$$

$$\alpha(T_0 - T) = +0' 5$$

$$\text{Graz: } J_0 = 62 \text{ } 22' 1 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

97. Gleichenberg.

Der Beobachtungspunkt lag in dem zum Hotel »Mailand« gehörigen Gemüsegarten des Bürgermeisters Herrn Josef Hötzl. Das Wetter war seit meiner Ankunft stets unbeständig und regnerisch, so dass ich die

astronomischen Messungen erst am 19. Juli ausführen konnte. Als Mire diente die Thurmspitze von Trautmannsdorf.

Die Zeitbestimmungen am 19. Juli Vormittags ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 51 ^m 13 ^s .7	+0 ^h 2 ^m 1 ^s .8
2. » . . .	+0 51 13.3	—

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 251^\circ 55' 0''$	$A_2 = 251^\circ 55' 33''$	$A = 251^\circ 55' 16''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 52' 44''; \quad \lambda = 15^\circ 54' 33'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
15. Juli 1893	22 ^h 4 ^m	94°38' 0''	13°44' 5''	+0' 6''	39.8	8° 58' 45''
15. » »	22 27	94 38 54	13 44 5	0 0	38.8	8 59 33
15. » »	22 47	94 39 51	13 44 5	0 0	37.8	9 0 30
15. » »	23 8	94 41 21	13 44 5	0 0	36.3	9 2 0
15. » »	23 29	94 42 42	13 44 5	0 0	34.8	9 3 21

Die reducirten Werthe sind:

	[D ₀]	Mittel
9°18'4	9°18'1	9°18'0
9°17'7	9°17'4	9°17'9

Es ist somit:

$$\begin{aligned} \text{Gleichenberg: } [D_0] &= 9^\circ 17' 9 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{ für } 1890.0 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 \text{ } 11' 1 \\ \text{Gleichenberg-Wien} &= 0 \text{ } 6.8 \\ x[T_0 - T] &= -2.3 \\ \text{Gleichenberg: } D_0 &= 9 \text{ } 15.6 \quad \text{für } 1890.0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Bei den folgenden Messungen wurden zunächst die Ablenkungswinkel bestimmt und dann die Schwingungsdauer beobachtet. Der Himmel war den ganzen Tag fast ganz bewölkt und um 4^h45^m trat Regen ein, nachdem vorher ein entfernter Donner hörbar war. Die auf das Dach der Beobachtungshütte auffallenden Regentropfen verursachten ein solches Geräusch, dass die Chronometerschläge schwer gehört werden konnten. Wie man aus den reducirten Werthen ersehen kann, hat die Genauigkeit der Bestimmungen durch den angeführten Umstand keine Einbusse erlitten.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	H
15. Juli 1893	1	4.8851	6 ^h 20 ^m	23°32' 40''	1 ^h 47 ^m	20.8	16.4	10.7	2.1209
15. » »	1	4.8875	6 8	23 32 12	1 55	20.4	16.4	11.1	2.1204
15. » »	1	4.8889	4 51	23 31 36	2 3	20.4	19.5	11.2	2.1214
15. » »	1	4.8903	4 36	23 31 17	2 10	21.0	20.9	11.5	2.1214
15. » »	1	4.8912	4 23	23 31 0	2 18	21.6	22.0	12.4	2.1214
15. » »	2	4.0879	4 7	35 28 7	2 29	21.9	23.3	11.4	2.1221
15. » »	2	4.0883	3 56	35 28 21	2 37	21.9	23.8	11.9	2.1221
15. » »	2	4.0893	3 45	35 26 58	2 44	22.1	23.8	10.8	2.1221
15. » »	2	4.0897	3 34	35 26 47	2 55	22.5	23.5	12.3	2.1215
15. » »	2	4.0890	3 23	35 26 32	3 2	22.5	23.2	13.9	2.1218

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.1138	2.1132	2.1141	2.1140	2.1138	2.1140
2	2.1148	2.1146	2.1149	2.1139	2.1138	2.1144

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

$$\begin{aligned} \text{Gleichenberg: } [H_0] &= 2 \cdot 1142 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Gleichenberg: } [H_0] &= 2 \cdot 1142 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Gleichenberg-Wien} &= 0 \cdot 0512 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ x(T_0 - T) &= -0 \cdot 0001 \end{aligned}$$

$$\text{Gleichenberg: } H_0 = 2 \cdot 1181 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
16. Juli 1893	2 ^h 23 ^m	1	62°28'6"	16. Juli 1893	4 ^h 2 ^m	2	62°24'4"
16. » »	2 45	1	26°0	16. » »	4 20	2	24°4
16. » »	3 3	1	24°7	16. » »	4 38	2	23°0
16. » »	3 21	1	26°8	16. » »	4 57	2	23°9
16. » »	3 39	1	25°7	16. » »	5 16	2	23°2

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°26'4"	62°23'8"	62°25'1"

Somit ist:

$$J = 62^\circ 22' 7''$$

$$\text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = 0 \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Gleichenberg: } [J_0] &= 63 \ 22 \cdot 7 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Gleichenberg: } [J_0] &= 63 \ 22 \cdot 7 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\begin{aligned} \text{Gleichenberg-Wien} &= -0 \ 54 \cdot 5 \\ x(T_0 - T) &= +1 \cdot 2 \end{aligned}$$

$$\text{Gleichenberg: } J_0 = 62 \ 23 \cdot 9 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

98. Marburg.

Der Beobachtungsort befand sich auf einer zur Obst- und Weinbauschule gehörigen Wiese, ungefähr 50 Schritte westlich vom Wächterhäuschen. Als Mire diente die Thurmspitze von Gams.

Aus den am Vormittage des 21. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich nachfolgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 50 ^m 0 ^s 6	+0 ^h 0 ^m 45 ^s 7
2. » . . .	+0 50 1·2	—

Als Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 292^\circ 44' 54''$	$A_2 = 292^\circ 44' 12''$	$A = 292^\circ 44' 33''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 34' 0''; \quad \lambda = 15^\circ 38' 15'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
22. Juli 1893	2 ^h 48 ^m	137°5'20"	15° 2' 37"	0' 0"	35·3	9°18' 10"
22. » »	3 17	137 4 43	15 2 37	0 0	36·0	17 33
22. » »	3 54	137 4 28	15 2 37	-0 6	35·1	17 12
22. » »	4 18	137 3 53	15 2 37	-0 6	35·7	16 37
22. » »	4 39	137 4 5	15 2 37	0 0	36·2	16 55

Nach der Reduction erhält man:

	[D ₀]	Mittel
9°32'8"	9°33'0"	9°31'5"
9°31'7"	9°32'6"	9°32'3"

Es ist somit:

$$\begin{aligned} \text{Marburg: } [D_0] &= 9^\circ 32' 3'' \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11 \cdot 1 \\ \text{Marburg-Wien} &= 0 \ 21 \cdot 2 \\ \alpha(T_0 - T) &= -2 \cdot 3 \\ \text{Marburg: } D_0 &= 9 \ 30 \cdot 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Die folgenden Intensitätsmessungen wurden an einem sehr schönen, aber heissen Tage ausgeführt. Die Temperatur des Beobachtungsraumes erreichte gegen Mittag 31° C.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H
22. Juli 1893	1	4·8800	19 ^h 21 ^m	23°21' 34''	23 ^h 39 ^m	25·8	19·6	- 5·5	2·1301
22. » »	1	4·8831	19 51	23 22 19	23 32	25·2	21·6	- 6·6	2·1297
22. » »	1	4·8823	20 3	23 22 25	23 25	25·0	20·5	- 7·2	2·1292
22. » »	1	4·8829	20 17	23 22 34	23 15	25·0	19·8	- 6·7	2·1285
22. » »	1	4·8828	20 29	23 21 42	23 4	25·7	19·7	- 7·2	2·1289
22. » »	2	4·0812	20 45	35 15 3	22 52	24·7	20·0	- 9·7	2·1276
22. » »	2	4·0821	21 13	35 14 26	22 44	25·0	21·5	-14·5	2·1281
22. » »	2	4·0824	21 23	35 14 47	22 35	25·0	22·0	-15·5	2·1280
22. » »	2	4·0828	21 34	35 15 30	22 26	24·8	22·6	-15·6	2·1280
22. » »	2	4·0839	21 44	35 16 58	22 18	24·8	23·4	-15·4	2·1271

Die Reduction gibt die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1274	2·1271	2·1268	2·1259	2·1265	2·1267
2	2·1259	2·1277	2·1279	2·1279	2·1269	2·1273

Man hat demnach:

$$\begin{aligned} \text{Marburg: } [H_0] &= 2 \cdot 1270 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2 \cdot 0630 \\ \text{Marburg-Wien} &= 0 \cdot 0640 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0 \cdot 0001 \\ \text{Marburg: } H_0 &= 2 \cdot 1309 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Obwohl der erste Inclinationswerth bei Nadel 2 gegen die übrigen nicht unerheblich differirt, habe ich ihn bei der Mittelbildung nicht ausgeschieden, weil die Beobachtung mit derselben Sorgfalt wie alle folgenden ausgeführt worden ist.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Juli 1893	22 ^h 21 ^m	1	62°59'9	21. Juli 1893	3 ^h 17 ^m	2	61°54'7
21. » »	22 41	1	61·3	21. » »	3 36	2	58·5
21. » »	23 4	1	61·3	21. » »	3 55	2	57·9
21. » »	23 24	1	61·7	21. » »	4 13	2	59·2
21. » »	23 41	1	61·2	21. » »	4 31	2	59·9

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62 °1'1	61°58'0	62°59'5

Es ist also:

$$\begin{aligned} J &= 61 \cdot 57 \cdot 1 \\ \text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 &= +2 \cdot 4 \\ \text{Marburg: } [J_0] &= 61 \ 59 \cdot 5 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 \ 17 \cdot 2 \\ \text{Marburg-Wien} &= -1 \ 17 \cdot 7 \\ \alpha(T_0 - T) &= +1 \cdot 2 \\ \text{Marburg: } J_0 &= 62 \ 0 \cdot 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0 \end{aligned}$$

99. St. Paul.

Der Beobachtungspunkt befand sich in SW auf einem Felde. Die Stiftsterrasse, auf der Kreil beobachtet hatte, konnte nicht benützt werden, weil auf derselben Bäume stehen, welche die Sonnenbeobach-

tung unmöglich machen, und weil auch die Eisenbahn in nicht zu grosser Entfernung vorbeiführt. Als Mire diente der Rauchfang eines in NE gelegenen Hauses.

Die am Nachmittage des 24. Juli ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 46 ^m 49 ^s 0	-0 ^h 2 ^m 34 ^s 8
2. » . . .	+0 46 48.6	-

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 39^\circ 25' 13''$	$A_2 = 39^\circ 25' 7''$	$A = 39^\circ 25' 10''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 41' 51''; \quad \lambda = 14^\circ 52' 8'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
25. Juli 1893	2 ^h 59 ^m	251°17' 6"	22°9' 54"	-0' 6"	35.3	9° 41' 56"
25. » »	3 21	251 16 57	22 9 54	0 0	35.8	41 53
25. » »	3 49	251 16 4	22 9 54	0 0	36.4	41 0
25. » »	4 11	251 14 54	22 9 54	0 0	37.7	39 50
25. » »	4 55	251 12 56	22 9 54	0 0	39.3	37 52

Hieraus ergeben sich die reducirten Werthe:

	[D ₀]	Mittel
9°56'6	9°57'1	9°56'9
9°57'2	9°57'0	9°57'0

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{St. Paul: } [D_0] &= 9^\circ 57' 0 \\ \text{Wien: } D_0 &= 9 \text{ } 11 \text{ } 1 \end{aligned} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{St. Paul-Wien} = 0 \text{ } 45 \text{ } 9$$

$$x(T_0 - T) = -2 \text{ } 3$$

$$\text{St. Paul: } D_0 = 9 \text{ } 54 \text{ } 7 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen lieferten folgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _φ	t _s	Ordin.	II
25. Juli 1893	1	4.8847	19 ^h 28 ^m	23°31' 15"	21 ^h 55 ^m	20.6	16.3	2.9	2.1217
25. » »	1	4.8846	19 41	23 31 43	22 3	20.9	16.9	3.0	2.1220
25. » »	1	4.8856	19 53	23 31 11	22 11	21.0	17.3	3.7	2.1220
25. » »	1	4.8856	20 6	23 30 20	22 19	21.2	17.7	3.8	2.1227
25. » »	1	4.8864	20 18	23 30 32	22 27	21.4	18.1	4.8	2.1223
25. » »	2	4.0834	20 33	35 27 30	22 40	22.2	18.9	4.6	2.1219
25. » »	2	4.0840	20 44	35 28 12	22 47	21.9	19.6	4.0	2.1219
25. » »	2	4.0866	21 9	35 28 16	22 54	22.0	21.5	3.4	2.1216
25. » »	2	4.0865	21 19	35 28 9	23 2	22.1	21.5	2.1	2.1216
25. » »	2	4.0866	21 30	35 28 14	23 10	22.0	21.4	2.1	2.1216

Die Reduction gibt die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2.1164	2.1167	2.1165	2.1172	2.1165	2.1167
2	2.1161	2.1163	2.1162	2.1165	2.1165	2.1163

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{St. Paul: } [H_0] &= 2.1165 \\ \text{Wien: } H_0 &= 2.0630 \end{aligned} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{St. Paul-Wien} = 0.0535$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0.0040$$

$$x(T_0 - T) = -0.0001$$

$$\text{St. Paul: } H_0 = 2.1204 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
26. Juli 1893	20 ^h 4 ^m	I	62° 11' 5"	26. Juli 1893	22 ^h 0 ^m	2	62° 9' 2"
26. » »	20 28	I	11' 1"	26. » »	22 17	2	8' 9"
26. » »	20 48	I	12' 7"	26. » »	22 34	2	8' 1"
26. » »	21 9	I	11' 6"	26. » »	22 52	2	9' 1"
26. » »	21 32	I	12' 0"	26. » »	23 11	2	9' 0"

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62° 11' 5"	62° 8' 9"	62° 10' 2"

Man hat also

$$J = 62^\circ 7' 8''$$

$$\text{Corr. auf } 1890 \cdot 0 = +3 \cdot 1$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{St. Paul: } [J_0] = 62 \ 10 \cdot 9 \\ \text{Wien: } J'_0 = 63 \ 17 \cdot 2 \end{array} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{St. Paul - Wien} = -1 \ 6 \cdot 3$$

$$\chi(T_0 - T) = +1 \cdot 2$$

$$\text{St. Paul: } J_0 = 62 \ 12 \cdot 1 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

100. Gmünd.

Der Beobachtungspunkt befand sich auf einem Felde in unmittelbarer Nähe jenes Gartens, wo Kreil beobachtet hatte. Als Mire diente eine Telegraphenstange. Obwohl ich am 27. Juli Nachmittags an der Station anlangte, musste ich bis zum 3. August warten, wo es mir endlich möglich wurde, die astronomischen Messungen auszuführen.

Aus den am Vormittage des 3. August ausgeführten Zeitbestimmungen wurden nachfolgende Chronometerstände abgeleitet:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 40 ^m 49 ^s 2	-0 ^h 8 ^m 48 ^s 8
2. » »	+0 40 49' 2	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 229^\circ 22' 40''$	$A_2 = 229^\circ 22' 54''$	$A = 229^\circ 22' 47''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 54' 21''; \quad \lambda = 13^\circ 32' 21'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
29. Juli 1893	2 ^h 12 ^m	35° 53' 13"	336° 11' 15"	-0' 0"	35' 3	10° 19' 11"
29. » »	2 35	35 52 59	336 11 15	-0 6	35' 0	18 51
29. » »	2 59	35 52 45	336 11 15	-0 6	34' 8	18 37
29. » »	3 24	35 51 42	336 11 15	-0 12	35' 3	17 28
29. » »	3 48	35 49 38	336 11 15	-0 12	37' 2	15 24

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^\circ 33' 9'' \quad 10^\circ 33' 2'' \quad 10^\circ 32' 7'' \quad 10^\circ 32' 2'' \quad 10^\circ 32' 2'' \quad 10^\circ 32' 8''$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Gmünd: } [D_0] = 10^\circ 32' 8'' \\ \text{Wien: } D'_0 = 9 \ 11 \cdot 1 \end{array} \right\} \text{ für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Gmünd - Wien} = 1 \ 21 \cdot 7$$

$$\chi(T_0 - T) = -0 \cdot 4$$

$$\text{Gmünd: } D_0 = 10 \ 32 \cdot 4 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Vor Beginn der Beobachtungen musste im Suspensionsrohr des Schwingungskästchens ein neuer Faden eingezogen werden. Es wäre möglich, dass dadurch die Constanten C, in denen ja der Torsionseinfluss

eingerechnet ist, eine Änderung erfahren haben. Thatsächlich zeigen die auf S. 196 [332] mitgetheilten Werthe der Constanten eine Zunahme, die bei beiden Magneten gleich ist (0·00015 bei Magnet 1 und 0·00016 bei Magnet 2). Dadurch, dass ich zur Berechnung der Intensitätswerthe das Mittel der vor und nach der Reise bestimmten Constanten verwendet habe, können, falls die Änderung wirklich durch den eingezogenen Faden verursaecht worden ist, die Intensitätswerthe der vorhergehenden Stationen etwas zu gross, jene der nachfolgenden aber etwas zu klein erhalten worden sein. Der dadurch begangene Fehler beträgt aber nur wenige Einheiten der vierten Decimale (G. E.) und dürfte kaum die Genauigkeitsgrenze überschreiten. Ich hätte es selbstverständlich vorgezogen, den Einfluss der Torsion bei jedem Faden zu bestimmen, was aber die Einrichtung des Instrumentes nicht gestattet.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
29. Juli 1893	1	4·8997	19 ^h 42 ^m	23°43'32"	22 ^h 16 ^m	18·6	14·8	-1·7	2·1073
29. » »	1	4·8995	19 56	23 43 31	22 24	17·6	15·3	-1·8	2·1080
29. » »	1	4·9008	20 9	23 43 38	22 31	17·5	15·8	-2·8	2·1077
29. » »	1	4·9011	20 36	23 43 19	22 39	17·5	17·1	-3·0	2·1083
29. » »	1	4·9024	20 49	23 43 38	22 46	17·5	17·6	-3·0	2·1077
29. » »	2	4·0965	21 7	35 48 36	22 58	17·9	18·1	-3·2	2·1083
29. » »	2	4·0968	21 17	35 49 17	23 6	18·0	18·6	-3·0	2·1081
29. » »	2	4·0981	21 28	35 48 55	23 15	18·1	19·1	-3·2	2·1079
29. » »	2	4·0985	21 40	35 48 2	23 23	18·3	19·6	-3·7	2·1082
29. » »	2	4·0984	21 50	35 48 17	23 31	18·2	19·8	-3·9	2·1083

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1033	2·1040	2·1040	2·1046	2·1040	2·1040
2	2·1047	2·1044	2·1043	2·1047	2·1049	2·1046

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 & \text{Gmünd: } [H_0] = 2·1043 \\
 & \text{Wien: } H'_0 = 2·0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Gmünd: } [H_0] \\ \text{Wien: } H'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 & \text{Gmünd - Wien} = 0·0413 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0·0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0·0002 \\
 & \text{Gmünd: } H = 2·1081 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
28. Juli 1893	2 ^h 47 ^m	1	62°24'5	28. Juli 1893	4 ^h 17 ^m	2	62°22'3
28. » »	3 4	1	24·9	28. » »	4 32	2	22·4
28. » »	3 21	1	24·9	28. » »	4 52	2	22·8
28. » »	3 37	1	24·8	28. » »	5 12	2	22·6
28. » »	3 54	1	24·6	28. » »	5 30	2	21·1

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°24'6	62°22'2	62°23'4

Man erhält demnach:

$$\begin{aligned}
 & J = 62°21'6 \\
 & \text{Corr. auf 1890·0} = +3·1 \\
 & \text{Gmünd: } [J_0] = 62 24·7 \\
 & \text{Wien: } J'_0 = 63 17·2 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Gmünd: } [J_0] \\ \text{Wien: } J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890·0} \\
 & \text{Gmünd - Wien} = 0 52·5 \\
 & \alpha(T_0 - T) = +1·0 \\
 & \text{Gmünd: } J_0 = 62 25·7 \quad \text{für 1890·0}
 \end{aligned}$$

101. Klagenfurt.

Die Messungen wurden im Garten des Herrn Baron Herbert ausgeführt. Es ist dies derselbe Garten, in welchem auch Kreil beobachtet hatte. Als Mire diente die Mittellinie zweier Rauchfänge am Mühl-

bacher'schen Hause in NW. Die Chronometer zeigten nach den am Vormittage des 5. August ausgeführten Zeitbestimmungen nachfolgende Stände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 43 ^m 48 ^s 2	-0 ^h 5 ^m 58 ^s 8
2. » . . .	+0 43 46 [·] 7	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 306^\circ 56' 0''$	$A_2 = 306^\circ 55' 54''$	$A = 306^\circ 55' 57''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^\circ 37' 51''; \quad \lambda = 14^\circ 18' 21'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Während der folgenden Messungen war der Himmel in Folge eines Gewitters mit dichten Wolken bedeckt, daher die Einstellungen und Ablesungen sehr schwer. Um 3^h 10^m kam ein heftiger Gewitterregen, der mich nöthigte, die Beobachtung auf eine Viertelstunde zu unterbrechen.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
6. Aug. 1893	2 ^h 25 ^m	173°55'46"	36°51'51"	-0'30"	30·7	10° 7' 28"
6. » »	2 53	173 54 20	36 51 51	-0 18	33·4	10 6 14
6. » »	3 29	173 51 38	36 51 51	-0 36	33·9	10 3 14
6. » »	4 8	173 49 16	36 51 51	-0 30	36·7	10 0 58
6. » »	4 42	173 48 1	36 51 51	-0 30	37·7	9 59 43

Nach der Reduction auf 1890·0 erhält man die Werthe:

	[D ₀]	Mittel
10°17'0	10°18'7	10°16'3
10°17'3	10°17'3	10°17'1
10°17'1	10°17'3	10°17'3

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Klagenfurt: } [D_0] &= 10^\circ 17' 3 \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \text{ } 11' 1 \end{aligned} \right\} \text{ für 1890}\cdot 0$$

$$\text{Klagenfurt-Wien} = 1 \text{ } 6' 2$$

$$x(T_0 - T) = -0\cdot 4$$

$$\text{Klagenfurt: } D_0 = 10 \text{ } 16' 9 \quad \text{für 1890}\cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Während der nachfolgenden Messungen zeigt die Magnetographencurve in Wien nicht unbedeutende Störungen. Der Beginn derselben fällt auf circa 17^h. Zwischen 21^h—22^h treten so rasche Änderungen auf, dass die Abmessung der Ordinaten nicht genau möglich war.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t _p	t _s	Ordin.	H
6. Aug. 1893	1	4·8860	19 ^h 25 ^m	23°34'20"	23 ^h 48 ^m	19·2	14·7	6·5	2·1193
6. » »	1	4·8853	19 39	23 35 11	23 37	18·9	14·7	8·0	2·1192
6. » »	1	4·8865	19 51	23 36 1	23 29	18 7	15·0	7·0	2·1183
6. » »	1	4·8883	20 4	23 34 19	23 21	19·5	15·3	8·7	2·1185
6. » »	1	4·8888	20 16	23 35 0	23 13	19·2	15·3	3·0	2·1179
6. » »	2	4·0824	20 54	35 37 25	23 1	18·5	15·7	7·7	2·1186
6. » »	2	4·0840	21 5	35 38 17	22 52	17·9	16·0	10·5	2·1181
6. » »	2	4·0841	21 34	35 37 53	22 42	17·5	17·0	11·9	2·1189
6. » »	2	4·0840	21 45	35 37 14	22 33	17·8	17·0	10·1	2·1191
6. » »	2	4·0846	21 55	35 37 40	22 23	17·3	17·0	10·6	2·1189

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1128	2·1123	2·1117	2·1114	2·1124	0·1121
2	2·1118	2·1105	2·1109	2·1116	2·1113	2·1112

Man hat also:

$$\begin{aligned}
 & \text{Klagenfurt: } [H_0] = 2 \cdot 1116 \\
 & \text{Wien: } H'_0 = 2 \cdot 0630 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Klagenfurt: } [H_0] \\ \text{Wien: } H'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Klagenfurt—Wien} = 0 \cdot 0486 \\
 & \text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040 \\
 & \alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 0002 \\
 & \text{Klagenfurt: } H_0 = 2 \cdot 1154 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Die Inclinationsbeobachtungen wurden unmittelbar nach Ausführung der astronomischen Messungen begonnen und am Nachmittage vollendet. Nach einem prachtvollen Vormittag umwölkte sich um 3^h der Himmel, und man vernahm einen heftigen Donner.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
5. Aug. 1893	22 ^h 30 ^m	1	62° 12' 5"	5. Aug. 1893	2 ^h 45 ^m	2	62° 9' 8"
5. » »	23 11	1	10' 9"	5. » »	3 4	2	10' 8"
5. » »	23 28	1	11' 7"	5. » »	3 22	2	11' 2"
5. » »	2 3	1	11' 7"	5. » »	3 38	2	10' 7"
5. » »	2 23	1	13' 0"	5. » »	2 55	2	10' 0"

Die Mittelwerthe sind:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\
 62^\circ 12' 0" & 62^\circ 10' 5" & 62^\circ 11' 2"
 \end{array}$$

Es ist also:

$$\begin{aligned}
 & J = 62^\circ 8' 8" \\
 & \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +3' 1" \\
 & \text{Klagenfurt: } [J_0] = 62 \text{ } 11' 9" \\
 & \text{Wien: } J'_0 = 63 \text{ } 17' 2" \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Klagenfurt: } [J_0] \\ \text{Wien: } J'_0 \end{matrix}} \right\} \text{ für 1890} \cdot 0 \\
 & \text{Klagenfurt—Wien} = -1 \text{ } 5' 3" \\
 & \alpha(T_0 - T) = +1' 0" \\
 & \text{Klagenfurt: } J_0 = 62 \text{ } 12' 9" \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

102. St. Lambrecht.

Der Beobachtungsort befand sich im Garten des Herrn Florian Mandl; es soll derselbe Garten sein, in dem Kreil beobachtet hat. Als Mire diente der Rauchfang eines in NE gelegenen Hauses (Neuhof, Meierhof des Stiftes).

Die Zeitbestimmungen vom Vormittage des 8. August ergaben die Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 43 ^m 39 ^s 5	-0 ^h 6 ^m 5 ^s 5
2. » . . .	+0 43 39' 3	-

Als Azimut der Mire wurde erhalten:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 61^\circ 46' 50'' & A_2 = 61^\circ 46' 22'' & A = 61^\circ 46' 36'' \text{ N über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 47^\circ 4' 10'', \quad \lambda = 14^\circ 8' 14'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Vor Beginn der Beobachtungen musste ein neuer Faden eingezogen werden.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
9. Aug. 1893	2 ^h 49 ^m	288° 33' 50"	36° 34' 7"	-1' 0"	35' 7	10° 12' 7"
9. » »	3 14	288 33 33	36 34 7	-1 0	36' 2	11 50
9. » »	3 38	288 32 22	36 34 7	-1 0	36' 8	10 39
9. » »	4 1	288 31 23	36 34 7	-1 0	37' 7	9 40
9. » »	4 46	288 29 59	36 34 7	-1 0	38' 8	8 16

Die reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel} \\ 10^{\circ}27'2 \quad 10^{\circ}27'5 \quad 10^{\circ}27'1 \quad 10^{\circ}27'1 \quad 10^{\circ}26'9 \quad 10^{\circ}27'2$$

Es ist also:

$$\left. \begin{aligned} \text{St. Lambrecht: } [D_0] &= 10^{\circ}27'2 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \ 11'1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{St. Lambrecht-Wien} = 1 \ 16'1$$

$$\alpha(T_0 - T) = -0\cdot4$$

$$\text{St. Lambrecht: } D_0 = 10 \ 26'8 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
9. Aug. 1893	1	4'9241	19 ^h 57 ^m	23°54'37''	23 ^h 59 ^m	21'3	15'4	- 4'7	2'0882
9. » »	1	4'9256	20 10	23 54 35	23 53	21'5	16'1	- 5'5	2'0878
9. » »	1	4'9264	20 23	23 54 37	23 47	21'6	16'3	- 6'4	2'0875
9. » »	1	4'9272	20 39	23 55 0	23 38	21'0	16'3	- 7'3	2'0872
9. » »	1	4'9281	20 53	23 55 45	23 24	20'5	16 0	- 8'7	2'0869
9. » »	2	4'1179	21 11	36 11 34	23 9	19'7	15'9	- 9'6	2'0854
9. » »	2	4'1167	21 22	36 13 12	22 58	18'9	16'3	- 9'8	2'0860
9. » »	2	4'1168	21 34	36 13 40	22 49	18'8	16'8	-10'1	2'0861
9. » »	2	4'1173	21 46	36 13 34	22 39	18'5	17'2	-10'0	2'0863
9. » »	2	4'1175	21 58	36 15 35	22 28	18'3	18'0	-10'2	2'0860

Hieraus erhält man die reducirten Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2 0847	2'0845	2'0845	2'0844	2'0845	2'0845	2'0845
2	2'0832	2'0839	2'0841	2'0842	2'0840	2'0839	2'0839

Daher ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{St. Lambrecht: } [H_0] &= 2'0842 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{St. Lambrecht-Wien:} = 0'0212$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0'0040$$

$$\alpha(T_0 - T) = -0'0002$$

$$\text{St. Lambrecht: } H_0 = 2'0880 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
8. Aug. 1893	1 ^h 33 ^m	1	62°42'3	8. Aug. 1893	3 ^h 25 ^m	2	62°39'3
8. » »	1 54	1	40'9	8. » »	3 49	2	39'2
8. » »	2 13	1	42'7	8. » »	4 7	2	39'3
8. » »	2 28	1	42'2	8. » »	4 25	2	39'8
8. » »	2 45	1	43'2	8. » »	4 43	2	40'0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
62°42'8	62°39'5	62°41'1

Somit ist:

$$J = 62^{\circ}38'7$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = +1'3$$

$$\left. \begin{aligned} \text{St. Lambrecht: } [J_0] &= 62 \ 40'0 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63 \ 17'2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\text{St. Lambrecht-Wien:} = -0 \ 37'2$$

$$\alpha(T_0 - T) = +1'0$$

$$\text{St. Lambrecht: } J_0 = 62 \ 41'0 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

103. Laibach.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Garten (der als Holzplatz benützt wird) des Herrn Professor Emil Ziakowsky. Als Mire diente der Rauchfang des Staatsbahnhofes in SE.

Nach den Zeitbestimmungen vom Nachmittage des 11. August waren die Chronometerstände:

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 44 ^m 16 ^s 9	-0 ^h 5 ^m 30 ^s 8
2. »	+0 44 15.8	-

Das Azimut der Mire betrug:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 128^\circ 7' 15''$	$A_2 = 128^\circ 7' 13''$	$A = 128^\circ 7' 14''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 46^\circ 2' 40''$; $\lambda = 14^\circ 30' 35''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
12. Aug. 1893	2 ^h 12 ^m	346°28' 52''	28°27' 47''	-0' 18''	34.2	9°53' 33''
12. » »	2 33	346 27 32	28 27 47	-0 24	35.3	52 7
12. » »	2 55	346 26 33	28 27 47	-0 18	36.4	51 14
12. » »	3 18	346 25 54	28 27 47	-0 18	37.1	50 35
12. » »	3 49	346 24 54	28 27 47	-0 18	37.7	59 35

Die reducirten Werthe sind:

	[D ₀]	Mittel
10° 7' 0	10° 6' 8	10° 7' 1
10° 7' 3	10° 7' 0	10° 7' 0

Man hat daher:

Laibach: [D ₀] = 10° 7' 0	} für 1890.0
Wien: D ₀ ' = 9 11.1	
Laibach-Wien = 0 55.9	
$\alpha(T_0 - T) = -2.3$	
Laibach: D ₀ = 10 4.7	für 1890.0

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
12. Aug. 1893	1	4.8460	19 ^h 26 ^m	23° 5' 25''	22 ^h 0 ^m	23.6	16.4	2.0	2.1565
12. » »	1	4.8464	19 39	23 5 41	22 8	23.1	17.2	0.6	2.1566
12. » »	1	4.8477	19 51	23 6 14	22 15	22.7	18.1	-2.0	2.1563
12. » »	1	4.8488	20 4	23 7 5	22 22	22.8	19.0	0.3	2.1555
12. » »	1	4.8503	20 18	23 6 49	22 31	23.0	19.7	-1.4	2.1552
12. » »	2	4.0553	20 34	34 48 9	22 45	23.8	20.5	-2.0	2.1540
12. » »	2	4.0546	20 46	34 48 9	22 55	24.2	21.0	-4.7	2.1545
12. » »	2	4.0543	20 57	34 46 39	23 11	24.6	21.2	-5.1	2.1552
12. » »	2	4.0551	21 8	34 46 43	23 0	24.5	21.5	-5.6	2.1549
12. » »	2	4.0544	21 18	34 46 16	23 21	24.4	21.8	-4.3	2.1558

Durch die Reduction erhält man:

	Magnet	Horizontal-Intensität				Mittel	
1		2.1511	2.1515	2.1519	2.1505	2.1507	2.1511
2		2.1496	2.1509	2.1517	2.1515	2.1521	2.1512

Somit ist:

Laibach: [H ₀] = 2.1511	} für 1890.0
Wien: H ₀ ' = 2.0630	
Laibach-Wien = 0.0881	
Instr.-Corr. = 0.0040	
$\alpha(T_0 - T) = -0.0001$	
Laibach: H ₀ = 2.1550	für 1890.0

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
13. Aug. 1893	20 ^h 18 ^m	1	61°37' 4	13. Aug. 1893	22 ^h 1 ^m	2	61°33' 3
13. » »	20 37	1	35.9	13. » »	22 20	2	31.6
13. » »	20 56	1	36.2	13. » »	22 37	2	33.5
13. » »	21 15	1	35.6	13. » »	22 55	2	33.0
13. » »	21 34	1	35.6	13. » »	23 12	2	32.0

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°30'1	61°32'7	61°34'4

Man hat also:

$J = 61^{\circ}32'0$	
Corr. auf 1890·0 = +1·0	
Laibach: $J_0 = 61^{\circ}33'0$	} für 1890·0
Wien: $J_0' = 63^{\circ}17'2$	
Laibach-Wien = - 1 44·2	
$\alpha(T_0 - T) = +1·2$	
Laibach: $J_0 = 61^{\circ}34'2$	für 1890·0

104. Rudolfswert.

Es muss zunæchst erwâhnt werden, dass Rudolfswert zur Zeit Kreil's den Namen Neustadt l gefûhrt hat. Die Messungen wurden im Gemûsegarten des Gasthausbesitzers Herrn Friedrich Schwarz ausgefûhrt, der westlich von der Kirche gelegen ist. Der kleine Garten, in welchem Kreil beobachtet hat, ist so verwachsen, dass man weder die Sonne beobachten noch eine Mire sehen kann. Als Mire diente der Thurm der am Stadtberge gelegenen Kirche.

Fûr die ziemlich weite Streeke von Laibach nach Rudolfswert, welche ich per Axe zurûcklegen musste, hat mir der Bauunternehmer Herr Karl Redlich die zur Fahrt und zur Befôrderung meiner Effecten nôthigen Wâgen in freundlichster Weise zur Verfûgung gestellt. Ich erfûlle eine angenehme Pflicht, wenn ich dem genannten Herrn fûr seine besondere Liebenswûrdigkeit auch hier meinen herzlichsten Dank ausspreche. Ich mœchte es ferner nicht unterlassen, auch dem Chefingenieur Herrn Herm. Klimpfinger, der dem Auftrage des Herrn Redlich in sehr liebenswûrdiger Weise nachgekommen ist, verbindlichst zu danken.

Die Zeitbestimmungen vom Nachmittage des 15. August lieferten folgende Chronometerstænde:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 46 ^m 41 ^s 7	-0 ^h 3 ^m 14 ^s 3
2. » . . .	+0 46 40·8	-

Als Azimut wurde erhalten:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 24^{\circ}11'44''$	$A_2 = 24^{\circ}11'43''$	$A = 24^{\circ}11'43''$ N ûber E.

Die geographisehen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$\varphi = 45^{\circ}48'28''$; $\lambda = 15^{\circ}10'1''$ E von Gr.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
16. Aug. 1893	2 ^h 29 ^m	196°56'27"	343°11'22"	-0' 6"	36·8	9°33'16"
16. » »	2 54	196 55 52	343 11 22	-0 6	37·7	32 41
16. » »	3 16	196 55 14	343 11 22	-0 6	37·8	32 3
16. » »	3 41	196 54 34	343 11 22	-0 6	38·2	31 23
16. » »	4 2	196 54 6	343 11 22	-0 6	39·2	30 55

Die Reduetion ergibt die Werthe:

	$[D_0]$	Mittel
9°49'6	9°50'1	9°49'5
9°49'2	9°50'0	9°49'7

Demnach ist:

Rudolfswert: $[D_0] = 9^{\circ}49'7$	} für 1890·0
Wien: $D_0' = 9^{\circ}11'1$	
Rudolfswert-Wien: = 0 38·6	
$\alpha(T_0 - T) = -2·3$	
Rudolfswert: $D_0 = 9^{\circ}47'4$	für 1890·0

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_p	t_s	Ordin.	H
16. Aug. 1893	1	4'8371	19 ^h 33 ^m	22°59'39"	23 ^h 16 ^m	24'0	16'3	-4'8	2'1645
16. » »	1	4'8382	19 46	22 59 58	23 24	24'2	17'0	-5'2	2'1640
16. » »	1	4'8384	19 58	22 59 26	23 31	24'3	17'5	-6'8	2'1646
16. » »	1	4'8392	20 10	22 59 32	23 38	24'5	18'2	-8'1	2'1642
16. » »	1	4'8413	20 27	22 59 47	23 45	24'5	19'3	-8'3	2'1635
16. » »	2	4'0454	20 45	34 40 12	22 32	23'7	20'1	-8'9	2'1627
16. » »	2	4'0458	20 57	34 39 34	22 42	23'4	20'7	-8'8	2'1634
16. » »	2	4'0469	21 7	34 39 15	22 50	23'7	21'3	-9'2	2'1631
16. » »	2	4'0479	21 19	34 37 52	22 57	23'9	21'8	-9'9	2'1634
16. » »	2	4'0471	21 29	34 37 44	23 5	23'9	22'4	-10'1	2'1642

Hieraus ergeben sich folgende reducirte Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1609	2'1605	2'1616	2'1615	2'1609	2'1611
2	2'1602	2'1609	2'1607	2'1612	2'1621	2'1610

Es ist daher:

$$\begin{aligned}
 &\text{Rudolfswert: } [H_0] = 2'1610 \\
 &\text{Wien: } H_0' = 2'0630 \quad \left. \vphantom{[H_0]} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 &\text{Rudolfswert} - \text{Wien} = 0'0980 \\
 &\text{Instr.-Corr.} = 0'0040 \\
 &x(T_0 - T) = -0'0001 \\
 &\text{Rudolfswert: } H_0 = 2'1649 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
17. Aug. 1893	19 ^h 50 ^m	1	61°21'1	17. Aug. 1893	21 ^h 29 ^m	2	61°18'9
17. » »	20 9	1	22'7	17. » »	21 49	2	20'4
17. » »	20 28	1	23'1	17. » »	22 18	2	19'6
17. » »	20 47	1	22'1	17. » »	22 37	2	19'9
17. » »	21 6	1	23'5	17. » »	22 59	2	18'5

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°22'5	61°19'5	61°21'0

Es ist somit:

$$\begin{aligned}
 &J = 61°18'6 \\
 &\text{Corr. auf 1890} \cdot 0 = +2'7 \\
 &\text{Rudolfswert: } [J_0] = 61 21'3 \\
 &\text{Wien: } J_0' = 63 17'2 \quad \left. \vphantom{[J_0]} \right\} \text{für 1890} \cdot 0 \\
 &\text{Rudolfswert} - \text{Wien} = -1 56'1 \\
 &x(T_0 - T) = -1'2 \\
 &\text{Rudolfswert: } J_0 = 61 22'5 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{aligned}$$

105. Cilli.

Der Beobachtungspunkt befand sich am rechten Ufer der Sann, nordwestlich vom »Waldhause«. Als Mire diente der Schornstein der Lederwerkstätte in SE.

Aus den am Nachmittage des 19. August ausgeführten Zeitbestimmungen ergaben sich folgende Chronometerstände:

	Dent	Arway
1. Messung	+0 ^h 46 ^m 52 ^s 4	-0 ^h 3 ^m 10 ^s 7
2. »	+0 46 54'0	-

Das Azimut der Mire war:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 122° 30' 48''$,	$A_2 = 122° 30' 47''$	$A = 122° 30' 47''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 46^{\circ} 13' 54''; \quad \lambda = 15^{\circ} 15' 11'' \text{ E. von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
20. Aug. 1893	2 ^h 26 ^m	315°14'24''	3°14'0''	-0'18''	37°0	9°29'19''
20. » »	2 49	315 14 14	3 14 0	-0 18	37°2	29 9
20. » »	3 15	315 13 25	3 14 0	-0 18	38°0	28 20
20. » »	3 38	315 12 57	3 14 0	-0 18	38 2	27 52
20. » »	4 4	315 11 58	3 14 0	-0 18	39°0	26 53

Die reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$9^{\circ}45'9 \quad 9^{\circ}45'9 \quad 9^{\circ}46'0 \quad 9^{\circ}45'7 \quad 9^{\circ}45'7 \quad 9^{\circ}45'9$$

Man hat daher:

$$\begin{aligned} \text{Cilli: } [D_0] &= 9^{\circ}45'9 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 11'1 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Cilli: } [D_0] &= 9^{\circ}45'9 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 11'1 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\ \text{Cilli--Wien} &= 0 34'8 \\ x(T_0 - T) &= - 2'3 \\ \text{Cilli: } D_0 &= 9 43'6 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_p	l_s	Ordin.	H
20. Aug. 1893	1	4'8594	19 ^h 31 ^m	23°14'9''	22 ^h 24 ^m	24°9	17°4	-14'9	2'1440
20. » »	1	4'8600	19 44	23 13 37	22 39	25°1	18°0	-14'7	2'1443
20. » »	1	4'8614	19 59	23 13 35	22 45	25°2	18°2	-15'6	2'1437
20. » »	1	4'8614	20 11	23 13 18	22 51	25°1	18°7	-16'5	2'1442
20. » »	1	4'8643	20 39	23 13 4	22 59	25°4	20°2	-17°0	2'1435
20. » »	2	4'0662	20 58	34 58 19	23 9	25°7	21°0	-17°8	2'1428
20. » »	2	4'0655	21 9	34 58 21	23 18	25°8	21°5	-16'3	2'1434
20. » »	2	4'0668	21 19	34 58 30	23 27	25°6	22°1	-16°6	2'1431
20. » »	2	4'0684	21 30	34 57 42	23 36	25°7	22°9	-17°0	2'1430
20. » »	2	4'0682	21 41	34 57 9	23 44	26°1	23°6	-16°4	2'1435

Nach der Reduction erhält man die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1431	2'1433	2'1430	2'1437	2'1432	2'1433
2	2'1427	2'1429	2'1427	2'1427	2'1430	2'1428

Es ist also:

$$\begin{aligned} \text{Cilli: } [H_0] &= 2'1431 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Cilli: } [H_0] &= 2'1431 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned}} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\ \text{Cilli--Wien} &= 0'0801 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0001 \\ \text{Cilli: } H_0 &= 2'1470 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
21. Aug. 1893	19 ^h 59 ^m	1	61°44'7	21. Aug. 1893	21 ^h 37 ^m	2	61°43'2
21. » »	20 18	1	44'6	21. » »	21 57	2	42'0
21. » »	20 36	1	44'0	21. » »	22 14	2	42'2
21. » »	20 56	1	46'3	21. » »	22 31	2	42'3
21. » »	21 14	1	46'5	21. » »	22 48	2	41'2

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°45'2	61°42'2	61°43'7

Hieraus folgt:

$$\begin{aligned}
 J &= 61^{\circ}41'3 \quad \left. \vphantom{J} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +2\cdot3 \\
 \text{Cilli: } [J_0] &= 61\ 43\cdot6 \\
 \text{Wien: } J'_0 &= 63\ 17\cdot2 \\
 \text{Cilli-Wien} &= -1\ 33\cdot6 \\
 x(T_0-T) &= +1\cdot2 \\
 \text{Cilli: } J_0 &= 61\ 44\cdot8 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

106. Adelsberg.

Der Beobachtungspunkt befand sich im Westen des Ortes, auf einem rechts von der Triesterstrasse gelegenen Felde des Bürgermeisters Herrn Friedrich Vičić. Als Mire diente die Thurmspitze von Alten-
dorf in SE.

Die am Nachmittage des 23. August ausgeführten Zeitbestimmungen lieferten folgende Chronometer-
stände:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 42 ^m 34 ^s ·2	-0 ^h 7 ^m 36 ^s ·3
2. » . . .	+0 42 35·3	—

Das Azimut der Mire war:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{1. Messung} & \text{2. Messung} & \text{Mittel} \\
 A_1 = 148^{\circ}56'58'' & A_2 = 148^{\circ}57'0'' & A = 148^{\circ}56'59'' \text{ über E.}
 \end{array}$$

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 45^{\circ}46'26''; \quad \lambda = 14^{\circ}12'24'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
24. Aug. 1893	2 ^h 47 ^m	353°9'18"	14°13'16"	-0'18"	35·7	9°58'45"
24. » »	3 9	353 8 32	14 13 16	-0 18	36·2	57 59
24. » »	3 31	353 7 36	14 13 16	-0 18	37·2	57 3
24. » »	3 56	353 6 4	14 13 16	-0 24	37·9	55 25
24. » »	4 18	353 5 16	14 13 16	-0 24	38·8	54 37

Hieraus ergaben sich die reductirten Werthe:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & [D_0] & & & & & \text{Mittel} \\
 10^{\circ}13'9 & 10^{\circ}13'7 & 10^{\circ}13'9 & 10^{\circ}13'1 & 10^{\circ}13'3 & 10^{\circ}13'6
 \end{array}$$

Es ist also:

$$\begin{aligned}
 \text{Adelsberg: } [D_0] &= 10^{\circ}13'6 \quad \left. \vphantom{[D_0]} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\
 \text{Wien: } D'_0 &= 9\ 11\cdot1 \\
 \text{Adelsberg-Wien} &= 1\ 2\cdot5 \\
 x(T_0-T) &= -1\cdot9 \\
 \text{Adelsberg: } D_0 &= 10\ 11\cdot7 \quad \text{für } 1890\cdot0
 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Bei der Wahl des Beobachtungspunktes habe ich keine Ahnung gehabt, dass am 24. August ein Jahr-
markt abgehalten wird. Die auf der Strasse fahrenden Wagen verursachten ein grosses Geräusch, welches
die Chronometerschläge zeitweise ganz unhörbar machte. Die schöne Übereinstimmung der erhaltenen
Intensitätswerthe beweist, dass es mir trotz des Lärms gelungen ist, die Chronometerschläge ganz richtig
zu zählen.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
24. Aug. 1893	I	4·8480	19 ^h 59 ^m	23° 4' 59"	22 ^h 17 ^m	24·2	18·4	-13·1	2·1565
24. » »	I	4·8493	20 11	23 4 21	22 25	25·1	19·6	-13·3	2·1565
24. » »	I	4·8512	20 24	23 4 0	22 35	25·8	20·8	-13·8	2·1561

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	l_φ	l_s	Ordin.	H
24. Aug. 1893	1	4'8506	20 ^h 36 ^m	23° 3' 34"	22 ^h 42 ^m	26'0	21'6	-14'3	2'1568
24. » »	1	4'8538	20 50	23 3 14	22 52	26'5	22'4	-14 1	2'1558
24. » »	2	4'0570	21 7	34 41 13	23 4	26'9	22'9	-13'8	2'1557
24. » »	2	4'0575	21 18	34 40 21	23 13	27'0	24'2	-13'4	2'1566
24. » »	2	4'0576	21 29	34 40 26	23 22	27'0	24'9	-12'9	2'1569
24. » »	2	4'0590	21 40	34 39 17	23 31	27'2	25'5	-12'0	2'1569
24. » »	2	4'0591	21 51	34 39 6	23 40	27'4	26'0	-11'5	2'1571

Die reducirten Werthe sind:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2'1550	2'1551	2'1548	2'1556	2'1546	2'1550
2	2'1544	2'1552	2'1553	2'1551	2'1552	2'1550

Somit ist:

$$\left. \begin{aligned} \text{Adelsberg: } [H_0] &= 2'1550 \\ \text{Wien: } H_0' &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Adelsberg-Wien} &= 0'0920 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ x(T_0 - T) &= -0'0003 \\ \text{Adelsberg: } H_0 &= 2'1587 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
23. Aug. 1893	3 ^h 17 ^m	1	61°26'9	23. Aug. 1893	4 ^h 54 ^m	2	61°25'7
23. » »	3 35	1	27'6	23. » »	5 12	2	23'4
23. » »	3 55	1	27'8	23. » »	5 29	2	24'4
23. » »	4 13	1	28'1	23. » »	5 45	2	23'3
23. » »	4 31	1	26'6	23. » »	6 1	2	24'9

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°27'4	61°24'3	61°25'8

Daher ist:

$$\begin{aligned} J &= 61°23'4 \\ \text{Corr. auf } 1890\cdot0 &= +2'7 \\ \left. \begin{aligned} \text{Adelsberg: } [J_0] &= 61\ 26\cdot1 \\ \text{Wien: } J_0' &= 63\ 17\cdot2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0 \\ \text{Adelsberg-Wien} &= -1\ 51\cdot1 \\ x(T_0 - T) &= 0\cdot1 \\ \text{Adelsberg: } J_0 &= 61\ 26\cdot2 \quad \text{für } 1890\cdot0 \end{aligned}$$

107. Görz.

Die Messungen wurden auf einem kleinen Rücken im Parke der Villa Böekmann ausgeführt. Als Mire diente die Thurmspitze von St. Pietro.

Die Chronometerstände wurden aus den am Vormittage des 27. August ausgeführten Zeitbestimmungen abgeleitet und betragen:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^h 40 ^m 681	-0 ^h 10 ^m 1887
2. » . . .	+0 40 5'6	-

Als Azimut der Mire ergab sich:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 151^\circ 8' 18''$	$A_2 = 151^\circ 8' 10''$	$A = 151^\circ 8' 14''$ N über E.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 45^\circ 57' 47''; \quad \lambda = 13^\circ 38' 10'' \text{ E. v. Gr.}$$

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
28. Aug. 1893	2 ^h 56 ^m	337°37' 19"	16°14' 0"	-0' 12"	35·3	10°14' 53"
28. » »	3 19	357 36 22	16 14 0	-0 12	36·3	13 56
28. » »	3 45	357 34 37	16 14 0	-0 12	37·7	12 11
28. » »	4 6	357 33 39	16 14 0	-0 12	38·3	11 13
28. » »	4 27	357 32 40	16 14 0	-0 12	39·2	10 14

Als reducirte Werthe erhält man:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^{\circ}29'6 \quad 10^{\circ}29'8 \quad 10^{\circ}29'6 \quad 10^{\circ}29'3 \quad 10^{\circ}29'4 \quad 10^{\circ}29'5$$

Es ist somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Görz: } [D_0] &= 10^{\circ}29'5 \\ \text{Wien: } D_0^1 &= 9 \ 11 \cdot 1 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Görz-Wien} = 1 \ 18 \cdot 4$$

$$\alpha(T_0 - T) = -1 \cdot 9$$

$$\text{Görz: } D_0 = 9 \ 27 \cdot 6 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Die Intensitätsmessungen wurden am Vormittage des 28. August ausgeführt und lieferten nachfolgende Daten:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
28. Aug. 1893	1	4·8577	19 ^h 20 ^m	23°13' 9"	23 ^h 19 ^m	21·6	16·4	- 5·7	2·1465
28. » »	1	4·8577	19 35	23 13 2	23 28	21·9	17·0	- 8·0	2·1467
28. » »	1	4·8583	19 48	23 12 47	23 36	21·9	17·0	- 8·1	2·1466
28. » »	1	4·8590	20 0	23 12 24	23 42	21·9	17·0	- 8·5	2·1466
28. » »	1	4·8592	20 12	23 12 0	23 51	22·0	17·0	- 8·7	2·1468
28. » »	2	4·0605	20 29	35 5 55	22 21	18·7	17·1	-12·2	2·1446
28. » »	2	4·0623	21 2	35 4 28	22 38	19·4	19·5	-13·0	2·1452
28. » »	2	4·0629	21 33	35 4 13	22 48	19·7	20·5	-13·3	2·1454
28. » »	2	4·0631	21 44	35 2 2	22 58	20·7	20·3	-13·5	2·1456
28. » »	2	4·0628	21 55	35 1 35	23 7	21·3	20·0	-13·9	2·1448

Die Reduction ergibt die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2·1429	2·1437	2·1436	2·1437	2·1440	2·1436
2	2·1428	2·1436	2·1439	2·1441	2·1431	2·1435

Man hat demnach:

$$\left. \begin{aligned} \text{Görz: } [H_0] &= 2 \cdot 1435 \\ \text{Wien: } H_0^1 &= 2 \cdot 0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Görz-Wien} = 0 \cdot 0805$$

$$\text{Instr.-Corr.} = 0 \cdot 0040$$

$$\alpha(T_0 - T) = -0 \cdot 0003$$

$$\text{Görz: } H_0 = 2 \cdot 1472 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Inclination.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
27. Aug. 1893	22 ^h 56 ^m	1	61°39' 8	27. Aug. 1893	2 ^h 25 ^m	2	61°35' 8
27. » »	23 15	1	40·1	27. » »	2 43	2	35·4
27. » »	23 34	1	38·7	27. » »	3 0	2	35·8
27. » »	1 45	1	35·3	27. » »	3 19	2	36·1
27. » »	2 3	1	37·7	27. » »	3 37	2	37·1

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
61°38' 3	61°36' 0	61°37' 1

Demnach ist:

$$\begin{array}{rcl}
 J & = & 61^{\circ} 34' 7 \\
 \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 & = & + 2 \cdot 2 \\
 \text{Görz: } [J_0] & = & 61 \ 36 \cdot 9 \\
 \text{Wien: } J_0' & = & 63 \ 17 \cdot 2 \\
 \text{Görz-Wien:} & = & - 1 \ 40 \cdot 3 \\
 \alpha(T_0 - T) & = & + 0 \cdot 1 \\
 \text{Görz: } J_0 & = & 61 \ 37 \cdot 0 \quad \text{für 1890} \cdot 0
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} J \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 \\ \text{Görz: } [J_0] \\ \text{Wien: } J_0' \\ \text{Görz-Wien:} \\ \alpha(T_0 - T) \\ \text{Görz: } J_0 \end{array}} \right\} \text{für 1890} \cdot 0$$

108. Triest.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, haben an dieser Station die Herren Laschober und Kesslitz am 27., 28. und 29. Mai 1890 beobachtet.¹ Durch die Wiederholung der Messungen mit meinen Instrumenten wollte ich mir die Überzeugung verschaffen, wie die auf die Epoche 1890·0 reducirten Werthe übereinstimmen.

Die Beobachtungen wurden genau an derselben Stelle wie im Jahre 1890 ausgeführt. Es ist dies das im Parke der Villa »Necker« befindliche »magnetische Häuschen«. Bei den Declinations-Beobachtungen diente als Mire eine an der Mauer des Thurmes der Villa sichtbare Eisenstange, deren Azimut aus jenem des Obeliskcn Opčina ermittelt wurde. Den letzteren habe ich aus dem Grunde bei den Declinations-Messungen nicht genommen, weil er etwas zu hoch über dem Horizonte liegt und eine Verstellung des Fernrohres nothwendig machen würde, die ich jedoch vermeiden wollte. Alle Beobachtungen wurden am Nordpfeiler des Häuschens ausgeführt, von welchem aus man den Obeliskcn Opčina anvisiren kann. Über das Azimut dieses Obeliskcn findet man in der Publication von Laschober und Kesslitz zwei Angaben, die um volle 5' differiren. Die eine soll sich auf Bestimmungen der nautischen Akademie beziehen, nach welchen $A = 160^{\circ} 51' 3''$ S über E beträgt. Wer diese Bestimmung ausgeführt hat und zu welcher Zeit, konnte ich nicht eruiiren. Die zweite Angabe entspricht der Messung, welche Schellander im Jahre 1868 ausgeführt hat; nach dieser ist $A = 160^{\circ} 46' 6''$ S über E. Da es im Jahre 1890 nicht möglich war, eine Neubestimmung des Azimuts auszuführen, so wurden die damals beobachteten Daten mit dem von Schellander bestimmten Werthe gerechnet. Die Herren Laschober und Kesslitz haben aber zur Sicherheit vom Mittelpfeiler des Häuschens das Azimut zweier Miren bestimmt und auch mit diesen Azimuten die Declination berechnet. Die Übereinstimmung der letzteren Werthe mit jenen, bei deren Berechnung das von Schellander bestimmte Azimut des Obeliskcn Opčina zu Grunde gelegt worden ist, hat den Beweis erbracht, dass der Werth Schellander's an der früher angeführten bedeutenden Differenz keine Schuld trage.

Zu meiner grössten Freude ist es mir am Vormittage des 30. August gelungen, am Nordpfeiler des magnetischen Häuschens sowohl die Zeit- als auch die Azimutal-Messungen (Mire Obelisk Opčina) auszuführen. Als Chronometerstände erhielt ich:

	Dent	Arway
1. Messung . . .	+0 ^b 40 ^m 26 ^s 0	-0 ^b 10 ^m 6 ^s 2
2. > . . .	+0 40 26·5	—

In der Einleitung zu den Beobachtungsergebnissen dieses Jahres habe ich gezeigt, dass diese Werthe mit den durch Vergleichen an der Sternwarte des Observatoriums erhaltenen recht gut übereinstimmen; es muss daher auch das berechnete Azimut einen richtigen Werth zeigen. Meine Messungen ergeben:

1. Messung	2. Messung	Mittel
$A_1 = 19^{\circ} 12' 50''$	$A_2 = 19^{\circ} 12' 59''$	$A = 19^{\circ} 12' 54''$ N über E.

Aus Schellander's Messung ergibt sich aber: $A = 19^{\circ} 13' 54''$ N und E.

¹ Laschober und Kesslitz, Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 190, S. 50.

Obwohl die beiden Werthe bloss um 1' differiren, habe ich bei der Berechnung meiner Declinations-Messungen doch nur den von mir bestimmten Werth benützt, weil ich ihn für genauer halte.

Die geographischen Coordinaten des Beobachtungspunktes sind:

$$\varphi = 45^{\circ} 38' 41''; \quad \lambda = 13^{\circ} 45' 56'' \text{ E von Gr.}$$

Es obliegt mir noch die Pflicht, dem k. und k. Seebezirks-Commando für die bereitwilligst ertheilte Erlaubniss zur Vornahme der Messungen in dem früher erwähnten Häuschen meinen ergebensten Dank auszusprechen. Dem sehr geehrten Collegen, Herrn Dr. Anton, der vor meiner Ankunft die Erlaubniss erwirkt hat und mich dadurch in die Lage versetzte, gleich nach meinem Eintreffen mit den Messungen beginnen zu können, sage ich für seine Mühewaltung meinen herzlichsten Dank.

Declination.

Das Azimut der bei den Declinationsmessungen benützten Mire war:

$$A = 348^{\circ} 24' 22'' \text{ N über E.}$$

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
30. Aug. 1893	1 ^h 39 ^m	213° 29' 17''	34° 48' 41''	-0' 24''	32' 3	10° 15' 50''
30. » »	2 1	213 28 54	34 48 41	-0 24	32' 5	15 27
30. » »	2 23	213 27 50	34 48 41	-0 24	33' 2	14 23
30. » »	2 43	213 27 25	34 48 41	-0 24	33' 5	13 58
30. » »	3 3	213 26 50	34 48 41	-0 24	34' 3	13 23

Die reducirten Werthe sind:

$$[D_0] \quad \text{Mittel}$$

$$10^{\circ} 27' 2 \quad 10^{\circ} 27' 0 \quad 10^{\circ} 26' 7 \quad 10^{\circ} 26' 6 \quad 10^{\circ} 26' 9 \quad 10^{\circ} 26' 9 1$$

Es ist also:

$$\left. \begin{aligned} \text{Triest: } [D_0] &= 10^{\circ} 26' 9 \\ \text{Wien: } D_0' &= 9 \text{ } 11' 1 \\ \text{Triest-Wien} &= 1 \text{ } 15' 8 \\ \kappa(T_0 - T) &= -1' 9 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890 \cdot 0$$

$$\text{Triest: } D_0 = 10 \text{ } 25' 0 \quad \text{für } 1890 \cdot 0$$

Horizontal-Intensität.

Dadurch, dass das magnetische Häuschen kein Oberlicht hat und mir auch kein Beleuchtungsspiegel zur Verfügung stand, war bei den Ablenkungsbeobachtungen die Einstellung auf das Spiegelbild sehr erschwert, da bei dem trüben Wetter die Decke des Raumes nicht genügend beleuchtet war.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_{φ}	t_s	Ordin.	H
31. Aug. 1893	1	4' 8448	21 ^h 9 ^m	23° 2' 31''	1 ^h 39 ^m	20' 2	20' 0	-7' 3	2' 1622
31. » »	1	4' 8434	21 22	23 1 55	1 50	20' 3	20' 0	-7' 5	2' 1633
31. » »	1	4' 8436	21 34	23 1 35	2 1	20' 2	20' 2	-7' 2	2' 1635
31. » »	1	4' 8423	21 48	23 1 19	2 9	20' 1	20' 4	-5' 6	2' 1644
31. » »	1	4' 8430	22 1	23 1 2	2 17	20' 0	20' 6	-3' 2	2' 1645
31. » »	2	4' 0478	22 18	34 39 31	2 30	20' 0	20' 9	-2' 2	2' 1646
31. » »	2	4' 0462	22 29	34 40 16	2 40	20' 0	20' 9	-0' 9	2' 1651
31. » »	2	4' 0463	22 40	34 42 0	2 50	20' 0	20' 9	-0' 2	2' 1643
31. » »	2	4' 0459	23 21	34 41 44	3 0	20' 0	20' 8	-0' 9	2' 1646
31. » »	2	4' 0454	23 32	34 42 11	3 10	19' 8	21' 0	-2' 6	2' 1649

Die Reduction ergibt die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität					Mittel
1	2' 1589	2' 1601	2' 1602	2' 1606	2' 1601	2' 1600
2	2' 1599	2' 1600	2' 1590	2' 1590	2' 1603	2' 1597

¹ Nach den Messungen von Laschober und Kesslitz ergab sich für 1890·0: $[D_0] = 10^{\circ} 27' 6$.

J. Liznar,

Man hat daher:

$$\begin{aligned} \text{Triest: } [H_0] &= 2 \cdot 1098 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2 \cdot 0630 \\ \text{Triest-Wien: } &= 0 \cdot 0968 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0 \cdot 0040 \\ x(T_0 - T) &= -0 \cdot 0003 \\ \text{Triest: } H_0 &= 2 \cdot 1635 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Inclination.

Am 30. August Nachmittags konnten nur sechs Messungen ausgeführt werden, da gegen Abend die Beleuchtung so schlecht wurde, dass die Einstellung und Ablesung nicht möglich war.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
30. Aug. 1893	4 ^h 22 ^m	1	61°21'1	30. Aug. 1893	5 ^h 54 ^m	2	61°19'9
30. » »	4 40	1	21'7	31. » »	19 27	2	18'4
30. » »	4 57	1	22'0	31. » »	19 47	2	20'7
30. » «	5 15	1	20'9	31. » »	20 8	2	20'9
30. » »	5 53	1	21'8	31. » »	20 29	2	19'3

Die Mittelwerthe sind:

$$\begin{array}{ccc} \text{Nadel 1} & \text{Nadel 2} & \text{Mittel} \\ 61^\circ 21' 5 & 61^\circ 19' 8 & 61^\circ 20' 6 \end{array}$$

Somit ist:

$$\begin{aligned} J &= 61^\circ 18' 2 \\ \text{Corr. auf 1890} \cdot 0 &= +4 \cdot 5 \\ \text{Triest: } [J_0] &= 61 \ 22 \cdot 7 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63 \ 17 \cdot 2 \\ \text{Triest-Wien} &= -1 \ 54 \cdot 5 \\ x(T_0 - T) &= +0 \cdot 1 \\ \text{Triest: } J_0 &= 61 \ 22 \cdot 8 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

109. Pola.

Mit freundlicher Erlaubniss der Direction des k. und k. hydrographischen Amtes konnte ich die Beobachtungen im magnetischen Pavillon ausführen. Die beiden Herren Schiffslieutenant Kesslitz und Schiffsfähnrich v. Schluet haben mich hiebei in liebenswürdigster Weise unterstützt, wofür ich ihnen besten Dank sage. Zeit- und Azimutal-Messungen brauchte ich hier nicht auszuführen. Das Azimut der Mire ist

$$A = 1^\circ 34' 58'' \text{ N über E.}$$

Die geographischen Coordinaten des Observatoriums sind gleich jenen der Sternwarte gesetzt worden, da der Unterschied zu gering ist, um berücksichtigt werden zu müssen. Es ist

$$\varphi = 44^\circ 51' 49''; \quad \lambda = 13^\circ 50' 48'' \text{ E von Gr.}$$

Declination.

Datum	Zeit	Magnet	Mire	Tors.-Corr.	Ordin.	Declin.
4. Sept. 1893	2 ^h 25 ^m	42°55' 9"	31°18' 43"	-0' 20"	36'7	10° 1' 7"
4. » »	2 46	42 55 39	31 18 43	-0 17	37'1	10 1 41
4. » »	3 10	42 55 7	31 18 43	-0 19	36'7	10 1 7
4. » »	3 34	42 53 55	31 18 43	-0 16	37'2	9 59 58
4. » »	3 57	42 53 15	31 18 43	-0 21	38'2	9 59 13

Die auf 1890·0 reducirten Werthe sind:

$$\begin{array}{cccccc} [D_0] & & & & & \text{Mittel} \\ 10^\circ 17' 4 & 10^\circ 18' 4 & 10^\circ 17' 4 & 10^\circ 16' 8 & 10^\circ 17' 1 & 10^\circ 17' 4 \end{array}$$

Daher ist:

$$\begin{aligned} \text{Pola: } [D_0] &= 10^\circ 17' 4 \\ \text{Wien: } D'_0 &= 9 \ 11 \cdot 1 \\ \text{Pola-Wien} &= 1 \ 6 \cdot 3 \\ x(T_0 - T) &= -1 \cdot 9 \\ \text{Pola: } D_0 &= 10 \ 15 \cdot 5 \quad \text{für 1890} \cdot 0 \end{aligned}$$

Horizontal-Intensität.

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ordin.	H
2. Sept. 1893	1	4'8081	21 ^h 23 ^m	22°41'43"	1 ^h 33 ^m	20'0	19'4	-7'8	2'1943
2. » »	1	4'8084	21 36	22 40 37	1 43	20'1	19'9	-7'3	2'1951
2. » »	1	4'8085	21 48	22 41 13	1 51	20'1	20'2	-7'3	2'1948
2. » »	1	4'8088	22 2	22 40 37	2 0	20'1	20'5	-6'8	2'1952
2. » »	1	4'8083	22 15	22 40 29	2 9	20'3	20'6	-6'2	2'1952
2. » »	1	4'8089	22 27	22 40 19	2 17	20'1	20 9	-6'6	2'1955
2. » »	2	4'0184	22 53	34 7 10	2 35	20'1	21'3	-3'0	2'1957
2. » »	2	4'0181	23 4	34 6 1	2 48	20'6	21'5	-4'4	2'1962
2. » »	2	4'0186	23 14	34 7 1	2 59	20'8	21'7	-4'1	2'1954
2. » »	2	4'0179	23 25	34 6 33	3 10	20'9	21'8	-6'0	2'1961
2. » »	2	4'0178	23 36	34 6 35	3 19	21'0	21'8	-6'4	2'1960
2. » »	2	4'0179	23 48	34 6 18	3 28	21'0	21'9	-5'2	2'1961

Die Reduction ergibt die Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität						Mittel
1	2'1911	2'1918	2'1915	2'1918	2'1918	2'1920	2'1917
2	2'1912	2'1921	2'1912	2'1924	2'1925	2'1919	2'1919

Man hat somit:

$$\left. \begin{aligned} \text{Pola: } [H_0] &= 2'1918 \\ \text{Wien: } H'_0 &= 2'0630 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Pola-Wien:} &= 0'1288 \\ \text{Instr.-Corr.} &= 0'0040 \\ \alpha(T_0 - T) &= -0'0003 \end{aligned}$$

$$\text{Pola: } H_0 = 2'1955 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Inclination.

Die Inclination wurde ebenfalls auf dem Mittelpfeiler beobachtet.

Datum	Zeit	Nadel	Inclin.	Datum	Zeit	Nadel	Inclin.
5. Sept. 1893	22 ^h 21 ^m	1	60°43'6	5. Sept. 1893	4 ^h 24 ^m	2	60°39'9
5. » »	23 20	1	41'1	5. » »	4 59	2	39'0
5. » »	23 35	1	40'5	6. » »	21 45	2	39'9
5. » »	3 18	1	42'4	6. » »	22 7	2	40'5
5. » »	3 43	1	42'8	6. » »	22 31	2	40'4
—	—	—	—	6. » »	23 0	2	41'4

Die Mittelwerthe sind:

Nadel 1	Nadel 2	Mittel
60°42'1	60°40'1	60°41'1

Somit ist:

$$J = 60'38'7$$

$$\text{Corr. auf } 1890\cdot0 = +3'3$$

$$\left. \begin{aligned} \text{Pola: } (J_0) &= 60'42'0 \\ \text{Wien: } J'_0 &= 63'17'2 \end{aligned} \right\} \text{für } 1890\cdot0$$

$$\begin{aligned} \text{Pola-Wien} &= -2'35'2 \\ \alpha(T_0 - T) &= +0'1 \end{aligned}$$

$$\text{Pola: } J_0 = 60'42'1 \quad \text{für } 1890\cdot0$$

Alphabetisches Verzeichniss der Stationen und der ihnen zukommenden Werthe der erdmagnetischen Elemente zur Epoche 1890·0.

Station	Seite	Breite	Länge E v. Gr.	Reducirt auf die Epoche 1890·0			
				Declin.	Inclin.	Hor.-Intens.	Total-Intens.
1. Adelsberg	223 [359]	45°46'4	14°12'4	10°11'7	61°26'2	2·1587	4·5149
2. Admont	205 [341]	47 35·1	14 27·8	10 9·1	62 58·0	2·0767	4·5691
3. Allenz	202 [338]	47 32·7	15 14·7	9 45·9	62 50·8	2·0868	4·5726
4. Altheim	109 [245]	48 14·9	13 14·8	10 41·5	63 38·6	2·0416	4·5992
5. St. Anton	177 [313]	47 7·9	10 16 8	11 59·4	63 4·0	2·0686	4·5669
6. Bleiberg	192 [328]	46 37·6	13 41·1	10 24 8	62 17·1	2·1161	4·5500
7. Bludenz	178 [314]	47 9·7	9 49·5	12 10·1	63 11·3	2·0650	4·5781
8. Bodenbach	55 [191]	50 46·2	14 13·6	10 16·7	65 29·0	1·9362	4·6660
9. Bozen	184 [320]	46 30·1	11 20·9	11 30·2	62 30·5	2·1012	4·5518
10. Bregenz	179 [315]	47 29·7	9 44·1	12 12·5	63 26·5	2·0496	4·5841
11. Brody	136 [272]	50 5·2	25 9·4	4 56·8	63 56·8	2·0695	4·7119
12. Bruck a. M.	201 [337]	47 24·8	15 16·3	9 49·1	62 38·5	2·0969	4·5629
13. Brünn	93 [229]	49 11·8	16 35·4	8 58·4	64 13·3	2·0265	4·6598
14. Bruneck	189 [325]	46 47·6	11 56·6	11 13·8	62 40·2	2·0946	4·5623
15. Budapest	37 [173]	47 30·0	19 1·8	7 59·2	62 28·8	2·1177	4·5832
16. Budweis	83 [219]	48 58·6	14 27·8	10 9·3	64 8·1	2·0191	4·6283
17. Chiesch	50 [186]	50 6·4	13 15·0	10 48 8	65 0·0	1·9638	4·6467
18. Chlumec	71 [207]	50 9·1	15 27·8	9 38·7	64 42·5	1·9724	4·6168
19. Cilli	221 [357]	46 13·9	15 15·2	9 43·6	61 44·8	2·1470	4·5355
20. Časlau	68 [204]	49 54·6	15 23·6	9 37·0	64 37·0	1·9845	4·6294
21. Czernowitz	142 [278]	48 16·9	25 56·4	5 15·8	62 39·2	2·1318	4·6407
22. Czortkow	139 [275]	46 1·2	25 47·6	4 37·9	62 51·5	2 1211	4·6496
23. Dolina	146 [282]	48 58·0	24 1·1	5 13·1	63 11·6	2·0936	4·6429
24. Eisenerz	207 [343]	47 32·7	14 53·9	9 57·8	62 52·8	2·0837	4·5710
25. Franzensbad	47 [183]	50 6·7	12 21·3	11 10·8	65 15·8	1·9570	4·6768
26. Gastein (Hof.)	168 [304]	47 10·2	13 6·6	10 37·0	62 45·6	2·0916	4·5696
27. Gleichenberg	209 [345]	46 52·7	15 54·5	9 15·6	62 23·9	2·1181	4·5715
28. Gmünd	214 [350]	46 54·3	13 32·3	10 32·4	62 25·7	2·1081	4·5545
29. Göding	101 [237]	48 50·9	17 8·4	9 4·4	63 42·0	2·0515	4·6302
30. Görz	224 [360]	45 57·8	13 38·2	9 27·6	61 37·0	2·1472	4·5169
31. Golling	113 [249]	47 36·1	13 10·4	10 46·2	63 12·6	2·0702	4·5931
32. Gratzen	81 [217]	48 47·7	14 47·4	10 0·1	63 57·8	2·0300	4·6247
33. Graz	208 [344]	47 4·8	15 27·2	9 40·2	62 22·1	2·1111	4·5519
34. Hohenelbe	60 [196]	50 37·7	15 36·5	9 39·3	65 15·2	1·9512	4·6612
35. Horn	80 [216]	48 39·6	15 40·1	9 20·4	63 43·7	2·0385	4·6054
36. Iglau	90 [226]	49 23·6	15 35·0	9 33·3	64 17·5	2·0052	4·6225
37. Imst	174 [310]	47 14·2	10 44·7	11 45·7	63 8·0	2·0668	4·5734
38. Innsbruck	172 [308]	47 15·0	11 23·9	11 24·8	63 3·9	2·0701	4·5700
39. Isehl	166 [302]	47 42·8	13 36·8	10 33·8	63 21·9	2 0603	4·5957
40. Jakobený	145 [281]	47 26·0	25 18·8	4 58·6	61 48·4	2·1691	4·5912
41. St. Johann i. T.	169 [305]	47 31·6	12 25·4	10 54·6	63 11·5	2·0701	4·5899
42. Karlsbad	48 [184]	50 13·5	12 53·0	10 51·8	65 12·7	1·9561	4·6655
43. Klagenfurt	215 [351]	46 37·8	14 18·3	10 16·9	62 12 9	2·1154	4·5380
44. Klattau	41 [177]	49 24·1	13 18·2	10 42 0	64 31·1	1·9900	4·6255
45. Kolomea	140 [276]	48 31·2	25 2·1	5 1·3	62 52·2	2·1205	4·6501
46. Komotau	51 [187]	50 27·2	13 24·9	10 33·2	65 19 0	1·9476	4·6638
47. Krakau	99 [235]	50 3·8	19 58·1	7 20 9	64 26·9	2·0094	4·6587
48. Kremsmünster	162 [298]	48 3·5	14 9·0	10 15·3	63 31·1	2·0481	4·5931
49. Krosno	154 [290]	49 41·5	21 46·5	6 21·1	63 56·4	2·0434	4·6514
50. Laibach	218 [354]	46 2·7	14 30·6	10 4·7	61 34·2	2·1550	4·5265
51. St. Lambrecht	217 [353]	47 4·2	14 8·2	10 26·8	62 41·0	2·0880	4·5499
52. Landeck	175 [311]	47 8·2	10 34·3	11 51·3	63 4·2	2·0718	4·5745
53. Leipa (Böhm.)	56 [192]	50 41·1	14 32·1	10 10·0	65 21·9	1·9417	4·6582
54. Leitomischl	66 [202]	49 52·3	16 19·4	9 9·9	64 37·5	1·9914	4 6469
55. Lemberg	133 [269]	49 48·8	24 1·2	5 10·4	63 56·9	2·0588	4·6878
56. Lienz	190 [326]	46 49·9	12 45·6	10 52·0	62 35·0	2·1021	4·5652
57. Liezen	204 [340]	47 34·2	14 14·8	10 16·0	62 59·2	2·0781	4·5753
58. Linz	106 [242]	48 18·0	14 16·9	10 16·7	63 38·7	2·0417	4·5991
59. Lundenburg	103 [239]	48 45·6	16 52·8	9 2·4	63 45·2	2·0532	4·6428
60. Mals	181 [317]	46 41·3	10 32 8	11 48·7	62 43·7	2·0908	4·5630
61. Marburg	211 [347]	46 34·0	15 38·2	9 30·0	62 0·7	2·1309	4·5407
62. Melk	105 [241]	48 13·8	15 20·2	9 48·3	63 27·6	2·0526	4·5938
63. Meran	183 [319]	46 40·1	11 11·2	11 30·5	62 36·1	2·0948	4·5522
64. Nachod	61 [197]	50 25·1	16 9·7	9 18·6	65 2·9	1·9644	4·6566

Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn.

367

Station	Seite	Breite	Länge E v. Gr.	Reducirt auf die Epoche 1890.0			
				Declin.	Inclin.	Hor.-Intens.	Total-Intens.
65. Neuhaus	88 [224]	49° 8'4	15° 0'4	9° 53'7	64° 7'7	2° 01'55	4° 61'89
66. Neustadt Wr.	198 [334]	47 48'4	16 15'7	9 16'9	62 55'2	2° 08'37	4° 57'72
67. Nisko	126 [262]	50 31'3	22 9'2	5 40'1	64 31'0	2° 01'34	4° 67'96
68. Ó-Gyalla	115 [251]	47 52'7	18 11'4	8 27'6	62 47'1	2° 09'31	4° 57'68
69. Olmütz	95 [231]	49 36'0	17 15'2	8 48'6	64 26'2	2° 00'47	4° 64'95
70. St. Paul	212 [348]	46 41'8	14 52'1	9 54'7	62 12'1	2° 12'04	4° 54'67
71. Pilsen	43 [179] ¹	49 45'6	13 22'8	10 34'0 ²	64 44'9	1° 97'70	4° 63'44
72. Pisek	40 [176]	49 18'7	14 8'6	10 15'9	64 18'5	2° 00'07	4° 61'49
73. Plan	45 [181]	49 52'2	12 44'1	10 45'7	64 52'9	1° 97'43	4° 65'10
74. Pola	228 [364]	44 51'8	13 50'8	10 15'5	60 42'1	2° 19'55	4° 48'65
75. Prag	72 [208]	50 5'0	14 25'3	10 0'0	64 53'3	1° 96'73	4° 63'57
76. Przemysl	129 [265]	49 47'3	22 45'7	5 34'1	63 57'2	2° 04'93	4° 66'70
77. Příbram	86 [222]	49 41'7	13 59'6	10 15'6	64 39'4	1° 98'75	4° 64'32
78. Radstadt	114 [250]	47 22'6	13 27'7	10 39'2	62 55'7	2° 08'41	4° 57'94
79. Rattenberg	171 [307]	47 26'6	11 53'7	11 14'9	63 10'8	2° 06'78	4° 58'72
80. Rawa ruska	131 [267]	50 14'3	23 37'3	5 6'8	64 25'7	2° 02'61	4° 69'40
81. Reichenau	63 [199]	50 10'0	16 16'9	9 14'4	64 50'6	1° 97'81	4° 65'33
82. Reichenberg	58 [194]	50 46'5	15 4'1	9 57'2	65 27'4	1° 94'09	4° 67'26
83. Riva	187 [323]	45 53'5	10 51'2	11 38'8	62 0'7	2° 12'77	4° 53'38
84. Rzeszow	128 [264]	50 2'1	22 1'4	6 8'8	64 12'5	2° 03'14	4° 66'88
85. Rudolfswert	220 [356]	45 48'5	15 10'0	9 47'4	61 22'5	2° 16'49	4° 51'89
86. Salzburg	111 [247]	47 48'2	13 1'9	10 55'7	63 26'2	2° 05'16	4° 58'78
87. Sambor	151 [287]	49 31'0	23 11'5	5 25'3	63 46'6	2° 06'25	4° 66'71
88. Sandec (Alt-)	155 [291]	49 36'9	20 38'3	7 15'1	63 55'6	2° 04'17	4° 64'53
89. Sanok	152 [288]	49 33'8	22 12'4	6 3'5	63 48'3	2° 05'23	4° 64'92
90. Schärding	108 [244]	48 27'5	13 26'4	10 41'4	63 48'5	2° 03'28	4° 60'56
91. Schottwien	200 [336]	47 39'4	15 52'5	—	62 49'3	2° 08'89	4° 57'33
92. Seelau	69 [205]	49 31'8	15 13'1	9 46'6	64 23'8	1° 99'81	4° 62'37
93. Senftenberg	64 [200]	50 4'9	16 28'4	9 7'3	64 48'0	1° 97'76	4° 64'46
94. Skole	149 [285]	49 2'1	23 31'2	5 21'6	63 12'6	2° 09'14	4° 64'01
95. Stanislaw	137 [273]	48 55'8	24 43'0	5 2'2	63 9'1	2° 10'16	4° 65'34
96. Strasswalchen	165 [301]	47 58'8	13 15'6	10 48'6	63 31'7	2° 04'62	4° 59'04
97. Stryj	148 [284]	49 16'2	23 52'6	5 15'9	63 27'5	2° 08'06	4° 65'62
98. Suezawa	143 [279]	47 38'5	26 16'4	4 47'4	61 56'7	2° 15'89	4° 59'03
99. Tarnopol	134 [270]	49 33'2	25 33'9	5 10'4	63 36'4	2° 07'55	4° 66'90
100. Tarnow	125 [261]	50 1'2	20 59'1	6 49'4	64 17'8	2° 02'13	4° 66'05
101. Teplitz	53 [189]	50 38'3	13 49'2	10 29'0	65 26'5	1° 93'93	4° 66'60
102. Teschen	98 [234]	49 44'5	18 38'6	8 4'7	64 17'7	2° 01'64	4° 64'89
103. Trient	186 [322]	46 4'0	11 8'2	11 34'0	62 6'8	2° 11'93	4° 53'11
104. Triest	226 [362]	45 38'7	13 45'9	10 25'0	61 22'8	2° 16'35	4° 51'67
105. Troppau	96 [232]	49 57'2	17 54'7	8 28'8	64 35'4	2° 00'09	4° 66'31
106. Vöcklabruck	163 [299]	48 0'4	13 39'2	10 29'5	63 27'0	2° 04'86	4° 58'32
107. Wieliczka	123 [259]	49 59'1	20 3'9	7 30'6	64 14'7	2° 01'80	4° 64'42
108. Wien	24 [160]	48 14'9	16 21'6	9 11'1	63 17'2	2° 06'70	4° 59'82
109. Znaim	91 [227]	48 51'6	16 2'9	9 11'7	63 50'2	2° 03'88	4° 62'39

¹ Und S. 85 [221].² Mittel aus den auf S. 44 [180] und 86 [222] angeführten Werthen.

Verbesserungen.

Bei den Intensitätsmessungen des Jahres 1889, S. 37 [173] bis S. 73 [209] ist bei allen Stationen die unter t_φ stehende Temperatur durch jene unter t_s angeführte zu ersetzen und umgekehrt.

S. 11 [147] 9. Zeile von oben statt: Dower lies Dover.

S. 22 [148] 12. Zeile von unten $H_1=1\cdot9699$ statt $H_1=1\cdot19699$.

S. 48 [184] ist die 5. Intensitätsmessung mit Magnet 1 ausgeblieben. Es wurde beobachtet:

Datum	Magnet	T	Zeit	φ	Zeit	t_φ	t_s	Ord.	H
23. Juli 1889	I	5 ^h 08 ^m 40	21 ^h 31 ^m	25°51'24"	22 ^h 30 ^m	14 ^h 8	11 ^h 9	39 ^h 1	1'9515

S. 83 [219] bei der Inclination soll stehen: Gratzen $J_0=63^\circ57'8$

statt: Gratzen = 13 57^h8.

S. 87 [233] ist die Paginirung [233] zu ersetzen durch [223].

S. 116 [252] 14. Zeile von oben statt: $9^\circ4'5$ lies: $9^\circ7'8$;

ferner soll stehen: $[D_0]=8^\circ24'3$ statt: $[D_0]=8^\circ27'6$

Ó-Gyalla—Wien = $-0^\circ46'7$ statt: $-0^\circ43'5$

Ó-Gyalla $[D_0]=8^\circ24'3$ statt: $8^\circ27'6$.

S. 125 [261] ist die Paginirung [161] zu ersetzen durch [261].

S. 169 [305] 9. Zeile von unten soll stehen: $\lambda=12^\circ25'56''$

statt: $\lambda=12\ 55\ 26$.

S. 202 [338] 3. Zeile von unten lies: Jauring statt Jauernig.

