

Veröffentlichungen des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

Herausgegeben durch dessen Direktor

G. Hellmann

Nr. 289

208755

Abhandlungen Bd. V. Nr. 3.

Ergebnisse

der

Magnetischen Beobachtungen in Potsdam und Seddin

in den Jahren 1900—1910

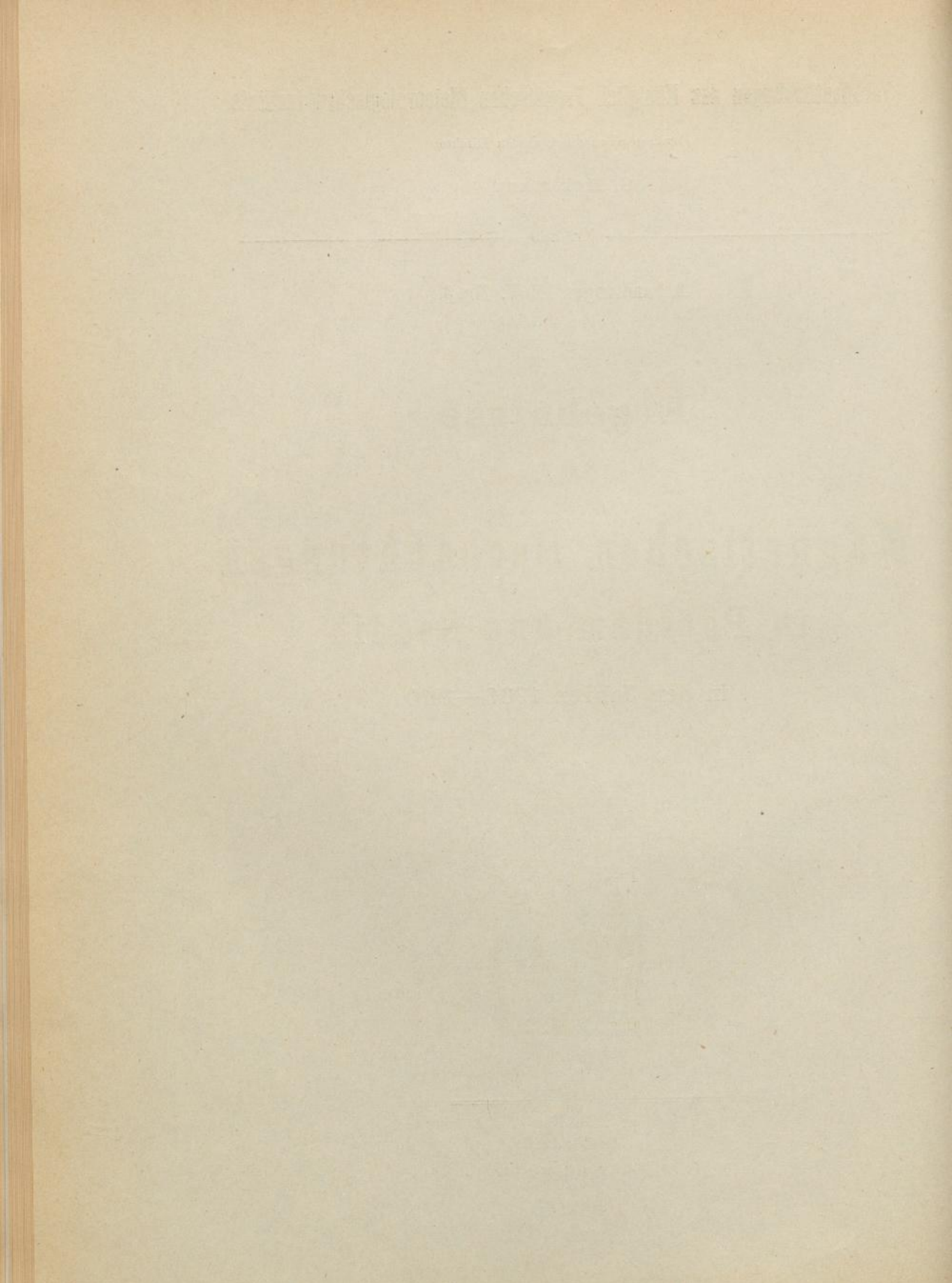
Von

Ad. Schmidt



Berlin 1916
Behrend & Co.

Preis 7 M



Veröffentlichungen des Königlich Preußischen Meteorologischen Instituts

Herausgegeben durch dessen Direktor

G. Hellmann

Nr. 289

Abhandlungen Bd. V. Nr. 3.

Ergebnisse

der

Magnetischen Beobachtungen in Potsdam und Seddin

in den Jahren 1900—1910

Von

Ad. Schmidt



Berlin 1916
Behrend & Co.

Preis 7 *M*

Veröffentlichungen des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

Meteorologische Anstalt Berlin-Charlottenburg

G. Holmann

Nr. 252

Abhandlungen Bd. V. Nr. 3.

Ergebnisse

Magnetischen Beobachtungen

in Potsdam und Seddin

in den Jahren 1900—1910

von
A. Schmidt



Berlin 1910

Verlag des Königl. Preuss. Meteor. Inst.

Preis 1.00

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	5
Verlauf der Mittelwerte	
Mittelwerte in Potsdam 1900—1910	7
Mittelwerte in Seddin 1908—1910	9
Normalwerte 1891—1910	11
Säkularvariation 1891—1910	15
Jährlicher Gang	24
Aperiodische Schwankung	29
Täglicher Gang	
Täglicher Gang im Mittel aller Tage 1901—1910	38
Täglicher Gang im Mittel aller und im Mittel ruhiger Tage 1906—1910	43
Abhängigkeit des täglichen Ganges von der Aktivität der Sonne 1900—1910	45
Störungen	
Häufigkeit und Verteilung der gestörten Stunden	47
Häufigkeit und Verteilung der gestörten Tage	49
Tabellen	
Koordinaten der Observatorien. Erläuterungen	(1)
Beobachtete Monats- und Jahresmittel aller Elemente in Potsdam 1900—1910	(2)
Normalwerte und Abweichungen der Komponenten in Potsdam 1891—1910	(4)
Täglicher Gang der Komponenten für die Monate 1900—1910	(6)
Täglicher Gang aller Elemente für Monatsgruppen 1900—1910	(18)
Mittlerer täglicher Gang aller Elemente an allen Tagen im Jahrzehnt 1901—1910	(32)
Mittlerer täglicher Gang der Komponenten an allen und an ruhigen Tagen im Jahrzehnt 1906—1910	(34)
Zerlegung des täglichen Ganges der Komponenten nach der Aktivität der Sonne	(36)
Darstellung des täglichen Ganges durch trigonometrische Reihen	(38)

Einleitung.

Über die am Potsdamer magnetischen Observatorium während des ersten Jahrzehnts seines Bestehens (1890—1899) gewonnenen Ergebnisse hat seinerzeit G. Lüdeling im ersten Bande dieser Abhandlungen eine zusammenfassende Bearbeitung veröffentlicht¹⁾. Die vorliegende Darstellung schließt sich unmittelbar daran an. Sie bezieht sich auf den elfjährigen Zeitraum von 1900—1910, während dessen größtenteils — bis Ende 1907 — die verarbeiteten Beobachtungen noch ausschließlich aus Potsdam stammten, wogegen in den drei letzten Jahren beim täglichen Gange diejenigen in Seddin dafür eintraten. Ein sicher festzustellender Unterschied des Verlaufs der Erscheinungen besteht zwischen den beiden Punkten nicht, wie aus den späteren Darlegungen hervorgeht; die an ihnen gewonnenen Ergebnisse dürfen also (unter Annahme einer konstanten Differenz, soweit es sich um die absoluten Werte handelt) unmittelbar so zusammengefaßt werden, als ob sie sich auf einen und denselben Punkt bezögen.

Schon Lüdeling hat mit Recht darauf hingewiesen, daß es sich aus praktischen Gründen empfiehlt und daß es bei der von einem Dezennium nur wenig verschiedenen mittleren Länge eines Sonnenfleckenzyklus unbedenklich ist, zehnjährige Normalmittel der einzelnen Vorgänge, insbesondere der täglichen Schwankung, zu bilden und dabei die sachlich zweckmäßigste und überdies bereits in der Meteorologie übliche Abgrenzung der Jahrzehnte zu wählen. Gerade um den von ihm aus äußeren Gründen noch nicht durchgeführten Anschluß an diese Zählung für die Zukunft zu gewinnen, habe ich zunächst den bis Ende 1910 reichenden elfjährigen Abschnitt der Bearbeitung unterzogen. Außer den Mitteln für diesen gebe ich aber auch diejenigen für das Dezennium 1901—1910 an und schließe daran zur Vergleichung die Mittelwerte für das vorhergehende Dezennium 1891—1900, sowie endlich diejenigen für den ganzen zwanzigjährigen Zeitraum 1891—1910. Wenn hierbei, um die gewünschte Zeiteinteilung zu gewinnen, der Jahrgang 1890 ausgeschlossen wird, so rechtfertigt sich dies auch dadurch, daß in ihm die Beobachtungen noch nicht durchgängig die später erreichte Zuverlässigkeit besaßen.

Im Gegensatz zu der genannten Arbeit habe ich mich, um Raum zu sparen, bei den in extenso gegebenen Tabellen des täglichen Ganges der Monate für die einzelnen Jahre auf die Komponenten beschränkt und die übrigen (vektoriellen) Elemente nur bei den Monatsgruppen und in den Zusammenstellungen der monatlichen Durchschnittswerte für das ganze Jahrzehnt berücksichtigt.

¹⁾ Ergebnisse zehnjähriger magnetischer Beobachtungen in Potsdam. Von Dr. G. Lüdeling. Abhandlungen des Kgl. Pr. Met. Instituts Bd. I, Nr. 8. Berlin 1901. — Es wäre sehr zu wünschen, daß wenigstens alle größeren Observatorien von Zeit zu Zeit derartige Zusammenstellungen veröffentlichten, wie es P. A. Müller für Pawlowsk, Th. Moureaux für Paris, S. Figeo für Batavia, N. A. F. Moos in seinem monumentalen Werke für Bombay und W. von Kesslitz für Pola getan haben. (Über die Variationen des Erdmagnetismus in St. Petersburg-Pawlowsk 1873—1885. Repertorium für Meteorologie Bd. XII, Nr. 8. St. Petersburg 1889. — Résumé des observations magnétiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur, pendant 15 années, de 1883 à 1897. Annales du Bureau Central Mét. de France, année 1897. Mémoires. Paris 1899. — Observations made at the Roy. Magn. Observatory at Batavia. Vol. XXII, Part. II, containing the results of magnetical observations made during the period 1882—1899. Batavia 1901. — Government Observatory, Bombay. Colaba magnetic data. 1846—1905. Part. I. Magnetic data and instruments. Part. II. The phenomenon and its discussion. Bombay 1910. — Ergebnisse der erdmagnetischen Beobachtungen in Pola (1847—1909). Veröffentlichungen des Hydr. Amtes der K. u. K. Kriegsmarine in Pola. Fortlaufende Nr. 30. Pola 1911. — Anschließend sind einige ähnliche, auf einzelne Elemente oder Darstellungsformen beschränkte Arbeiten zu nennen: J. Mielberg, Die magnetische Deklination in St. Petersburg. Repertorium für Meteorologie, Bd. IV, Nr. 2, St. Petersburg 1874. — Ders., Die magnetische Deklination in Jekatarinburg, Barnaul und Nertschinsk. Ebenda. Bd. V, Nr. 3, St. Petersburg 1876. — Fr. Schmidt, Der tägliche Gang der erdmagnetischen Kraft in Wien für die einzelnen Monate der Jahre 1879—1888, dargestellt durch periodische Reihen. Jahrb. d. K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1888. Wien 1890.)

Eine Erweiterung haben die tabellarischen Übersichten andererseits dadurch erfahren, daß außer den Mitteln für das ganze Jahr und die Halbjahre auch die von Lloyd eingeführten Mittel für die je 4 Monate starker nördlicher oder südlicher Sonnendeklination und die 4 Äquinoktialmonate angegeben sind. Sie erscheinen unter der Bezeichnung Südsolstitium (Januar, Februar, November, Dezember), Äquinoktien (März, April, September, Oktober) und Nordsolstitium (Mai bis August). Die Halbjahre sind einfach als Winter und Sommer, und zwar entsprechend den Verhältnissen der nördlichen Halbkugel, bezeichnet, wie es auch von jeher in den Jahrbüchern des Observatoriums geschehen ist. Zum Sommer sind die Monate vom April bis September, zum Winter die übrigen, Januar bis März und Oktober bis Dezember, gerechnet.

Der im wesentlichen nur zusammenfassenden, übrigens durchgängig unter eingehender Prüfung durchgeführten Wiedergabe des im einzelnen schon in den Jahrbüchern mitgeteilten Materials füge ich einige daraus abgeleitete Ergebnisse von allgemeinerer Bedeutung an: vor allem die Darstellung der Abhängigkeit des täglichen Ganges von der Sonnenaktivität, dann die damit verwandte Vergleichung dieses Ganges an allen und an ruhigen Tagen, diese allerdings nur für die 5 letzten Jahre 1906 - 1910, für die eine international vereinbarte Auswahl der ruhigen Tage stattgefunden hat. In allen behandelten Fällen wird auch die Darstellung nach trigonometrischen Reihen gegeben.

Ganz unberücksichtigt habe ich die lunare Schwankung gelassen, weil über diese das nächste Heft dieser Abhandlungen eine besondere, von Dr. Venske bearbeitete Veröffentlichung bringt.

In den Text finden sich eine Anzahl von graphischen Darstellungen eingefügt, jedoch, soweit es sich um die bereits in der früheren Publikation für das vorausgehende Jahrzehnt berücksichtigten handelt, nicht in der gleichen Ausführlichkeit wie dort. Insbesondere wurde auf die Diagramme und Vektordiagramme für die einzelnen Monate verzichtet, die nichts wesentlich Neues gebracht hätten. Die kleinen quantitativen Unterschiede beim Vergleich mit den entsprechenden früheren Darstellungen treten im Kurvenbilde gegenüber der Übereinstimmung des Gesamteindrucks zu sehr zurück, als daß sich die Wiedergabe gelohnt hätte. Der dadurch ersparte Raum konnte zweckmäßiger für einige neue Diagramme verwendet werden. Die Einschränkung war um so mehr erwünscht, als der Umfang der Arbeit durch eine größere Anzahl von eingehenden methodischen Erörterungen ohnehin beträchtlich ausgedehnt worden ist.

Verlauf der Mittelwerte.

Normalwerte, Säkularvariation, jährlicher Gang und aperiodische Schwankung.

Mittelwerte in Potsdam 1900—1910. Den Beginn der Tabellen bildet eine Zusammenstellung der Monats- und Jahresmittel sämtlicher Elemente nach den Beobachtungen in Potsdam während des hier behandelten Zeitraums von 1900 bis 1910. Als Jahresmittel gilt dabei, wie üblich, der einfache Durchschnitt der Monatsmittel ohne Rücksicht auf die verschiedene Länge der Monate. Eine ähnliche Übersicht für die Zeit von 1890—1904 enthält die Veröffentlichung des Observatoriums für 1903/04 auf Seite 86—88 nebst einer graphischen Darstellung des Verlaufs auf S. XXXVI. Da ich die Deklination nach Osten positiv zähle und in dieser Form auf S. (3) angebe, in manchen Fällen aber der Gebrauch des (daraus freilich unmittelbar abzulesenden) absoluten Betrags der tatsächlich westlichen Deklination bequem ist, so füge ich hier die Mittelwerte der westlichen Deklination ein, für die sich auf S. (3) kein Platz fand.

Jahr	—D	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
Westliche Deklination														
1900	+ 9 +	58.01	57.79	57.52	57.24	56.77	56.51	56.13	55.97	55.61	55.12	54.64	54.34	56.30
01	+ 9 +	54.17	53.65	53.58	53.01	52.46	52.05	51.94	51.67	51.39	50.83	50.58	50.30	52.14
02	+ 9 +	49.88	49.71	49.48	48.95	48.44	48.35	47.75	47.30	47.31	46.88	46.30	46.26	48.05
03	+ 9 +	46.03	45.71	45.52	44.97	44.60	44.07	43.61	43.21	42.97	42.21	40.96	41.50	43.78
04	+ 9 +	41.20	41.08	41.10	40.44	40.08	39.55	39.00	38.90	38.41	38.09	37.51	36.97	39.37
05	+ 9 +	36.58	36.01	36.02	35.57	35.46	35.02	34.33	34.25	33.48	33.12	32.31	32.25	34.53
06	+ 9 +	32.14	31.34	31.11	30.91	30.41	30.18	29.34	29.02	28.54	28.03	27.43	26.58	29.59
07	+ 9 +	26.30	25.22	25.48	25.39	24.95	24.46	24.14	23.63	23.24	22.48	21.81	21.46	24.05
08	+ 9 +	20.80	20.43	19.78	19.48	19.15	18.35	18.08	17.38	16.09	15.72	15.24	14.83	17.95
09	+ 9 +	13.65	13.46	12.88	12.37	11.47	11.18	10.56	10.06	09.31	07.85	07.70	06.91	10.62
10	+ 9 +	06.62	05.94	05.28	04.65	04.02	03.40	02.80	01.91	01.55	00.03	-00.26	-01.02	02.91

Die Zahlen für die ersten 8 Jahre 1900—1907 mit der weiterhin besprochenen Ausnahme derjenigen von Z, F, I im Jahre 1900 sind unter eingehender Nachprüfung, die übrigens nur in zwei Fällen zu einer sachlich natürlich belanglosen Änderung der letzten Stelle um eine Einheit führte, den betreffenden Jahrbüchern entnommen worden, wo sie sich in den Schlußtabellen über die Monatsmittel des täglichen Ganges mit angegeben und von 1902 an auch in der Einleitung zusammengestellt finden¹⁾. Weitere endgültige Potsdamer Mittelwerte sind erst wieder von 1910 an (für dieses Jahr in Erg. 1910, S. 27 für D, H, Z und seit 1911 auf S. (1) jedes Jahrbuchs für alle Elemente) veröffentlicht worden. Aus den Jahren 1908 und 1909, mit denen in den Jahrbüchern die Seddiner Beobachtungen beginnen, sind für Potsdam nur vorläufige Werte im Anhang zu den Tätigkeitsberichten des Meteorologischen Instituts mitgeteilt worden. Die endgültigen Potsdamer Zahlen für diese beiden Jahre erscheinen daher in der hier gegebenen Übersicht zum ersten Male.

¹⁾ Nicht berücksichtigt habe ich die in Erg. 1902, S. XVIII angegebenen und dort in der Tabelle der Einleitung angebrachten Korrekturen von Z, F, I, weil das Januarmittel, bei dem sie allein von Bedeutung sind, anscheinend dadurch sachlich verschlechtert wird.

Die sachliche Bedeutung der Zahlen weist in den einzelnen Jahren kleine Verschiedenheiten auf, deren Einfluß indessen so gering ist, daß die Einheitlichkeit der Reihe dadurch nicht gestört wird. Bis 1904 beruhen sie in üblicher Weise auf dem Durchschnitt der Einzelwerte zu den vollen Stunden nach mittlerer Ortszeit, von 1905 an dagegen, was korrekter ist, auf dem Mittelwert sämtlicher Ordinaten der registrierten Kurven. Dieser ist bis 1907 aus den Stundenmitteln abgeleitet, seit 1908 aber unmittelbar aus der ganzen Tageskurve abgelesen worden. Das dazu dienende, einfache Verfahren führt keinen über einige Zehntel- γ hinausgehenden systematischen und im Monatsdurchschnitt auch keinen zu beachtenden zufälligen Fehler ein, wie durch eingehende Untersuchungen sichergestellt worden ist. (Vgl. darüber Erg. 1910, S. 26 und Bericht über die Tätigkeit des Kgl. Pr. Met. Instituts im Jahre 1909, S. 143. Wiederholte Prüfungen haben inzwischen das dort mitgeteilte günstige Resultat durchaus bestätigt.)

In den absoluten Messungen, deren Ergebnisse zur Reduktion der Mittelwerte auf absolute Beträge dienen, ist bei H und D während der ganzen Zeit, bei I seit Anfang 1901 keine Änderung von irgend welcher Bedeutung eingetreten. Es war ursprünglich meine Absicht, sämtliche absoluten Messungen des ganzen elfjährigen Zeitraums nachträglich einer einheitlichen neuen Ausgleichung zu unterziehen, um die bei der alljährlichen Ausgleichung an den Trennungsstellen manchmal eintretenden kleinen Ungleichmäßigkeiten im fortlaufenden Gange zu beseitigen. Ich habe aber im Interesse anderer, wichtigerer Aufgaben und um das Erscheinen der vorliegenden Veröffentlichung nicht übermäßig zu verzögern, schließlich auf die Durchführung dieser sehr zeitraubenden Arbeit verzichtet, die nur ganz unbedeutende, stets innerhalb der verbürgbaren Genauigkeitsgrenzen liegende Korrekturen der Monatsmittel verursacht und die Jahresmittel vollkommen ungeändert gelassen hätte. Im Zusammenhange hiermit sei bemerkt, daß die Angabe von Zehntel- γ und Hundertel-Minuten in diesen Werten in üblicher und bei Tabellen dieser Art durchaus zweckmäßiger Weise um etwa eine Dezimalstelle über jene Grenze hinausgeht. Es soll dadurch vor allem vermieden werden, daß eine gelegentliche Anhäufung von Abrundungsfehlern auf den Gang der Zahlen und auf sonstige aus ihnen abzuleitende Resultate störenden Einfluß gewinnen kann. Keineswegs soll damit die Meinung zum Ausdruck gebracht werden, die sachliche Genauigkeit der einzelnen absoluten Werte komme dieser Schärfe der Zahlenangaben gleich.

Wie schon erwähnt wurde, sind die früher veröffentlichten Werte von I nebst den davon abhängigen von Z und F aus dem Jahre 1900 nicht ungeändert übernommen worden. Sie beruhen auf absoluten Inklinationsbeobachtungen mit dem Induktor von Leonhard Weber, der auch schon in den drei vorhergehenden Jahren dazu gedient hatte, und der neben dem seit Anfang 1901 als definitives Normalinstrument benutzten Induktor Schulze Nr. 1 (System Wild-Eschenhagen nach dem von K. Schering und E. Mascart empfohlenen Prinzip) noch bis Ende August 1901 verwendet wurde. (Vgl. Erg. der magn. Beob. in Potsdam im J. 1901, S. XVIII.) Aus diesen Parallelmessungen ergab sich für den Weberschen Induktor eine Korrektion von -2.53 , der -86.8γ in Z und -79.6γ in F entspricht. (A. a. O., S. XXXIV, Z. 10 v. o.) Die nach Anbringung dieser Verbesserung gewonnenen Monatsmittel erreichen indessen gerade im Jahre 1900 unwahrscheinlich hohe Werte. (Vgl. die graphische Darstellung in Erg. 1903/04, S. XXXVI.) Das Jahresmittel $66^{\circ}26'.18$ übertrifft dasjenige des vorhergehenden Jahres $66^{\circ}25'.76$, während tatsächlich damals die Inklination noch merklich abnahm. Es geht fast um $2'$ über den Durchschnitt der beiden einschließenden Jahre, der $66^{\circ}24'.25$ beträgt, hinaus. Der danach mit Sicherheit zu vermutende Fehler zeigt im Laufe des Jahres einen deutlichen Gang; er wächst in den ersten Monaten immer mehr an, um am Schlusse des Jahres wieder allmählich abzunehmen. (Übrigens macht er sich schon gegen Ende 1899 etwas bemerklich; indessen scheint das Mittel dieses Jahres noch sehr nahe korrekt zu sein.) Eine eingehende Prüfung des Beobachtungstagebuchs und der Reduktionsrechnungen hat keinen Fehler entdecken lassen; daher muß angenommen werden, daß eine objektive Ursache — am wahrscheinlichsten wohl eine unrichtige Justierung des Instruments — die Messungsergebnisse entstellt hat. Da unter diesen Umständen jede Möglichkeit wegfällt, eine Verbesserung der beobachteten Werte abzuleiten und diese damit bedeutungslos werden, so bleibt nur der Versuch übrig, durch Vergleichung mit den Ergebnissen anderer Observatorien einen Ersatz für sie zu gewinnen.

Bei dem Jahresmittel führt dieser Weg in der Tat zum Ziele. Mit Hilfe der Differenzen zwischen Potsdam und den übrigen europäischen Observatorien, die aus den Beobachtungen der vier einschließenden Jahre bestimmt wurden, ergibt sich als Potsdamer Jahresmittel für 1900 nach Coimbra $66^{\circ}24'.2$, Falmouth $66^{\circ}23'.6$, Stonyhurst $66^{\circ}25'.3$, Kew $66^{\circ}23'.6$, Greenwich $66^{\circ}24'.9$, Parc Saint-Maur und

Val Joyeux 66°24'.9, de Bilt 66°23'.5, München (ohne 1898) 66°24'.3, Kopenhagen (nur 1898 und 1899) 66°24'.3, Pawlowsk 66°24'.1, Tiflis 66°24'.2, Katharinenburg 66°23'.3. (Pola muß außer acht bleiben, weil dort gerade das Jahresmittel für 1900 durch die in diesem Jahre ausgeführte Errichtung einer eisernen Dachkonstruktion in der Nachbarschaft des Observatoriums in unberechenbarer Weise beeinflusst worden ist.) Die Übereinstimmung der Zahlen ist so gut, daß ihr Durchschnitt 66°24'.19 als sehr nahe zutreffend angenommen werden darf. In Verbindung mit dem zugehörigen Jahresmittel 18843.7 γ der Horizontalintensität folgt daraus $Z = 43138.0 \gamma$ und $F = 47074.1 \gamma$.

Der Versuch, die einzelnen Monatsmittel in gleicher Weise abzuleiten, führte zu keinem befriedigenden Resultat, da sich ihr Gang an den wenigen Observatorien, bei denen er überhaupt zu ermitteln war, als gar zu verschieden erwies. Ich habe deshalb einfach dem Jahresmittel von Z den weiterhin angegebenen, durchschnittlichen jährlichen Gang und außerdem zum möglichst glatten Anschluß an die vorhergehenden und folgenden Werte einen fortschreitenden Gang von -1.0γ während des ganzen Jahres hinzugefügt. Aus den so erhaltenen Werten von Z und denen von H wurden dann diejenigen von F und I berechnet. Vergleicht man die letzteren mit den beobachteten, so findet man, daß diese in den einzelnen Monaten um

0.59, 2.08, 2.90, 2.98, 3.22, 3.20, 3.07, 2.56, 1.69, 0.74, 0.48, 0.40

zu hoch sind. Der stetige Verlauf dieser Zahlen rechtfertigt einerseits die schon zuvor ausgesprochene Vermutung eines allmählich veränderten systematischen Fehlers in den absoluten Inklinationsmessungen des Jahres 1900, andererseits bürgt er dafür, daß der hier abgeleitete Verlauf nicht wesentlich von dem wahren abweichen wird. Die in der angegebenen Weise ergänzten Werte der drei Elemente Z , F , I sind in der Tabelle durch kursiven Druck gekennzeichnet.

Mittelwerte in Seddin 1908—1910. Von Seddiner Beobachtungen entfallen auf die hier betrachtete Zeit nur drei Jahrgänge. Ich stelle ihre Ergebnisse zum Vergleich mit denen aus Potsdam in nachstehender Übersicht (S. 10) zusammen. Sie beruhen wie die Potsdamer Zahlen von 1905 bis 1907, deren Fortsetzung sie gewissermaßen bilden, auf Stundenmitteln, sind also als exakte Mittelwerte des wirklichen Verlaufs anzusehen. Die ihnen zugrunde liegenden absoluten Messungen sind jedoch nicht in Seddin, sondern nach wie vor in Potsdam angestellt worden. Ihre Übertragung auf Seddin erfolgte unter der Annahme, daß während der Nachtstunden magnetisch ruhiger Tage zwischen beiden Orten eine konstante Differenz des erdmagnetischen Feldes besteht. Diese Annahme darf innerhalb der hier zu erstrebenden Genauigkeit als hinreichend begründet gelten, da der Einfluß des täglichen Ganges in diesen Stunden nicht nur absolut genommen gering, sondern auch mit dem Orte nur sehr wenig veränderlich ist. Am günstigsten sind in dieser Beziehung im allgemeinen die Stunden von 1 bis 4 Uhr nach Ortszeit; benutzt wurden die beiden von 2 bis 4 Uhr nach Greenwicher Zeit, weil in der Stunde vorher in Potsdam noch Straßenbahnstörungen vorkommen.

Als Betrag der konstanten Differenz ist auf Grund einer Vergleichsmessung von O. Venske (s. Erg. 1909, S. 19) bei den Komponenten in runder Zahl

$$\Delta X = +36 \gamma \quad \Delta Y = -13 \gamma \quad \Delta Z = -15 \gamma$$

im Sinne von (Seddin—Potsdam) angenommen worden. Diese Werte sollen so lange unverändert beibehalten bleiben, bis nach dem geplanten Ausbau der Station in Seddin dort mehrere Jahre hindurch regelmäßige absolute Beobachtungen nebst Parallelmessungen in Potsdam ausgeführt sein werden, die eine endgültige scharfe Bestimmung der Differenz des Kraftfeldes an den zwei Punkten ergeben.

In den übrigen Elementen entsprechen den angegebenen konstanten Werten von ΔX , ΔY , ΔZ natürlich Beträge, die sich gemäß der säkularen Variation von D und I allmählich etwas ändern. Für die Zeit um 1909 sind sie

$$\Delta H = +37.6 \gamma \quad \Delta D = -1'.29 \quad \Delta F = +1.3 \gamma \quad \Delta I = -2'.97.$$

Vergleicht man die hier und in den Tabellen des Anhangs angegebenen entsprechenden Monatsmittel beider Stationen miteinander, so findet man Unterschiede, die mit den vorstehenden annähernd, aber nicht genau übereinstimmen, wie folgende bis 1913 reichende Übersicht (S. 11) zeigt.

Im Durchschnitt der bis jetzt abgeschlossenen 6 Jahre 1908—1913 beträgt, wie man sieht, die Differenz bei X : $+36.6 \gamma$, bei Y : -13.5γ , bei Z : -14.6γ , von welchen Mittelwerten die einzelnen Monatsmittel im quadratischen Durchschnitt um ± 0.8 , ± 1.0 , $\pm 1.2 \gamma$, die einzelnen Jahresmittel um ± 0.4 , ± 0.7 , $\pm 0.5 \gamma$ abweichen.

Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente zu Seddin in den Jahren 1908—1910.

Jahr	Element	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	J.-M.
X		Nordkomponente												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 0.18 +	649.8	647.2	642.0	643.2	646.2	651.1	649.8	641.4	621.9	629.7	629.8	638.6	640.9
09	+ 0.18 +	632.2	636.3	633.5	643.9	636.8	646.4	645.5	639.5	626.7	607.7	625.5	625.0	633.2
10	+ 0.18 +	631.7	635.7	631.1	629.2	636.7	640.0	639.7	627.7	627.7	617.7	622.2	625.0	630.4
Y		Ostkomponente												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	- 0.04 +	921.6	925.8	931.0	931.9	933.8	935.9	938.4	943.4	954.0	954.4	957.8	957.6	940.5
09	- 0.04 +	965.1	965.1	968.5	969.2	976.3	976.1	980.6	983.9	991.3	1002.3	999.9	1004.0	981.9
10	- 0.03 +	004.9	006.6	011.3	016.0	018.2	020.9	024.5	031.1	033.6	042.7	044.8	046.7	025.1
Z		Vertikalkomponente												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 0.42 +	984.5	980.9	980.4	977.7	971.9	971.6	969.4	966.9	969.8	977.1	974.5	962.0	973.9
09	+ 0.42 +	970.2	968.1	964.9	951.0	956.7	949.2	942.4	944.0	954.9	972.1	961.4	955.4	957.5
10	+ 0.42 +	947.9	943.9	941.8	943.3	940.1	927.2	920.0	923.5	922.3	927.1	930.5	928.8	933.0
D		Östliche Deklination												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 350 +	37.62	38.30	39.07	39.28	39.72	40.23	40.63	41.28	42.62	42.92	43.53	43.75	40.75
09	+ 350 +	44.95	45.07	45.60	46.02	47.09	47.34	48.13	48.51	49.50	50.93	51.02	51.74	48.00
10	+ 350 +	52.06	52.48	53.19	53.99	54.60	55.18	55.82	56.66	57.11	58.46	58.97	59.39	55.66
H		Horizontalintensität												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	0.18 +	902.2	899.0	893.0	894.0	896.6	901.1	899.4	890.3	869.4	877.0	876.5	885.3	890.3
09	0.18 +	877.8	881.8	878.5	888.7	880.5	890.1	888.5	882.0	868.2	847.7	865.6	864.5	876.1
10	0.18 +	870.8	874.6	869.3	866.7	873.7	876.5	875.7	862.8	862.4	851.1	855.2	857.7	866.4
I		Inklination												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 66 +	15.77	15.87	16.25	16.11	15.77	15.47	15.50	16.03	17.53	17.23	17.20	16.23	16.25
09	+ 66 +	16.98	16.65	16.78	15.69	16.41	15.54	15.45	15.92	17.17	19.05	17.54	17.44	16.71
10	+ 66 +	16.79	16.42	16.71	16.93	16.37	15.80	15.64	16.61	16.60	17.50	17.33	17.11	16.65
F		Totalintensität												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	0.46 +	957.1	952.6	949.6	947.6	943.3	944.8	942.0	936.2	930.2	940.1	937.5	929.5	942.5
09	0.46 +	934.1	933.8	929.5	920.9	922.8	919.8	912.9	911.8	916.2	923.8	921.2	915.2	921.8
10	0.46 +	910.9	908.7	904.7	905.0	904.9	894.3	887.4	885.4	884.0	883.9	888.9	888.1	895.5
-Y		Westkomponente												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 0.03 +	1078.4	1074.2	1069.0	1068.1	1066.2	1064.1	1061.6	1056.6	1046.0	1045.6	1042.2	1042.4	1059.5
09	+ 0.02 +	1034.9	1034.9	1031.5	1030.8	1023.7	1023.9	1019.4	1016.1	1008.7	997.7	1000.1	996.0	1018.1
10	+ 0.02 +	995.1	993.4	988.7	984.0	981.8	979.1	975.5	968.9	966.4	957.3	955.2	953.3	974.9
-D		Westliche Deklination												
1908	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	+ 9 +	22.38	21.70	20.93	20.72	20.28	19.77	19.37	18.72	17.38	17.08	16.47	16.25	19.25
09	+ 9 +	15.05	14.93	14.40	13.98	12.91	12.66	11.87	11.49	10.50	9.07	8.98	8.26	12.00
10	+ 9 +	7.94	7.52	6.81	6.01	5.40	4.82	4.18	3.34	2.89	1.54	1.03	0.61	4.34

Seddin—Potsdam

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	J.-M.
ΔX Nordkomponente													
1908	+ 35.7	+ 36.9	+ 36.7	+ 36.6	+ 36.5	+ 35.9	+ 36.8	+ 36.8	+ 35.6	+ 37.5	+ 36.6	+ 36.3	+ 36.5
09	+ 34.0	+ 34.4	+ 36.6	+ 34.1	+ 36.3	+ 36.2	+ 36.5	+ 36.8	+ 37.6	+ 37.1	+ 35.6	+ 35.7	+ 35.9
10	+ 39.0	+ 36.5	+ 37.6	+ 37.9	+ 37.7	+ 37.0	+ 36.4	+ 36.1	+ 36.7	+ 36.0	+ 36.6	+ 36.4	+ 37.0
11	+ 35.5	+ 36.0	+ 35.7	+ 35.5	+ 37.3	+ 36.3	+ 36.2	+ 36.7	+ 37.2	+ 37.1	+ 35.8	+ 37.6	+ 36.4
12	+ 36.7	+ 35.8	+ 36.3	+ 36.7	+ 36.9	+ 37.9	+ 36.6	+ 36.5	+ 36.9	+ 37.1	+ 36.8	+ 36.1	+ 36.7
13	+ 36.9	+ 37.5	+ 37.6	+ 36.3	+ 37.5	+ 37.2	+ 36.3	+ 37.2	+ 36.2	+ 37.2	+ 37.0	+ 37.5	+ 37.0
Mittel	+ 36.3	+ 36.2	+ 36.8	+ 36.2	+ 37.0	+ 36.8	+ 36.5	+ 36.7	+ 36.7	+ 37.0	+ 36.4	+ 36.6	+ 36.6
ΔY Ostkomponente													
1908	- 14.1	- 13.1	- 12.4	- 12.9	- 12.4	- 13.8	- 13.2	- 13.4	- 13.0	- 13.7	- 12.8	- 13.8	- 13.2
09	- 13.5	- 13.9	- 14.6	- 14.6	- 14.0	- 14.3	- 13.4	- 13.9	- 12.8	- 12.9	- 13.1	- 13.4	- 13.7
10	- 13.6	- 14.6	- 14.5	- 13.6	- 13.7	- 13.8	- 13.5	- 13.7	- 13.3	- 14.1	- 13.0	- 14.8	- 13.9
11	- 14.4	- 14.9	- 13.2	- 12.9	- 13.0	- 11.5	- 12.4	- 12.8	- 12.3	- 13.3	- 13.6	- 13.5	- 13.1
12	- 14.2	- 13.6	- 13.6	- 13.9	- 12.9	- 13.3	- 13.0	- 14.3	- 13.4	- 13.7	- 13.7	- 13.6	- 13.6
13	- 13.9	- 13.4	- 14.2	- 12.7	- 14.0	- 11.3	- 13.6	- 13.6	- 14.4	- 14.1	- 13.2	- 14.6	- 13.6
Mittel	- 13.9	- 13.9	- 13.8	- 13.4	- 13.3	- 13.0	- 13.2	- 13.6	- 13.2	- 13.6	- 13.2	- 13.9	- 13.5
ΔZ Vertikalkomponente													
1908	- 16.0	- 15.8	- 15.6	- 16.3	- 15.6	- 15.9	- 15.3	- 15.3	- 15.3	- 14.9	- 15.7	- 16.1	- 15.6
09	- 15.4	- 15.1	- 15.6	- 15.5	- 15.7	- 14.4	- 15.9	- 14.2	- 14.3	- 15.0	- 15.3	- 14.4	- 15.1
10	- 14.9	- 15.7	- 13.6	- 12.8	- 14.7	- 14.0	- 13.9	- 13.7	- 17.2	- 15.5	- 13.5	- 16.8	- 14.7
11	- 14.1	- 14.2	- 14.3	- 13.6	- 12.0	- 13.1	- 14.7	- 13.4	- 14.1	- 14.2	- 15.1	- 14.9	- 14.0
12	- 14.4	- 15.1	- 13.6	- 13.0	- 13.5	- 15.5	- 15.8	- 16.3	- 16.3	- 15.8	- 15.0	- 14.0	- 14.9
13	- 14.7	- 14.1	- 13.3	- 13.1	- 12.8	- 13.5	- 12.6	- 13.7	- 13.5	- 14.4	- 13.5	- 14.1	- 13.6
Mittel	- 14.9	- 15.0	- 14.3	- 14.0	- 14.0	- 14.4	- 14.7	- 14.4	- 15.1	- 15.0	- 14.7	- 15.0	- 14.6

Was zunächst die unregelmäßigen Schwankungen der Differenzen (Seddin—Potsdam) um ihren Durchschnittswert betrifft, so gehen sie hiernach mit wenigen Ausnahmen nicht über das hinaus, was schon mit Rücksicht auf die Unsicherheit der beiderseitigen Monatsmittel zu erwarten ist. Die etwas größeren Beträge erklären sich daraus, daß sich die Seddiner und die Potsdamer Werte nicht streng auf dieselben Zeitabschnitte beziehen. Jene gelten für Mitternacht bis Mitternacht, diese (von 1908 an) für die Zeit von 8^h bis 8^h des folgenden Tages, weil die einzelnen Registrierkurven, denen sie entnommen sind, durch diese Augenblicke begrenzt werden. Wenn der mittlere Stand eines Elements am Anfang und am Ende des Monats sehr verschieden ist, entspringt daraus eine reelle Differenz zwischen den für beide Orte gefundenen Monatsmitteln, die gelegentlich 1 γ erreichen, ja selbst überschreiten kann.

Daß die Schwankungen auch im Durchschnitt nicht verschwinden, sondern bei den drei Elementen (wie die Vergleichung der soeben gefundenen Werte von ΔX , ΔY , ΔZ mit den bei der Übertragung benutzten zeigt) den mittleren Betrag von + 0.6 γ bei ΔX , - 0.5 γ bei ΔY , + 0.4 γ bei ΔZ mit einer Unsicherheit von höchstens $\pm 0.2 \gamma$ besitzen, ist vielleicht z. T. auf nicht vollständig eliminierte Temperatureinflüsse, in der Hauptsache aber wohl auf den tatsächlich nicht mehr ganz unmerklichen Unterschied des täglichen Ganges an beiden Orten zurückzuführen. (Vgl. über derartige von O. Venske festgestellte Unterschiede: Erg. der magn. Beob. in Potsdam im J. 1906, S. 24.)

Normalwerte. Unter dem von den Einzelheiten des Verlaufs annähernd freien Normalwert eines erdmagnetischen Elements an einem Orte in irgend einem Augenblick verstehe ich den Durchschnitt sämtlicher Werte, die dieses Element während des durch diesen Augenblick halbierten Zeitraums von einem Jahre gehabt hat.

Ist also y der Wert des Elements zur Zeit τ , y_0 sein Normalwert für den Augenblick τ_0 , und α die Länge eines Jahres, in der gewählten Zeiteinheit gemessen, so gilt

$$y_0 = \frac{1}{\alpha} \int_{\tau_0 - \frac{1}{2}\alpha}^{\tau_0 + \frac{1}{2}\alpha} y d\tau.$$

Praktisch tritt dafür, wenn α in n gleichlange Intervalle zerfällt und $y^{(1)}, y^{(2)} \dots y^{(n)}$ die Mittelwerte von y für diese einzelnen Zeitabschnitte sind, ein Ausdruck von der Form

$$y_0 = \frac{1}{n} \sum_1^n y^{(i)}$$

ein. Da aber bei dieser Formulierung y zunächst nur für eine Reihe getrennter Zeitpunkte definiert ist, so muß noch die Bestimmung hinzugefügt werden, daß der Verlauf in der Zwischenzeit interpolatorisch aus den zunächst erhaltenen Einzelwerten abzuleiten sei. Deshalb und wegen der Willkür, die bei der Wahl der Intervalle in bezug auf Grenzen und Länge bleibt, empfiehlt es sich nicht, den zweiten Ausdruck als Ausgangsdefinition zu benutzen.

Am einfachsten und zweckmäßigsten ist es, $n = 12$ zu setzen und als Normalwert für den Anfang eines Monats den Durchschnitt der Mittelwerte der 12 einschließenden Monate, d. h. mit andern Worten der 6 vorhergehenden und der 6 folgenden Monatsmittel anzunehmen. Die kleine Ungenauigkeit, die darin infolge der verschiedenen Länge der Monate liegt, erreicht nur in ganz extremen Fällen einen merklichen Betrag. (Damit soll natürlich nicht bestritten werden, daß eine gleichmäßigere Einteilung des Jahres, wenn sie allgemein angenommen würde, auch im vorliegenden Fall vorzuziehen wäre.) Solche von Monat zu Monat fortschreitende Jahresmittel hat in Anlehnung an van der Stok auch Figeo bei seiner in der Einleitung erwähnten Bearbeitung der Beobachtungen in Batavia benutzt. (Vgl. das dort in der Anmerkung genannte Werk S. XI.)

Die in der angegebenen Weise gebildeten Normalwerte sind für alle praktischen Anwendungen, bei denen nicht die äußerste Schärfe verlangt wird und deshalb die Benutzung der tatsächlichen Augenblickswerte unumgänglich ist, die zweckmäßigsten, weil sie einen glatten, durch wenige Zahlen zu definierenden Verlauf besitzen, der zugleich dem wahren möglichst nahekommt. Sie haben aber auch theoretisches Interesse, weil die mit ihrer Hilfe bewirkte Zerlegung von y in die beiden Teile y_0 und $(y - y_0)$ wenigstens in erster Annäherung zwei ihrer physikalischen Natur nach verschiedene Phänomene sondert und damit ihre Erklärung vorbereitet. Während y_0 in der Hauptsache den beharrlichen Teil des Erdmagnetismus darstellt, umfaßt $(y - y_0)$ die schneller verlaufenden, aber in den Monatsmitteln noch zum Ausdruck kommenden Vorgänge, die allem Anscheine nach in enger Abhängigkeit von der Aktivität der Sonne stehen. Insoweit freilich die letzteren von einseitigem Charakter sind, geht ihr mittlerer Betrag in den Normalwert ein und bleibt vorläufig unbekannt. Ihn zu bestimmen darf man am ehesten hoffen, wenn es zuvor gelingt, die Ursachen der Abweichungen $(y - y_0)$, mit denen er zusammenhängt, aufzudecken.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß die für verschiedene Observatorien gültigen, auf denselben Augenblick bezüglichen Normalwerte y_0 gleich den beobachteten Werten y ein geophysikalisch einheitliches System bilden, und daß dasselbe daher von den Abweichungen $(y - y_0)$ gilt. Bei den letzteren kommt hinzu, daß sie von den systematischen Fehlern der absoluten Messungen ziemlich unabhängig sind, selbst dann, wenn diese mit der Zeit langsamen Schwankungen unterliegen, während allerdings ihre unregelmäßigen Fehler keine Abschwächung erfahren. Wertvoll ist es ferner, daß schon kurze, wenige Jahre umfassende Beobachtungsreihen Verwendung finden können. Bestimmt man dagegen, wie es gewöhnlich (und an sich sachlich durchaus zutreffend) geschieht, die normalen Werte aus einer zur Darstellung des säkularen Ganges abgeleiteten (meistens linearen oder quadratischen) Ausgleichungsformel, so braucht man dazu lange homogene Beobachtungsreihen, die selbst jetzt noch erst von wenigen Orten vorliegen, und da man außerdem an den verschiedenen Observatorien gleichzeitige Beobachtungen benutzen muß, um in den Ergebnissen ein physikalisch zusammengehöriges System zu erhalten, so schrumpft das verwendbare Beobachtungsmaterial noch mehr zusammen.

Gegenüber den hervorgehobenen Vorteilen der Normalwerte ist aber natürlich nicht zu vergessen, daß sie objektiv betrachtet nur Näherungswerte und daher nur solange berechtigt sind, als man keine besseren, ebenso einfach und allgemein abzuleitenden Werte an ihre Stelle zu setzen in der Lage ist. Es steckt ja in ihnen noch der durch einjährige Mittelbildung nicht eliminierbare Teil der Abweichungen. Soweit dieser aus Schwankungen von unregelmäßig wechselndem Vorzeichen und Betrage herrührt, ließe sich eine gewisse Verbesserung durch Wahl eines längeren als einjährigen Zeitraums oder auch durch Wiederholung der Mittelbildung an den durch die erste Operation erhaltenen Zahlen erzielen. Aber abgesehen davon, daß dadurch auch die nicht linearen Änderungen der wahren Normalwerte mehr und mehr abgeschwächt und somit systematische Fehlen in diesen hervorgerufen würden, so gäbe doch auch ein solches Verfahren keine strenge Lösung, sondern nur eine etwas weiter getriebene Näherung, und vor allem bliebe der Hauptmangel bestehen, daß nämlich der

konstante Teil der Abweichungen nicht eliminiert wird. Solange dessen (weiterhin wenigstens annähernd versuchte) Bestimmung nicht sicher gelungen ist, wäre der in der angedeuteten Weise vielleicht zu erzielende kleine Vorteil mit der Komplikation des Verfahrens zu teuer erkauft.

Die demgemäß als einfache zwölfmonatliche Mittel gebildeten Normalwerte der drei Komponenten sind nach den Potsdamer Beobachtungen von Mitte 1890 bis Mitte 1911 in der Tabelle auf S. (4) für den Anfang (und das Ende) jedes Monats der Jahre 1891 bis 1910 zusammengestellt. Als Normalwert für die Monatsmitte sowohl, wie auch für das Monatsmittel, ist nach der zu Anfang getroffenen Festsetzung der Durchschnitt der für die beiden Grenzpunkte des Monats geltenden Werte zu betrachten¹⁾.

Zur Ergänzung der Tabelle, die nur die drei Komponenten berücksichtigt, stelle ich hier noch die Normalwerte der übrigen Elemente (des besseren Überblicks wegen unter Wiederholung derjenigen für X, Y, Z) für den Anfang der einzelnen Jahre zusammen. Die mit den Jahresmitteln identischen Normalwerte für die Mitten der Jahre findet man für alle Elemente auf S. (2) und (3).

Normalwerte der erdmagnetischen Elemente in Potsdam.

Epoche	X	Y	Z	D	H	I	F
	Γ	Γ	Γ		Γ		Γ
1891.0	+ 0.18306.4	- 0.03482.0	+ 0.43107.1	- 10° 46.17	0.18634.6	+ 66° 37.32	0.46962.7
92.0	313.5	444.9	105.6	39.20	634.7	37.26	961.0
93.0	347.3	420.9	141.7	33.70	663.5	36.38	0.47005.8
94.0	372.8	396.4	148.1	28.41	684.1	35.18	020.2
95.0	400.8	369.2	135.3	22.56	706.7	33.29	017.4
96.0	432.4	344.2	146.2	17.00	733.4	31.81	037.8
97.0	463.8	321.8	140.0	11.93	760.2	29.84	042.4
98.0	492.7	301.1	149.0	7.28	785.0	28.44	060.5
99.0	517.1	281.0	139.8	2.88	805.6	26.80	060.5
1900.0	545.4	261.4	131.5	- 9° 58.44	830.0	24.92	062.6
01.0	573.9	242.9	140.1	54.23	854.8	23.51	080.5
02.0	589.4	222.8	102.4	50.13	866.7	21.61	050.6
03.0	605.4	202.9	078.2	46.06	879.1	20.07	033.5
04.0	604.5	177.4	069.4	41.50	873.9	20.16	023.5
05.0	616.7	154.1	061.0	36.96	882.0	19.37	018.9
06.0	617.9	127.5	035.1	32.15	878.8	18.82	0.46993.9
07.0	616.7	097.0	017.1	26.73	872.5	18.72	974.8
08.0	611.0	065.6	+ 0.42999.1	21.24	861.7	18.91	954.0
09.0	600.8	025.8	980.3	14.36	845.3	19.46	930.4
10.0	594.1	- 0.02983.1	962.4	6.86	831.9	19.83	908.5
11.0	590.1	937.1	938.1	- 8° 58.68	820.7	19.87	881.8

Die hier (S. 14) eingefügte graphische Übersicht zeigt, daß sowohl X wie Z in dem betrachteten Zeitraum ein Maximum erreichten und überschritten, während Y in andauerndem Anstieg (sein absoluter Wert im Abstieg) begriffen gewesen ist, und zwar mit wechselnder, zu Anfang und zu Ende größerer, dazwischen kleinerer Geschwindigkeit. Da die extremen Werte von besonderem Interesse sind, so stelle ich sie für alle Elemente, bei denen solche aufgetreten sind, zusammen. Ich füge auch diejenigen der Monatsmittel hinzu.

Extreme Mittelwerte der erdmagnetischen Elemente in Potsdam im Zeitraum 1890—1910.

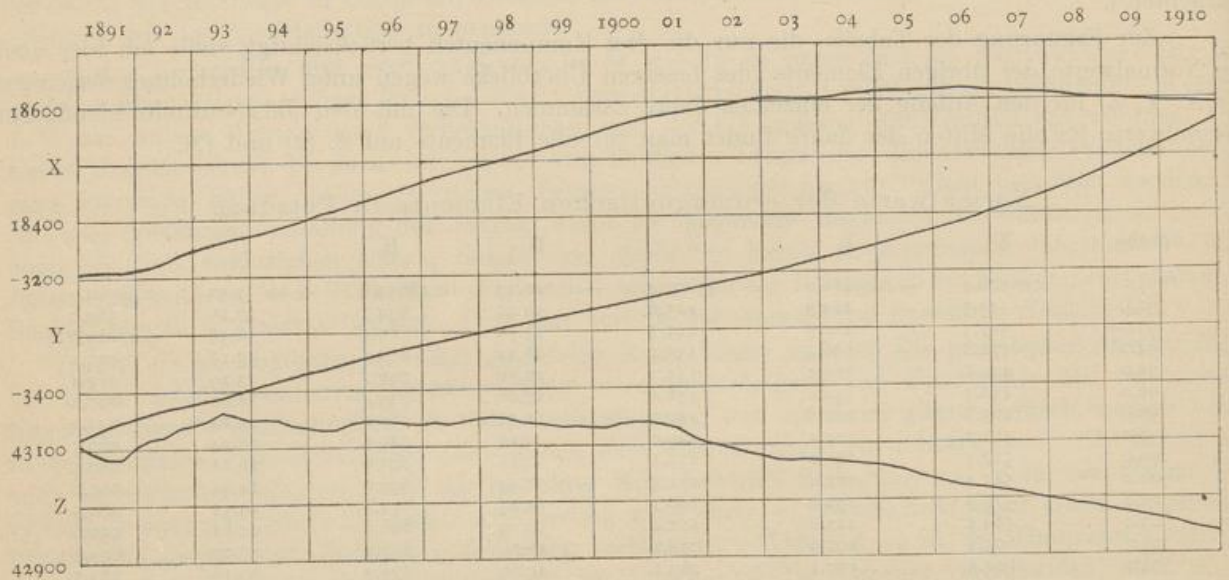
Maximum	von X:	Normalwert	18620.5 γ (Anfang Juni und Juli 1906),	Monatsmittel	18627.4 γ (Juni 1906)
"	"	Z:	" 43163.4 γ (" Juli 1893),	"	43192.1 γ (Febr. 1893)
"	"	H:	" 18882.1 γ (" Februar 1905),	"	18887.5 γ (Mai 1905)
"	"	F:	" 47080.5 γ (" Januar 1901),	"	47090.6 γ (März 1901)
Minimum	"	I:	" 66° 18'.42 (" Juli 1906),	"	66° 17'.85 (Juni 1906)

Bei der Vertikalintensität halten sich die Werte mehrere Jahre hindurch annähernd in gleicher Höhe (von rund 43140 γ), wenn auch unter starken Schwankungen im einzelnen. Der oben angegebene maximale Monatswert ist daher hinsichtlich seiner Lage ganz zufällig und ohne Bedeutung, während er seinem Betrage nach sehr wohl den Verlauf zu charakterisieren geeignet ist. In geringerem

¹⁾ Die von mir bei der Reduktion der magnetischen Landesaufnahme I. O. von Norddeutschland (Abh. d. Kgl. Pr. Met. Instituts, Bd. III, Nr. 4, S. 14) für Potsdam zur Epoche 1901.0 angenommenen Werte $H_n = 0.18852 \Gamma$, $D_n = - 9^\circ 54'.2$, $I_n = 66^\circ 24'.5$, denen $X_n = 0.18571 \Gamma$, $Y_n = - 0.03242 \Gamma$, $Z_n = 0.43168 \Gamma$ entsprechen [vgl. Abh. Bd. IV, Nr. 12, S. (37)], sind nicht Normalwerte in dem hier (und auch schon a. a. O. S. 17) definierten Sinne, sondern abgerundete Mittel für den zweijährigen Zeitraum von Anfang 1900 bis Ende 1902, die aus einem zufälligen, äußeren Grunde gewählt wurden. (Vgl. a. a. O. S. 29.) Bei I ist außerdem die erst jetzt abgeleitete, im Vorhergehenden (s. S. 8, 9) besprochene Korrektur für 1900 nicht berücksichtigt worden, was natürlich eine merkliche Verschiebung bei Z zur Folge hat. Bei X und Y sind die Abweichungen dagegen ohne sachliche Bedeutung.

Grade gilt dies auch von den Normalwerten, bei denen man versucht sein könnte, noch ein zweites Maximum 43153.2 γ (Anfang Mai und Juni 1898) und ein sekundäres Minimum 43130.4 γ (Anfang Juni 1895) hervorzuheben. Doch ist bei allen diesen Feststellungen zu betonen, daß die Werte von Z in der ganzen hier in Betracht kommenden Zeit wegen der Ungenauigkeit der Inklinationsmessungen vor 1901 recht unsicher sind. (Vgl. darüber: Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1901, S. XXXIII ff.)

Normalwerte der Komponenten in Potsdam.



An früherer Stelle (S. 12 u.) wurde schon erwähnt, daß es unter Umständen angezeigt sein kann, Mittelwerte für noch längere Zeiträume als das Jahr zu bilden. Vor allem kommen solche für je 11 Jahre in Betracht, da sich innerhalb dieser Zeit die von der Sonnenaktivität abhängigen Schwankungen wenigstens zum größten Teile ausgleichen. Ohne diese Elimination wesentlich zu beeinträchtigen kann man, was sich aus praktischen Gründen empfiehlt, mit Fr. Bidlingmaier (Phys. Ztschr. 1910, S. 1217) Abschnitte von 10 Jahren wählen. Derartige Mittelwerte, die in regelmäßigen Intervallen zu bilden wären, würden ein sehr bequemes, die umfangreichen Beobachtungsergebnisse der Observatorien zweckmäßig zusammenfassendes Material für alle Untersuchungen über den beharrlichen Magnetismus der Erde bilden. Allerdings bedürfen sie, um den für den mittleren Zeitpunkt geltenden Momentanwert darzustellen, noch einer Korrektur, da in dem Durchschnitt über eine längere Reihe von Jahren schon eine merkliche Abflachung des nicht linearen Verlaufs eintritt¹⁾.

Die folgende Übersicht enthält in den ersten vier Zeilen die Mittelwerte (m) für die um je 5 Jahre gegeneinander verschobenen Jahrzehnte 1890—1899, 1895—1904 usw. Um anzudeuten, daß es sich nicht um Momentanwerte handelt, sind die mittleren Augenblicke 1895.0 usw. in Klammern gesetzt. In den beiden letzten Zeilen findet man die in der angegebenen Weise berechneten Momentanwerte (x), soweit sie sich aus dem vorliegenden Material bilden lassen. Diese zweckmäßigerweise um eine Stelle abzurundenden Zahlen dürfen als wichtigstes zusammenfassendes Schlußergebnis gelten²⁾.

¹⁾ Ist $x = a + bt + ct^2$ der Wert des betrachteten Elements zur Zeit t , so erhält man für den (hier $2\tau = 10$ Jahre umfassenden) Zeitabschnitt von $(t - \tau)$ bis $(t + \tau)$ den Mittelwert $m = a + \frac{1}{3}c\tau^2 + bt + ct^2$. Es ist also $x = m - \frac{1}{3}c\tau^2$. In einer nach dem (hier zu 5 Jahren gewählten) Intervall θ fortschreitenden Reihe der x oder m ergibt sich nun als zweite Differenz, auf deren Berücksichtigung man sich beschränken darf, $\Delta_2 = 2c\theta^2$. Die an m zum Übergang auf den Momentanwert x anzubringende Reduktion beträgt also $-\frac{1}{6}\Delta_2\tau^2\theta^2$, speziell $-\frac{1}{6}\Delta_2$, wenn, wie hier, $\tau = \theta$ ist.

²⁾ Da diese Zahlen vorzugsweise in Verbindung mit den entsprechenden Ergebnissen anderer Observatorien zu verwenden sind, so empfiehlt es sich, zur Elimination der instrumentellen Verschiedenheiten alle auf den von L. A. Bauer vorgeschlagenen und durch zahlreiche Vergleichen bereits einigermaßen sicher definierten »International Standard« zu reduzieren. Nach der von ihm in Gemeinschaft mit J. A. Fleming darüber kürzlich veröffentlichten Arbeit (Results of comparisons of magnetic standards, 1905—1914. Publication No. 175 (Vol. II) of the Carnegie Institution of Washington S. 278) betragen die zu diesem Zweck an die Potsdamer Werte anzubringenden Korrekturen bei den unmittelbar beobachteten Elementen: $\delta H = +1.5\gamma$, $\delta D = +0.2$, $\delta I = +0.2$. Für die übrigen Elemente ergeben sie sich daraus zu $\delta X = +1.6\gamma$, $\delta Y = +0.9\gamma$, $\delta Z = +10.2\gamma$, $\delta F = +10.0\gamma$.

Zehnjährige Mittelwerte der erdmagnetischen Elemente in Potsdam.

	X	Y	Z	D	H	I	F
(1895.0)	18405.3	-3373.9	43137.7	-10° 23.29	18711.0	66° 33.07	47022.0
(1900.0)	533.8	261.8	118.9	-9° 58.88	818.6	25.31	046.6
(1905.0)	600.8	144.1	053.6	35.64	864.6	20.32	005.2
(1910.0)	594.3	-2969.2	42964.4	4.36	829.9	20.02	46909.7
1900.0	18544.0	-3262.7	43126.7	-9° 58.72	18828.8	66° 24.85	47057.8
1905.0	613.0	153.6	057.6	36.98	878.3	19.52	014.4

Ich habe die Epochen 1900.0 und 1905.0 und nicht die der hier angewandten Abgrenzung der Jahrzehnte besser entsprechenden 1901.0 und 1906.0 gewählt, weil es üblich geworden ist, die zusammenfassenden Darstellungen für die ganze Erde, insbesondere die von den hydrographischen Ämtern regelmäßig für jedes fünfte Jahr veröffentlichten Karten der magnetischen Linien auf solche Zeitpunkte zu beziehen, deren Jahreszahl auf 0.0 oder 5.0 endigt. Bei der Ableitung der Mittelwerte waren natürlich die sonst hier nicht berücksichtigten Jahresmittel für 1890 und 1911 bis 1914 zu benutzen.

Zu erwähnen ist schließlich noch, daß die Mittelbildung und die weitere Reduktion nur bei den Komponenten erfolgte, aus deren Schlußwerten dann diejenigen der 4 andern Elemente berechnet wurden, so daß die 7 Zahlen jeder Gruppe in sich widerspruchsfrei sind. Die daneben zur Kontrolle gebildeten, hier nicht mitgeteilten Durchschnittswerte dieser 4 Elemente weichen übrigens davon nur um wenige Einheiten der letzten Stelle, also um sachlich bedeutungslose Beträge ab.

Säkularvariation. Der säkulare Gang der Elemente kommt bereits in den tabellarischen und graphischen Darstellungen des vorigen Abschnitts zum Ausdruck. Hier handelt es sich noch darum, die in ihm liegende Gesetzmäßigkeit schärfer zu erfassen, was in erster Linie durch die Ableitung einer analytischen Darstellung geschieht. Soll diese nicht nur die Bedeutung einer rein empirischen, ausgleichenden Formel besitzen, sondern den eigentlichen säkularen Verlauf einigermaßen zutreffend aus dem unmittelbar durch die Beobachtungen gegebenen Gange abscheiden, so darf der betrachtete Zeitraum nicht zu kurz sein. Er muß mindestens zwei Sonnenzyklen, d. i. reichlich zwei Dezennien umfassen, weil sonst die von der Aktivität der Sonne herrührenden Schwankungen, die einen annähernd periodischen Gang von rund 11 Jahren Umfang und von beträchtlichem Ausmaß besitzen, nicht hinreichend eliminiert werden und in störendem Betrage in die Darstellung eingehen¹⁾. Ich muß deshalb auch hier wieder über den zehnjährigen Zeitraum hinausgreifen, dem die vorliegende Arbeit ihrem Titel nach gilt, und die Ergebnisse des vorausgehenden Dezenniums sowie der ersten Jahre des folgenden hinzunehmen. Da die Beobachtungen des Jahres 1890 etwas unsicher sind, wähle ich die Zeit von Anfang 1891 bis Ende 1912, so daß als mittlerer Zeitpunkt 1902.0 (statt des an sich vorzuziehenden 1901.0, auf den deshalb auch die Schlußwerte reduziert werden sollen) erhalten wird.

¹⁾ Nimmt man zur Abschätzung dieses Einflusses vereinfachend an, daß er streng periodisch sei und durch $u = \alpha \cos t + \beta \sin t$ ausgedrückt werde, so ergibt sich der Beitrag $p + qt + rt^2$, den er zu einer Darstellung des Gesamtverlaufs durch eine quadratische Formel $v = a + bt + ct^2$ liefert, folgendermaßen. Der Zeitraum, für den die beobachteten Werte vorliegen und analytisch ausgedrückt werden sollen, umfasse k Perioden, sei also gleich $2k\pi$, und der Anfangspunkt der Zeitzählung werde in seine Mitte gelegt. Dann liefert die Methode der kleinsten Quadrate zur Bestimmung der Koeffizienten p, q, r die Normalgleichungen

$$p \int_{-k\pi}^{+k\pi} t^2 dt + q \int_{-k\pi}^{+k\pi} t dt + r \int_{-k\pi}^{+k\pi} dt = \alpha \int_{-k\pi}^{+k\pi} t^2 \cos t dt + \beta \int_{-k\pi}^{+k\pi} t^2 \sin t dt \quad v = 0, 1, 2.$$

Nimmt man k als ganze Zahl an, auf welchen wichtigsten Fall ich mich hier der Kürze halber beschränken will, so erhält man nach einfacher Auswertung der Integrale die Lösung

$$p = (-1)^{k+1} \frac{15}{2k^2\pi^3} \alpha \quad q = (-1)^{k+1} \frac{3}{k^2\pi^2} \beta \quad r = (-1)^k \frac{45}{2k^4\pi^4} \alpha.$$

Ist die Periodendauer in Jahren gemessen θ , also die bisher benutzte Zeiteinheit gleich $(\theta : 2\pi)$ Jahren, so treten an die Stelle von q und r beim Übergang zum Jahre als Zeiteinheit die Werte $2\pi q : \theta$ und $4\pi^2 r : \theta^2$, während p ungeändert bleibt. Im vorliegenden Falle ist rund $\theta = 11$. Da π^2 fast genau gleich 10 ist, so erhält man also unter Rückkehr zur alten Bezeichnung

$$p = (-1)^{k+1} 0.75 \alpha : k^2 \quad q = (-1)^{k+1} 0.17 \beta : k^2 \quad r = (-1)^k 0.072 \alpha : k^4.$$

Nun sind α und β von der Größenordnung von 10γ ; die aus ihnen entspringenden systematischen Fehler der Koeffizienten a, b, c sind also für $k=1$ schätzungsweise zu $+8\gamma, +1.7\gamma, -0.72\gamma$ anzusetzen, während $k=2$ auf $-2\gamma, -0.4\gamma, +0.5\gamma$ führt. Diese letzten Beträge können gegenüber der Größenordnung von b und c , die zu etwa 20γ und einigen Zehntel- γ anzunehmen ist, noch als zulässig gelten, wenschon erst von $k=3$ an der Einfluß (zumal bei a) zu vernachlässigen ist. Die bei $k=1$ auftretenden Fehler lassen dagegen nur noch allenfalls eine genäherte Bestimmung des mittleren, der Zeit proportionalen Ganges zu, während sie die Berechnung des quadratischen Gliedes (wofern man eben nicht bloß eine formelmäßige Darstellung sucht) vollkommen illusorisch machen.

Zur Vereinfachung der Ausgleichsrechnung fasse ich immer zwei Jahresmittel zusammen. Man findet die so erhaltenen Durchschnittswerte, die den Zeitpunkten 1892.0, ... 1912.0 zugeordnet sind, in der nachstehenden Zusammenstellung unter A. Wegen der darin schon merklichen Abflachung des Verlaufs wurden diese Zahlen noch in der früher angegebenen Weise (vgl. S. 14 Anm.) um den Betrag $-\Delta_2:24$ korrigiert und lieferten so die Momentanwerte B. (Es ist hier $\tau=1$ und $\vartheta=2$). Die folgende Spalte enthält die nach den weiterhin folgenden Säkularformeln berechneten Werte R für dieselben Augenblicke, und daran schließen sich unter B-R die Abweichungen der beobachteten Werte von ihnen.

ν	X				Y				Z			
	A	B	R	B-R	A	B	R	B-R	A	B	R	B-R
-5	18319.0	18318.8	18304.5	14.3	-3445.8	-3445.8	-3428.1	-17.7	43101.0	43101.0	43125.1	-24.1
-4	374.2	374.1	381.0	-6.9	396.2	396.3	395.8	-0.5	156.2	159.2	135.6	23.6
-3	432.6	432.6	446.6	-14.0	344.6	344.2	359.1	14.9	138.3	137.3	139.0	-1.7
-2	491.8	492.0	501.6	-9.6	301.4	301.2	318.2	17.0	144.0	144.6	135.3	9.3
-1	546.2	546.6	545.6	1.0	261.8	261.8	272.8	11.0	135.4	136.1	124.4	11.7
0	589.8	590.8	578.8	12.0	222.6	222.8	223.2	-0.4	109.1	109.7	106.3	3.4
1	608.6	609.0	601.2	7.8	178.5	178.8	169.2	-9.6	067.7	067.3	081.0	-13.7
2	618.2	619.0	612.8	6.2	127.0	127.5	110.8	-16.7	036.2	036.4	048.6	-12.2
3	608.5	608.6	613.6	-5.0	063.8	064.5	048.1	-16.4	42999.8	42999.9	009.0	-9.1
4	595.4	595.3	603.6	-8.3	-2982.7	-2983.2	-2981.0	-2.2	960.2	960.1	42962.2	-2.1
5	585.5	585.1	582.7	2.4	889.3	889.7	909.7	20.0	922.9	922.9	908.3	14.6

Als Säkularformeln sind, entsprechend der schon in den Entwicklungen der vorigen Anmerkung stillschweigend gemachten Annahme, dreigliedrige Potenzreihen der Zeit gewählt worden, wie es allgemein üblich und auch zweckmäßig ist. Erst bei Zeiträumen, deren Länge sich einem Jahrhundert nähert, zwingt der dann deutlicher hervortretende periodische Charakter der Variation zur Anwendung trigonometrischer Ausdrücke.

Mit ν als der in 2 Jahren als Einheit gemessenen Zeit von 1902.0 an sei nun $R = a + b\nu + c\nu^2$. Nennt man dann die 11 Werte von B der Reihe nach $B_1 B_2 \dots B_{11}$ und setzt man

$$B_1 + B_2 + \dots + B_{11} = L \quad 5(B_{11} - B_1) + 4(B_{10} - B_2) + \dots + (B_7 - B_5) = M$$

$$25(B_{11} + B_1) + 16(B_{10} + B_2) + \dots + (B_7 + B_5) = N,$$

so erhält man die Normalgleichungen

$$11a + 110c = L \quad 110b = M \quad 110a + 1958c = N$$

mit den Lösungen

$$a = L:11 - 10c + 0.15s \quad b = M:110 + 0.032s \quad c = (N - 10L):858 + 0.0114s.$$

Dabei bezeichnet s^2 die Quadratsumme der Abweichungen (B-R), also $s:3$ den mittleren Fehler der Gewichtseinheit. Übrigens haben die in der üblichen Weise berechneten Fehler hier bei dem systematischen Charakter jener Differenzen keine unmittelbare Bedeutung; ich gebe sie deshalb auch nicht im einzelnen an, sondern bemerke nur, daß s in den drei Fällen gleich 29.7, 44.6 und 44.9 ist.

Die numerische Rechnung liefert bei X, Y, Z für L: 5771.9, -2215.8, 774.5; für M: 3060.7, 5702.4, -2384.3; für N: 53078.3, -20293.2, 4668.5 und danach

$$X = 18578.8 + 27.82\nu - 5.409\nu^2, \quad Y = -3223.2 + 51.84\nu + 2.173\nu^2,$$

$$Z = 43106.3 - 21.68\nu - 3.586\nu^2.$$

Führt man durch die Substitution $\nu = \frac{1}{2}(\tau - 1)$ das Jahr als Einheit und 1901.0 als Anfangspunkt der Zählung ein, so erhält man unter sachgemäßer Abrundung

$$X = 18564 + 16.6\tau - 1.35\tau^2, \quad Y = -3249 + 24.8\tau + 0.54\tau^2,$$

$$Z = 43116 - 9.0\tau - 0.90\tau^2.$$

Für die übrigen Elemente folgen hieraus die nachstehenden Formeln, die so berechnet sind, daß der Anschluß an die vorhergehenden streng für die Zeitpunkte 1891.0, 1901.0 und 1911.0 gilt.

$$D = -9^{\circ}55'.6 + 5'.01\tau + 0'.052\tau^2, \quad H = 18846 + 12.1\tau - 1.40\tau^2,$$

$$I = 66^{\circ}23'.4 - 1'.08\tau + 0'.068\tau^2, \quad F = 47055 - 3.4\tau - 1.38\tau^2.$$

So befriedigend diese Ausdrücke, nach den Differenzen (B-R) zu urteilen, den mittleren Verlauf der Beobachtungen wiedergeben, so darf man doch den früheren Erörterungen zufolge (vgl. Anm. S. 15) nicht erwarten, daß sie den säkularen Anteil dieses Verlaufs im strengeren Sinne bereits genau darstellen. Besonders die Koeffizienten von τ^2 können noch relativ bedeutende Fehler enthalten, deren Erkennung und Beseitigung erst nach Gewinnung von noch wesentlich längeren Beobachtungsreihen

möglich ist. Daß es sich hier in der Tat so verhält, bestätigt die Vergleichung mit den später (vergl. S. 20) unter Berücksichtigung älterer Messungsergebnisse abgeleiteten Säkulareformeln.

Für die jährliche Änderung innerhalb des hier betrachteten Zeitraums erhält man aus den vorstehenden Resultaten, wenn wieder $\tau = n - 1901.0$ mit n als der Jahreszahl ist,

$$\begin{aligned} X &= 16.6 - 2.70 \tau, & Y &= 24.8 + 1.08 \tau, & Z &= -9.0 - 1.80 \tau, \\ D &= 5.01 - 0.104 \tau, & H &= 12.1 - 2.80 \tau, & I &= -1.08 + 0.136 \tau, & F &= -3.4 - 2.76 \tau. \end{aligned}$$

Die in diese Zeit fallenden Extreme des ausgeglichenen Ganges sind danach

$$\begin{array}{lll} \text{Maximum von X: } 1907.1, & \text{Maximum von H: } 1905.3, & \text{Maximum von Z: } 1896.0, \\ \text{„ „ F: } 1899.8, & \text{Minimum „ I: } 1908.9. & \end{array}$$

Gerade die Lage der Extreme ist schon geringen Änderungen der Funktionswerte gegenüber sehr empfindlich; es hat daher durchaus nichts Auffallendes, daß manche der hier ermittelten Zeitpunkte von den entsprechenden, früher bei der Untersuchung des unausgeglichenen Ganges gefundenen (vergl. S. 13) beträchtlich verschieden sind.

Berechnet man aus den erhaltenen Schlußformeln die Werte der Elemente für die Augenblicke 1891.0, 1892.0, . . . 1911.0 und vergleicht man sie mit den für dieselben Zeiten geltenden Normalwerten, so erhält man als Überschuß (B—R) der letzteren über die ersteren die folgenden, im Diagramm (S. 18) auch graphisch wiedergegebenen Beträge, bei deren Betrachtung nicht vergessen werden darf, daß sich der Zeitraum von Anfang 1891 bis Ende 1910 nicht genau mit dem der Ausgleichungsrechnung zugrunde gelegten deckt¹⁾. Besonders die hier nur der Vollständigkeit wegen hinzugefügten, als extrapoliert zu bezeichnenden Werte für 1891.0 fallen stark heraus, was allerdings zum Teil auch der schon erwähnten Unsicherheit der Beobachtungen aus jener Zeit zuzuschreiben ist.

Der glatte Verlauf der Werte bei dem am genauesten zu beobachtenden Elemente, der Deklination, rechtfertigt die Vermutung, daß die bei den anderen Elementen auftretenden unregelmäßigen Schwankungen in der Hauptsache nicht reell, sondern auf Beobachtungsfehler zurückzuführen seien. Bei H trifft dies nur in beschränktem Maße zu; hier ist die Sicherheit der Messungen nicht viel geringer als bei D und die auffallenden Unregelmäßigkeiten (so diejenige um 1904.0) erklären sich hinreichend durch den Einfluß einzelner starker Nachstörungen. Wohl aber gilt es bei Z und F, in die die Fehler von H und I mit mehr als verdoppeltem Betrage eingehen. Hier wird man daher besser eine ausgleichende Kurve annehmen.

	X	Y	Z	D	H	I	F	D(°)	I(°)
	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}		
1891.0	43.4	-39.0	-8.9	-30.9	49.4	-48.9	11.6	-5.64	-3.57
92.0	8.3	-16.4	-18.5	-14.8	11.0	-17.6	-12.5	-2.70	-1.29
93.0	2.5	-8.1	11.3	-7.6	3.9	1.0	12.0	-1.39	0.07
94.0	-8.9	-0.3	13.2	-1.8	-8.7	13.3	8.6	-0.33	0.97
95.0	-15.0	9.2	-2.3	6.5	-16.4	14.1	-8.7	1.19	1.03
96.0	-14.8	15.3	7.7	12.5	-17.2	18.9	0.2	2.28	1.38
97.0	-12.2	17.8	2.4	15.4	-15.1	14.8	-3.8	2.81	1.08
98.0	-9.4	17.4	14.1	15.5	-12.3	17.0	8.0	2.83	1.24
99.0	-8.3	15.4	9.4	13.8	-10.9	13.8	4.2	2.52	1.01
1900.0	-0.6	11.9	7.4	11.6	-2.7	5.5	5.7	2.12	0.40
01.0	9.9	6.1	24.1	7.7	8.7	1.7	25.6	1.41	0.12
02.0	10.1	0.9	-3.7	2.6	9.7	-10.4	0.5	0.47	-0.76
03.0	13.6	-5.7	-16.2	-3.2	14.4	-19.7	-9.0	-0.58	-1.44
04.0	2.9	-7.7	-11.5	-7.1	4.2	-8.4	-8.8	-1.30	-0.61
05.0	7.9	-12.9	-4.6	-11.3	10.0	-11.1	-0.2	-2.06	-0.81
06.0	4.6	-16.0	-13.4	-15.0	7.3	-12.1	-9.4	-2.74	-0.88
07.0	1.7	-16.2	-12.5	-15.7	4.5	-9.2	-9.7	-2.87	-0.67
08.0	-3.0	-16.7	-9.8	-16.9	-0.1	-3.9	-9.0	-3.08	-0.29
09.0	-9.6	-9.8	-6.1	-11.3	-7.8	4.6	-8.7	-2.06	0.34
10.0	-10.0	-1.0	0.3	-2.7	-9.6	8.9	-3.5	-0.49	0.65
11.0	-4.9	9.9	2.1	9.0	-6.5	6.8	-0.7	1.64	0.50

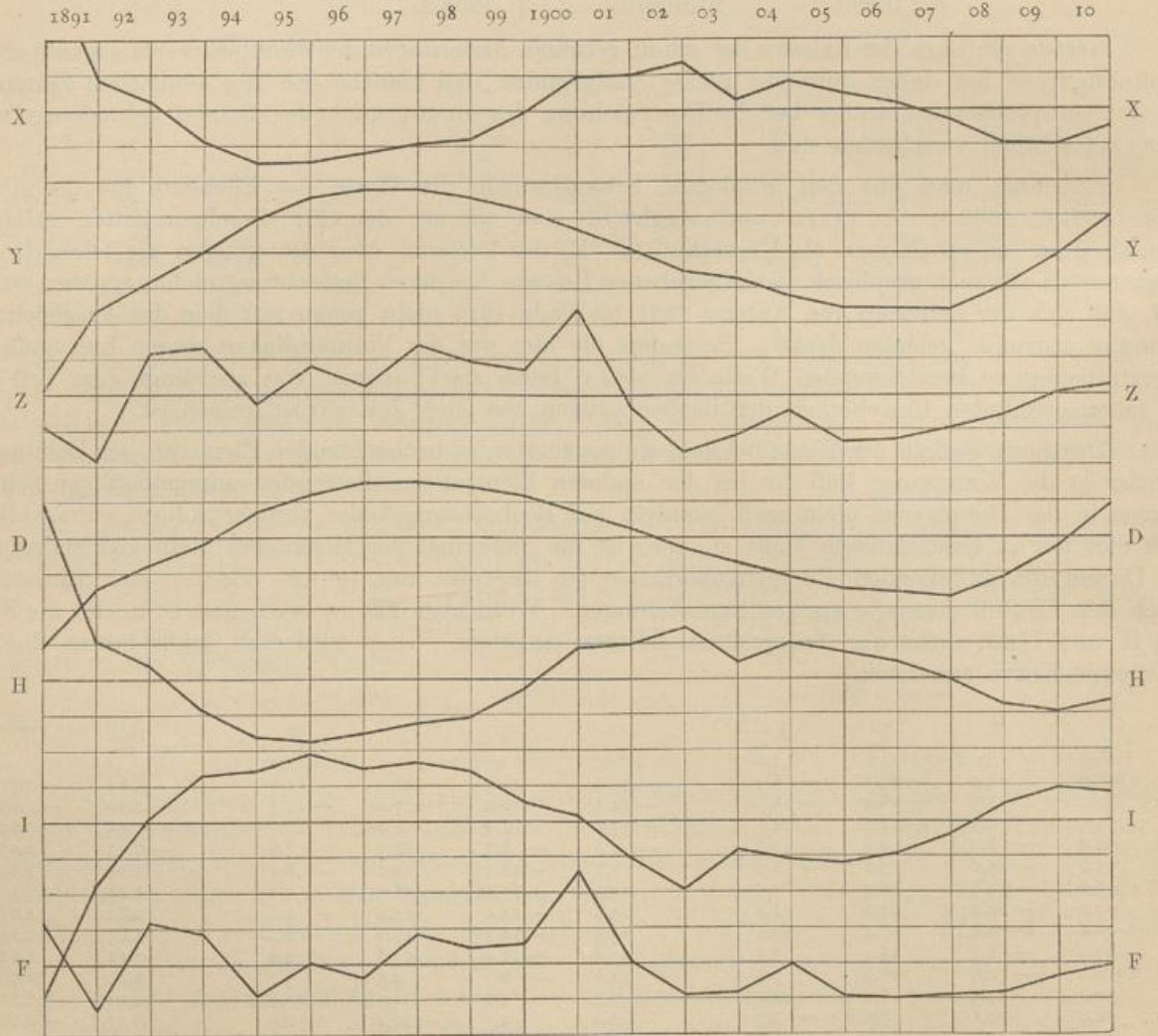
Die auf den eigentlichen säkularen Gang aufgesetzte Schwankung der jährlichen Normalwerte stellt sich danach als eine periodische Erscheinung von überraschender Einfachheit und Regelmäßigkeit dar, die (in Potsdam) vorwiegend die horizontalen Komponenten, und zwar X und Y in annähernd

¹⁾ Genauer gesagt ist die Berechnung der Differenzen nur bei X, Y, Z in der angegebenen Weise erfolgt; die Differenzen der anderen Elemente wurden aus denen der Komponenten durch die bekannten linearen Formeln abgeleitet, indem dabei für die ganze Zeit die aus den Durchschnittswerten von H, D, I folgenden Koeffizienten benutzt wurden. Die hierin liegende kleine Ungenauigkeit geht kaum über die Abrundungsfehler hinaus.

gleichem Maße, betrifft, während ihre Amplitude bei der Vertikalkraft nur etwa halb so groß und bei der Totalintensität noch geringer ist. Hieraus erklärt sich, nebenbei bemerkt, die weitgehende Ähnlichkeit des Ganges bei H und I. (Das Vorzeichen ist für den Vergleich bedeutungslos, da es von der willkürlichen Festsetzung der positiven Richtungen abhängt.)

Die Ursache dieser Schwankung ist unzweifelhaft in dem Einfluß der wechselnden Sonnenaktivität zu suchen. Daß diese eine solche Wirkung, und zwar von ähnlicher Größenordnung, wie die hier gefundene, hervorruft, ergibt sich mit Sicherheit aus den weiterhin (im Abschnitt über die

Abweichungen der Normalwerte in Potsdam vom ausgeglichenen säkularen Gange.



Das Ordinatenintervall beträgt 10 γ , entsprechend 1.82 bei D und 0.73 bei I.

aperiodischen Änderungen) betrachteten Tatsachen. Natürlich ist es damit nicht ausgeschlossen, daß ein Teil der Erscheinung aus anderen Ursachen entspringen kann; doch liegt bis jetzt kein Anlaß vor, solche zu vermuten.

Demgegenüber muß es überraschen, daß die Phase der Schwankung bei den verschiedenen Elementen nicht übereinstimmt, sondern deutliche Unterschiede, zum Teil bis zu mehreren Jahren, aufweist, vor allem aber, daß die Periodenlänge nicht annähernd 11 Jahre beträgt, sondern wesentlich größer ist. Indessen erkennt man leicht, daß die Kurven doch eine 11-jährige Periodizität enthalten, die aber durch eine superponierte Schwankung von der doppelten Periodenlänge modifiziert ist. Und eine Ursache davon ist auch ohne weiteres ersichtlich. Sie liegt in der schon betonten Ungenauigkeit der berechneten Darstellung, die aus der unzureichenden Länge der Beobachtungsreihe entspringt. Diese bewirkt ja, wie früher gezeigt wurde, gewisse Fehler in dem berechneten säkularen Verlaufe R. Dieselben Fehler sind offenbar mit umgekehrtem Vorzeichen in (B—R) enthalten, und man erkennt

schon ohne Rechnung aus der Form der parabolischen Kurve, daß sie genähert wie nach einer gerade den ganzen Zeitraum umfassenden periodischen Welle verlaufen¹⁾. Vollständig erklärt werden allerdings die hervorgehobenen Eigentümlichkeiten hierdurch nicht. Es scheint auch nicht, daß dazu die Berücksichtigung der Unregelmäßigkeiten in dem ja nur genähert periodischen Verlauf der Aktivität ausreichen würde. Die Vermutung, daß doch noch andere Einwirkungen tätig sein mögen, ist demnach nicht abzuweisen, obgleich sich schwer sagen läßt, welcher Natur sie sein könnten. Eine Entscheidung darüber kann aber erst erhofft werden, wenn eine längere Beobachtungsreihe vorliegen wird.

Anhangsweise stelle ich noch die älteren für den Ort von Potsdam bekannten Werte der magnetischen Elemente zusammen. Näheres darüber, insbesondere Literaturangaben, habe ich bereits anderwärts veröffentlicht, so daß ich mich begnügen darf, darauf hinzuweisen²⁾. Um möglichst weit zurückreichende Reihen zu gewinnen, nehme ich auch die in und bei Berlin gemachten Beobachtungen hinzu, indem ich sie durch Hinzufügung von $+10'$ bei der Deklination, $-5'$ bei der Inklination und $+40 \gamma$ bei der Horizontalintensität auf Potsdam umrechne. Diese Differenzen entsprechen nach den Ergebnissen der neuen magnetischen Landesaufnahme von Norddeutschland dem Lagenunterschied beider Orte von $9'$ in Breite und $19'$ in Länge³⁾. Sie gelten natürlich streng genommen nur für die Gegenwart, dürfen aber unbedenklich auch auf die früheren, an sich weniger genauen Beobachtungen angewandt werden. Am ehesten könnte man eine etwas stärkere Berücksichtigung verdienende Schwankung des Unterschiedes bei der Deklination erwarten, doch ergibt sich gerade bei

¹⁾ Ist der im Gange der Normalwerte enthaltene periodische Anteil (vergl. Anm. S. 15) $\alpha \cos t + \beta \sin t$ mit $(11:2\pi)$ Jahren als Zeiteinheit und bezeichnet $p + qt + rt^2$ den daraus entspringenden Fehler der ohne Rücksicht darauf abgeleiteten Säkularvariation, so bewirkt dieser in den Differenzen (B-R) eine Abänderung, die bei der harmonischen Analyse den Ausdruck

$$-\frac{45}{8\pi^4} \alpha \cos t - \frac{3}{2\pi^2} \beta \sin t + \frac{45}{2\pi^4} \alpha \cos \frac{1}{2} t + \frac{3}{\pi^2} \beta \sin \frac{1}{2} t, \text{ d. i. } -0.06 \alpha \cos t - 0.15 \beta \sin t + 0.23 \alpha \cos \frac{1}{2} t + 0.30 \beta \sin \frac{1}{2} t,$$

liefert. Die tatsächlich vorhandene periodische Schwankung erscheint also auf $0.94 \alpha \cos t + 0.85 \beta \sin t$ abgeschwächt, und die in Wirklichkeit gar nicht bestehende, durch die Rechnung hineingebrachte Welle von doppelter Länge hat nahezu ein Drittel der Amplitude der anderen, ist dieser gegenüber somit keineswegs zu vernachlässigen. Immerhin bleibt sie wesentlich hinter der in den Werten der (B-R) zu erkennenden zurück; ferner würde sie keine Phasendifferenz zwischen den verschiedenen Elementen hervorrufen, wenn eine solche nicht schon in der durch α, β definierten Welle vorhanden ist.

An Stelle der hier in zwei Schritten durchgeführten Untersuchung hätte natürlich auch eine einheitliche Ausgleichung durch eine Darstellung der beobachteten Wertreihe in der Form

$$B_v = a + b v + c v^2 + \alpha \cos 2v\omega + \beta \sin 2v\omega \text{ mit } \omega = 2\pi:11$$

erfolgen können. Die Normalgleichungen lauten dann, wenn unter Ausdehnung aller Summen über $v = -5, -4, \dots, 4, 5$

$$\sum B_v = L \quad \sum v B_v = M \quad \sum v^2 B_v = N \quad \sum B_v \cos 2v\omega = C \quad \sum B_v \sin 2v\omega = S$$

gesetzt wird,

$$\begin{array}{rcccccc} 11 a & & & & & = L \\ & & & & & = M \\ 110 a & & & & & = N \\ & & & & & = C \\ & & & & & = S \end{array}$$

Für C findet man bei den drei Komponenten $-32.5, 38.5, -52.4$ und für S: $-259.9, -581.7, 187.5$. Die Werte von L, M, N sind dieselben wie früher. Damit ergibt sich

$$\begin{aligned} X &= 18580.7 + 28.29 v - 5.604 v^2 + 10.3 \cos 2v\omega + 5.0 \sin 2v\omega = 18565 + 18.9 v - 1.40 v^2 + 6.0 \cos \tau\omega + 9.8 \sin \tau\omega \\ Y &= -3223.1 + 50.71 v + 2.165 v^2 + 0.7 \cos 2v\omega - 12.1 \sin 2v\omega = -3248 + 24.3 v + 0.54 v^2 + 7.1 \cos \tau\omega - 9.8 \sin \tau\omega \\ Z &= 43106.6 - 21.93 v - 3.611 v^2 + 0.9 \cos 2v\omega - 6.4 \sin 2v\omega = 43117 - 9.2 v - 0.90 v^2 + 4.2 \cos \tau\omega - 4.9 \sin \tau\omega \end{aligned}$$

Wie es nach den früheren Erörterungen zu erwarten ist, weichen die säkularen Glieder dieser Ausdrücke nur wenig von den durch die vorige Ausgleichung gefundenen ab. Durch die periodischen Glieder werden die Differenzen (B-R) wesentlich verkleinert; doch bleiben von ihnen immer noch merkliche Teile zurück, die vorwiegend einer Periode von 22 Jahren zu entsprechen scheinen. Demnach wäre diese, wofür ja auch von vornherein ihre beträchtliche Amplitude sprach, schon in den beobachteten Werten enthalten und in (B-D) nicht ausschließlich ein Rechnungsergebnis. Ebenso zeigt sich die Phasenverschiebung zwischen X einerseits, Y und Z, die unter sich parallel verlaufen, andererseits bereits in dem ursprünglichen $\alpha \cos t + \beta \sin t$, ja sogar hier außerordentlich deutlich; beträgt sie doch nahezu 90° , d. h. so viel, wie sie bei Absehung vom Vorzeichen überhaupt im höchsten Falle erreichen kann.

²⁾ Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1903 und 1904. S. XXXV-XXXVIII. — Berliner Zweigverein der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Jahresbericht über das 23. Vereinsjahr 1906. Berlin 1907. S. 22. — Die meisten Angaben sind entnommen aus P. Erman, Über die magnetischen Verhältnisse der Gegend von Berlin. S.-A. aus mehreren Berichten in den Sitz.-Ber. der Berliner Akademie der Wissenschaften aus den Jahren 1826-1828, und verschiedenen Veröffentlichungen von G. A. Erman in den Astron. Nachr. Bd. 62 und 74, sowie in den Ann. der Phys. Bd. 23 und 68. S. ferner: G. Neumayer, Hydrographische Mitteilungen Jahrg. 1873, S. 5 n. 282; ders., Annalen der Hydrographie, 4. Jahrg. 1876, S. 36.

³⁾ Vergl. Die magnetische Vermessung I. O. des Königreichs Preußen, S. 28. Nach den dort zu findenden Formeln beträgt die Differenz bei den drei Elementen auf 1° wachsender Breite $0', +42', -400 \gamma$ und auf 1° zunehmender östlicher Länge $-32', -5', +60 \gamma$. Als geographische Koordinaten von Berlin sind dabei $\varphi = 52^\circ 32'$ und $\lambda = 13^\circ 23'$ angenommen, weil Erman alle seine Angaben auf diesen Punkt, den er bei seinen eigenen Messungen von 1849 an stets benutzte, reduziert hat.

diesem am weitesten zurück zu verfolgenden Element aus der Isogonenkarte von Hansteen, die für 1800 eine Differenz von 11' liefert, für den hier in Betracht kommenden Zeitraum eine sehr befriedigende Konstanz. In der folgenden Zusammenstellung (S. 21) sind alle in dieser Weise reduzierten Zahlen kursiv gedruckt.

Bei den neueren, in größerer Zahl vorliegenden Beobachtungen gebe ich der Übersichtlichkeit halber nicht alle einzelnen Werte, sondern nur Durchschnittswerte von mehreren an, die ich dem mittleren Zeitpunkte zuordne. (In einigen Fällen hat Erman selbst schon die Ergebnisse mehrerer Messungen in einen Durchschnitt zusammengezogen. Daraus erklären sich die Doppelangaben in der zweiten Spalte der Tabelle. In der Klammer steht die Anzahl der Beobachtungen, davor diejenige der hier gemittelten Einzelwerte.) Die letzten, aus den Beobachtungen des Observatoriums folgenden Zahlen sind Normalwerte, abgesehen von den für 1890 geltenden, die extrapolatorisch bestimmt wurden.

Die ihm vorliegenden (bei D und I bis 1875, bei H bis 1868 reichenden) Werte hat Erman durch die folgenden (hier abgerundet mitgeteilten und wieder auf Potsdam umgerechneten) Formeln dargestellt, in denen n die Jahreszahl bezeichnet:

$$\begin{aligned} D &= -180\ 16' + 0.0687 (n - 1802.0)^2, \\ I &= 660\ 29' + 0.0206 (n - 1904.6)^2, \\ H &= 0.1757 + 0.0238 \cdot 10^{-4} (n - 1816.1)^2. \end{aligned}$$

Unter Hinzunahme der weiteren, bis 1910 reichenden Werte, denen ich bei der Deklination auch noch für 1920 den extrapolierten Wert $70^\circ 50'$ anschoß, habe ich dann Ausdrücke von derselben Gestalt und außerdem periodische Formeln abgeleitet¹⁾. Es ergab sich:

I	II
$D = -170\ 31' + 0.0480 (n - 1804.2)^2$	$D = -60\ 34' - 668' \cos 00.75 (n - 1804.6)$
$I = 660\ 22' + 0.0179 (n - 1912.9)^2$	$I = 700\ 52' - 268' \cos 00.75 (n - 1906.0)$
$H = 0.1724 + 0.0087 \cdot 10^{-4} (n - 1765.0)^2$	$H = 0.1808 + 0.0066 \cos 20.00 (n - 1905.0)$

Die hiernach für die Zeitpunkte der Beobachtungen berechneten Werte findet man gleichfalls in der nachstehenden Tabelle (S. 22), und zwar unter I die aus den parabolischen, unter II die aus den trigonometrischen Formeln hervorgehenden. Daneben stehen die Abweichungen der beobachteten von den ausgeglichenen Werten. Man sieht, daß diese keineswegs nur zufälligen Fehlern entstammen, sondern in der Hauptsache einen systematischen Charakter zeigen, vor allem bei der Deklination, wo sie (während hier die Beobachtungsfehler am kleinsten zu erwarten sind) auffallenderweise rund fünfmal so groß, als bei den zwei anderen Elementen sind. (Man beachte, daß die letzte angegebene Stelle überall von gleicher Größenordnung ist; denn 1' entspricht bei D etwa 5–6 γ , bei I gegen 13–14 γ , während H auf Vielfache von 10 γ abgerundet ist.) Bei der Ausgleichung sind deshalb die zu eng benachbarten Epochen gehörigen Beobachtungswerte (der 5. und 6., sowie der 9. und 10. bei D, der 2., 3., 4. und der 8., 9., 10. bei I) je in ein Mittel zusammengezogen worden. Das ist natürlich auch von Bedeutung für die Beurteilung der Abweichungen. Um deren Summe zum Verschwinden zu bringen, hat man ihnen an den bezeichneten Stellen entsprechend verringerte Gewichte zu geben; außerdem ist bei D noch die zu 1920 gehörige Differenz (61' im Falle I, 36' im Falle II) zu berücksichtigen.

Daß die trigonometrischen Ausdrücke eine nur ganz unwesentlich bessere, bei H sogar größtenteils schlechtere Darstellung geben, als die nach Potenzen der Zeit fortschreitenden, kann überraschen. Besonders bei der Deklination, deren Werte einen Zeitraum von rund 190 Jahren umfassen, hätte man erwarten können, daß ein parabolischer Ausdruck vollkommen versagen würde. Auch wenn man berücksichtigt, daß das Maximum ungefähr in der Mitte liegt, so daß tatsächlich nur ein Bereich von etwas über 100 Jahren maßgebend bleibt, darf die nahe Übereinstimmung der beiden Darstellungen

¹⁾ Die für D und I angegebenen Ausdrücke sind so geschrieben, daß sie die Lage der der Gegenwart nächsten, in das Beobachtungsintervall fallenden Extremwerte erkennen lassen und in Hinsicht darauf den unmittelbaren Vergleich mit den Potenzformeln gestatten. Ohne diese Rücksicht wäre natürlich die Form

$$D = -60\ 34' + 668' \cos 00.75 (n - 1564.6), \quad I = 700\ 52' + 268' \cos 00.75 (n - 1666.0)$$

vorzuziehen. Bei H könnte dementsprechend $0.1808 - 0.0066 \cos 20.00 (n - 1815.0)$ geschrieben werden.

als recht weitgehend bezeichnet werden¹⁾. Freilich gilt das nur so lange, als man nicht über das bei der Berechnung der Koeffizienten berücksichtigte Intervall hinausgeht. Bei extrapolatorischer Erweiterung dieses Gebiets ist dagegen im allgemeinen zu erwarten, daß sich die trigonometrische Formel besser bewähren wird, als die parabolische, deren Brauchbarkeit selten weit über die ursprünglichen Grenzen hinausreicht. Im Einklang damit steht es, daß sich die Konstanten des Potenzausdrucks bei dem Übergang zu anderen Grenzen gewöhnlich wesentlich ändern, wie es auch im vorliegenden Falle die Vergleichung der Ermanschen Formeln mit den neuen unter I angegebenen zeigt. Auch die durch Hinzunahme weiterer Glieder der Potenzreihe zu gewinnende Verbesserung würde ihren Geltungsbereich verhältnismäßig wenig ausdehnen.

Zu den trigonometrischen Darstellungen ist zu bemerken, daß ich nicht danach gestrebt habe, die rein äußerlich absolut beste Ausgleichung zu erzielen und dieser Bedingung gemäß die Konstanten der Formeln zu bestimmen. Ich habe vielmehr eine einigermaßen passende, stark abgerundete Periodenlänge gewählt und nur die übrigen Konstanten dem Fehlerminimum entsprechend berechnet. Es hätte wenig sachlichen Wert gehabt, anders zu verfahren; denn die vorliegenden Beobachtungen reichen zu einer scharfen Bestimmung der Periodenlänge, mit der verglichen ihr Umfang zu kurz ist, nicht aus, ganz abgesehen von der Frage, mit welchem Rechte und wie weit man überhaupt von einem exakt definierbaren Werte dieser Länge sprechen kann²⁾.

Bei der Deklination und der Inklination berechtigen die bekannten Untersuchungen von Felgen-träger und Bauer über die längsten vorhandenen Beobachtungsreihen (London seit 1580 und 1576, Paris seit 1541 und 1671, Rom seit 1508 und 1640) zu dem Schlusse, daß in West- und Mittel-Europa

¹⁾ Der äußerste Umfang, innerhalb dessen eine parabolische Formel als Ersatz für eine trigonometrische überhaupt in Frage kommen kann, ist natürlich die halbe Periode von $-\frac{1}{2}\pi$ bis $+\frac{1}{2}\pi$ oder von $+\frac{1}{2}\pi$ bis $+\frac{3}{2}\pi$. Soll $\cos x$ durch $p + rx^2$ für die Strecke von $x = \alpha$ bis $x = \beta$ (mit α und β innerhalb der angegebenen Grenzen) möglichst genau dargestellt werden, so hat man als Normalgleichungen

$$[p x + \frac{1}{3} r x^3]_{\alpha}^{\beta} = \int_{\alpha}^{\beta} \cos x dx = [\sin x]_{\alpha}^{\beta}$$

$$[\frac{1}{3} p x^3 + \frac{1}{5} r x^5]_{\alpha}^{\beta} = \int_{\alpha}^{\beta} x^2 \cos x dx = [x^2 \sin x + 2 x \cos x - 2 \sin x]_{\alpha}^{\beta}$$

anzusetzen. Für den günstigsten Fall der symmetrischen Erstreckung zu beiden Seiten des extremen Wertes, also für ein Gebiet von $x = -\alpha$ bis $x = \alpha$, folgt

$$p \alpha + \frac{1}{3} r \alpha^3 = \sin \alpha \quad \frac{1}{3} p \alpha^3 + \frac{1}{5} r \alpha^5 = \alpha^2 \sin \alpha + 2 \alpha \cos \alpha - 2 \sin \alpha$$

also

$$p = \frac{15 (\sin \alpha - \alpha \cos \alpha) - 3 \alpha^2 \sin \alpha}{2 \alpha^3}, \quad r = \frac{-45 (\sin \alpha - \alpha \cos \alpha) + 15 \alpha^2 \sin \alpha}{2 \alpha^5}$$

Ist α sehr klein, so liefern diese Ausdrücke $p = 1$, $r = -\frac{1}{2}$, ein unmittelbar einleuchtendes Ergebnis. Für den oben erwähnten äußersten Fall andererseits erhält man

$$p = \frac{60 - 3 \pi^2}{\pi^2} = 0.9802 \quad r = \frac{-720 + 60 \pi^2}{\pi^5} = -0.4177.$$

Der Fehler der so gewonnenen, die halbe Periode umfassenden Darstellung, d. h. die Differenz $\cos x - (0.9802 - 0.4177 x^2)$, erreicht an den durch $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ gekennzeichneten Stellen den Betrag $+0.020, +0.001, -0.015, -0.022, +0.051$, und das quadratische Mittel der Abweichungen beläuft sich für den vollen Halbkreis nur auf ± 0.016 . Die Darstellung erweist sich somit selbst noch in diesem extremen Falle als verhältnismäßig recht befriedigend und für viele Zwecke brauchbar, und zwar in einem Grade, wie man es nach der Natur der Aufgabe kaum erwarten konnte.

Weniger einfach gestaltet sich die Behandlung der Aufgabe in der umgekehrten Richtung, $p + rx^2$ durch $c \cos \omega x$ oder allgemeiner $p + qx + rx^2$ durch $c \cos (\omega x + \alpha)$ innerhalb gegebener Grenzen möglichst genau darzustellen. Es ist nicht nötig, darauf einzugehen, da für die hier allein interessierende Frage der Vergleichung beider Darstellungsformen in Anwendung auf eine sonstige gegebene Wertreihe nichts neues gewonnen wird.

²⁾ Eine Periodizität im strengen Sinne, d. h. ein in der Form $\sum c_n \sin(\nu \omega t + \alpha_n)$ darstellbarer Verlauf (bei dem dann notwendigerweise die Periodenlänge $2T = 2\pi : \omega$ oder $360^\circ : \omega$ auf der ganzen Erde denselben, für alle Elemente gleichen Wert besitzen müßte) besteht anscheinend nicht. Wenigstens widerspricht dem entschieden das Ergebnis der allgemeinen, von V. Carlheim-Gyllensköld durchgeführten Analyse der säkularen Variation des erdmagnetischen Potentials. (Sur la forme analytique de l'attraction magnétique de la terre exprimée en fonction du temps. Astronomiska Iakttagelser och Undersökningar etc. Bd. V, Heft 5, Stockholm 1896.) Man hat danach vielmehr einen Ausdruck zu erwarten, der sich aus mehreren Teilen der angegebenen Form zusammensetzt, deren charakteristische Konstanten ω in keinem einfachen Verhältnis zueinander stehen. Wenn es sich so verhält und nicht einer der Teile von überwiegender Größe ist, kann offenbar von einer bestimmten Periodendauer nicht die Rede sein. Aber auch, wenn eine solche wenigstens annähernd besteht, so hängt der für sie zu errechnende Wert von den mehr oder minder willkürlichen Annahmen ab, die man über die daneben noch zu berücksichtigenden weiteren Reihenglieder macht. Läßt man diese aber außer Betracht, was ja im Grunde auch nur eine spezielle Annahme darüber darstellt, so kann das gleichfalls das Ergebnis sehr wesentlich beeinflussen, wenn die Beobachtungen nur einen unzureichenden Teil der Periode umfassen. Das ist hier der Fall.

während der 3 bis 4 letzten Jahrhunderte tatsächlich ein annähernd periodischer Verlauf von überall sehr nahe gleicher Umschwingungsdauer stattgefunden hat. Für diese ermittelte Felgenträger aus den Deklinationsbeobachtungen den Wert von 476.92 Jahren, dem $\omega = 0.75484$ entspricht. Bauer, der ausdrücklich bemerkt, daß es ihm vorzugsweise auf die Ableitung einer bloßen Interpolationsformel ankomme, weil die Bestimmung der Periodendauer noch verfrüht sei, wendet für Paris und Rom dieselben Werte (unter sachgemäßer Abrundung auf $\omega = 0.755$, was $2 T = 477$ gibt) an, und zwar bei D wie bei I. Für London wählt er dagegen $\omega = 0.7$, also rund $2 T = 514$.

	Beobachter	Anzahl der Beobachtungen	Zeit	Mittlerer Zeitpunkt	Beob- achtung	Rechnung		Beob.-Rechn.	
						I	II	I	II
Westliche Deklination	Kirch	1	1731.6	1731.6	12° 28'	13° 18'	12° 59'	- 50'	- 31'
	Bode	1	1784.0	1784.0	18 10	17 11	17 18	+ 59	+ 52
	Tralles	1	1805.4	1805.4	18 11	17 31	17 42	+ 40	+ 29
	»	1	1819.0	1819.0	17 47	17 20	17 30	+ 27	+ 17
	A. Erman	2	1825—1828	1827.0	17 35	17 4	17 13	+ 31	+ 22
	»	3	1825—1834	1829.4	17 26	17 0	17 7	+ 26	+ 19
	»	4	1849—1854	1852.1	15 20	15 41	15 37	- 21	- 17
	»	7	1856—1863	1860.0	14 20	15 2	14 54	- 42	- 34
	»	8	1864—1875	1871.0	12 51	13 57	13 45	- 66	- 54
	Neumayer	6	1872—1873	1873.0	12 26	13 44	13 32	- 78	- 66
	Observatorium			1890.0	10 51	11 38	11 26	- 47	- 35
	»			1900.0	9 58	10 10	10 5	- 12	- 7
»			1910.0	9 7	8 34	8 40	+ 33	+ 27	
Inklination	Humboldt	1	1806.0	1806.0	69° 48'	69° 47'	69° 43'	+ 1'	+ 5'
	P. u. A. Erman	2	1824—1826	1825.0	68 44	68 41	68 41	+ 3	+ 3
	A. Erman	1	1828	1828.3	68 32	68 30	68 31	+ 2	+ 1
	A. Erman, Rudberg	2	1828—1832	1830.4	68 21	68 24	68 25	- 3	- 4
	Encke, A. Erman	2	1836—1838	1837.8	68 0	68 3	68 4	- 3	- 4
	A. Erman	3	1846—1853	1849.9	67 31	67 33	67 33	- 2	- 2
	»	4 (6)	1856—1863	1859.3	67 11	67 14	67 13	- 3	- 2
	Koppe	4	1868	1868.5	66 58	66 57	66 56	+ 1	+ 2
	A. Erman	2	1871—1875	1873.5	66 48	66 50	66 47	- 2	+ 1
	Neumayer	1	1875	1875.6	66 51	66 47	66 45	+ 4	+ 6
	Observatorium			1890.0	66 38	66 31	66 30	+ 7	+ 8
»			1900.0	66 25	66 25	66 25	0	0	
»			1910.0	66 20	66 22	66 24	- 2	- 4	
Horizontalintensität	A. Erman	2	1828	1828.3 ¹⁾	0.1760	0.1759	0.1749	+ 1	+ 11
	»	3 (5)	1846—1854	1850.1	1790	1787	1786	+ 3	+ 4
	»	3 (4)	1856—1857	1856.9	1790	1798	1801	- 8	- 11
	»	4 (5)	1858—1862	1860.6	1802	1804	1809	- 2	- 7
	»	4 (6)	1863—1868	1866.1	1818	1813	1822	+ 5	- 4
	Neumayer	1	1874	1874.4	1834	1828	1840	+ 6	- 6
	Observatorium			1890.0	1861	1860	1865	+ 1	- 4
	»			1900.0	1883	1883	1873	0	+ 10
»			1910.0	1883	1907	1873	- 24	+ 10	

¹⁾ Die beiden Messungen im Jahre 1828 waren keine absoluten, sondern bestanden nur in Schwingungsbeobachtungen, die aber nach Vergleichen von ebensolchen Beobachtungen mit absoluten Bestimmungen, die Erman auf seiner Weltreise (1828 bis 1830) in Petersburg, San Francisco und Rio de Janeiro nach der Methode von Poisson ausführte, reduziert wurden. Nach demselben Verfahren, das er Anfang 1828 kurz vor seiner Ausreise kennen lernte, hatte er damals (anscheinend zusammen mit P. Erman) auch schon in Berlin zwei Messungen gemacht, die indessen nur zur Erprobung und Einübung dienten und geringe Genauigkeit besaßen, weshalb er die Ergebnisse nicht in seine Zusammenstellung aufgenommen hat. Sie sind aber von Interesse als die wahrscheinlich ersten absoluten magnetischen Intensitätsbeobachtungen, die überhaupt ausgeführt worden sind, und verdienen deshalb eine Erwähnung. (Poisson hat sein Verfahren nur theoretisch entwickelt, ohne selbst einen Versuch damit zu machen.) Die beiden Bestimmungen lieferten die Werte 0.00447 und 0.00430, i. M. 0.00439. Als Einheiten dienten dabei die Pariser Linie, d. i. 0.22558 mm, und das Pfund des deutschen Medizinalgewichts. Nimmt man dieses zu 357.8 g an (vergl. Gehler, Physikalisches Wörterbuch, 6. Bd. 2. Abt. S. 1380), so ergibt sich die von Erman benutzte Feldeinheit gleich $(357.8 \cdot 0.22556)^{1/2}$, d. i. 39.82 Γ und für H findet sich 0.1748 Γ . Dieser Wert fügt sich befriedigend in die Reihe der späteren Messungen ein; trotzdem kann ihm schon im Hinblick auf die große Verschiedenheit der zwei in ihm zusammengefaßten Einzelwerte nur geringe Bedeutung beigelegt werden. Dazu kommt, daß die über das Medizinalpfund gemachte Annahme nicht mit den überdies in sich unvereinbaren Angaben in Einklang zu bringen ist, die Erman an verschiedenen Stellen über das Gewicht und das Trägheitsmoment der benutzten Magnete macht. In der auf S. 19 in Anm. 2 genannten Arbeit wendet er (S. 155) die oben erwähnten Einheiten an, in seinem Werke: Reise um die Erde, Bd. II, Abt. II, S. 445 dagegen mm und mg. Aus dem Vergleich der entsprechenden Zahlen ergibt sich nach dem Trägheitsmoment das Medizinalpfund zu 374.0 g (d. i. fast genau überein mit dem englischen (Troy-) und mit dem französischen Medizinalpfunde), nach dem Gewicht dagegen zu 476.2 g. Dieser letzte Wert ist auf jeden Fall zu verwerfen. Die erste Zahl würde auf $H = 0.1787 \Gamma$ führen.

Hiernach lag es nahe, für Potsdam die runden Werte $\omega = 0^{\circ}.75$, $2 T = 480$, und zwar wiederum sowohl bei D, wie bei I anzunehmen, was zu den früher angegebenen Formeln führte. (Ich habe übrigens bei D noch einige andere Periodenlängen versucht; es zeigte sich, daß man bis zu 440 Jahren herabgehen kann, ohne eine wesentliche Verbesserung oder Verschlechterung der Darstellung zu erzielen.) Auffallend ist die geringe Größe des Koeffizienten von $\cos \omega t$, der nur $668'$, d. i. $11^{\circ}.1$ beträgt, während ihn Felgenträger für London, Paris und Rom gleich $17^{\circ}.0$, $16^{\circ}.2$ und $14^{\circ}.4$ fand. Im Gegensatz hierzu zeigt sich bei I gute Übereinstimmung. Für die drei genannten Orte findet Bauer $4^{\circ}.0$, $4^{\circ}.9$, $4^{\circ}.7$ und für Potsdam gilt $268'$ oder rund $4^{\circ}.5$. Die beträchtlichen, 1° übersteigenden Differenzen (vergl. die letzte Spalte der Tabelle) scheinen in der Hauptsache der durch 3ω charakterisierten Oberperiode zu entsprechen; indessen genügt diese keineswegs zu einer befriedigenden Darstellung; es müssen noch weitere Reihenglieder hinzugefügt werden, deren sichere Bestimmung besonders durch die große Lücke in den Beobachtungen von 1730—1780 leidet.

Demgegenüber ist es überraschend, wie gut bereits die auf das erste Glied beschränkte periodische Formel bei der Inklination die beobachteten Werte wiedergibt. Das ist um so auffälliger, als in den kleinen Differenzen noch die bei diesem Element mehr als bei der Deklination zu fürchtenden Fehler der Messungen von merklichem Einfluß sein können. Und wenn auch andererseits die geringere Länge der Zeit, auf die sich bei I die Vergleichen beziehen, in günstigem Sinne wirkt, so ist doch diese Zeit von mehr als 100 Jahren, absolut genommen, keineswegs kurz zu nennen. Die Tatsache, daß die Glieder höherer Ordnung bei der Inklination von wesentlich geringerer Bedeutung gegenüber dem Gliede der ersten Ordnung sind, als bei der Deklination, verdient Beachtung und regt die Frage an, ob an anderen Orten Ähnliches gilt. In anderer Hinsicht ist aus der geringen Größe der Differenzen und dem Umstande, daß sie einen systematischen Charakter haben, also vorwiegend objektive Bedeutung zu besitzen scheinen, zu schließen, daß die darin steckenden Messungsfehler nur klein sein können. Das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung stellt somit den alten, überdies von verschiedenen Forschern und an verschiedenen Inklinatorien gewonnenen Beobachtungen ein recht gutes Zeugnis aus.

Die Beobachtungen der Horizontalintensität umfassen eine so kurze Zeitspanne (rund 80 Jahre, von denen aber bei der Unsicherheit der ersten Messung sogar nur 60 ernstlich in Betracht kommen), daß es ganz unmöglich ist, aus ihnen selbst die Dauer der Periode abzuleiten. Um so eher würde es deshalb berechtigt sein, dafür einfach die bei den andern zwei Elementen bewährt gefundene Zeit von 480 Jahren anzunehmen. Das ist auch sachlich begründet, weil H, d. i. $F \cos I$, bei der verhältnismäßig geringen Veränderlichkeit der (räumlich und zeitlich unter allen Elementen am wenigsten schwankenden) Totalintensität F sehr nahe parallel der Inklination I verlaufen muß.

Nun läßt aber ein Blick auf das außerordentlich scharfe Maximum von H am Beginn dieses Jahrhunderts erkennen, daß hier die Annahme einer Periode von 480 Jahren vollkommen versagen würde, wenn man nicht stark ausgeprägte Oberwellen hinzufügte. Statt dies zu tun, was bei der Kürze der Beobachtungsreihe doch nur formale Bedeutung hätte, ziehe ich es vor, die Periodenlänge so zu wählen, daß sich der auf das erste Glied beschränkte Ausdruck den Beobachtungen möglichst nahe anschmiegt. Da nun die älteren Messungen nach Ermans Formel (vergl. S. 20) am besten durch einen Ausdruck dargestellt werden, der um das Jahr 1816 ein Minimum besitzt, während die neueren ein sehr deutliches auf 1905 fallendes Maximum aufweisen, so ist ohne jede Rechnung klar, daß die Annahme einer Periode von rund 180 Jahren dem Zwecke am besten entsprechen wird. Diesen Wert, dem $\omega = 2^{\circ}.0$ zugehört, habe ich daher gewählt. Zur Verhütung jedes etwa möglichen Mißverständnisses sei aber nochmals hervorgehoben, daß die demgemäß aufgestellte Formel nicht so gedeutet werden darf, als zeigten die Potsdamer Beobachtungen von H eine periodische Schwankung von 180 Jahren Länge. Es ist eine reine Interpolationsformel, über die sachlich hinauszukommen auf empirischem Wege jedenfalls erst nach mehreren Jahrzehnten möglich sein wird.

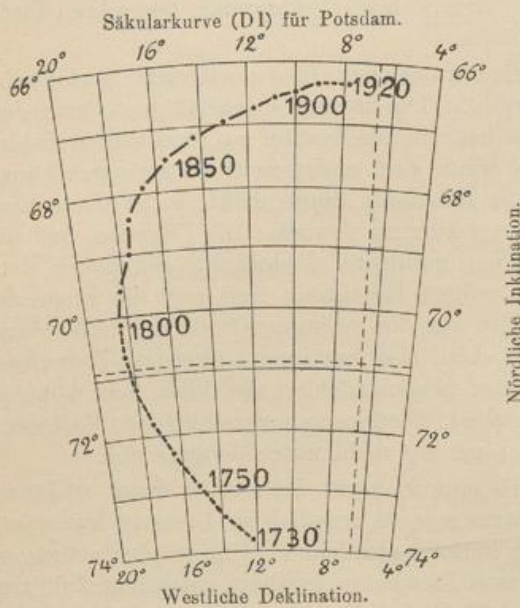
Für praktische Zwecke stelle ich nun noch die Werte der drei betrachteten Elemente für regelmäßig von 10 zu 10 Jahren fortschreitende Zeitpunkte zusammen. Zu ihrer Berechnung habe ich die in der vorausgehenden Tabelle unter II angegebenen Abweichungen der trigonometrischen Formeln vom beobachteten Verlauf graphisch ausgeglichen und dann den aus diesen Formeln abgeleiteten Werten hinzugefügt.

Statt dessen hätte natürlich die Ausgleichung unmittelbar an den vollen Werten durchgeführt werden können; doch ist dies weniger bequem und sicher, zumal wegen der gleichzeitigen Interpolation, als wenn man sie an den viel kleineren Abweichungen vornimmt.

	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810	
— D	120 14'	130 48'	150 12'	160 25'	170 22'	180 9'	180 19'	180 21'	180 7'	
I	—	—	—	—	—	—	—	700 7'	690 34'	
	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910
— D	170 48'	170 24'	160 40'	150 36'	140 18'	120 55'	110 45'	100 53'	100 0'	90 5'
I	680 59'	680 24'	670 53'	670 30'	670 11'	660 56'	660 44'	660 36'	660 28'	660 21'
H	0.1753	0.1760	0.1772	0.1785	0.1802	0.1823	0.1844	0.1866	0.1881	0.1883

Zur übersichtlichen Veranschaulichung des Ganges der beiden Richtungselemente habe ich schließlich nach dem Vorgange von Bauer die

vorstehenden Werte von D und I in einem Diagramm gleichzeitig dargestellt¹⁾. Es gibt dies die Spur der Krafrichtung auf einer Ebene an, die zu der mittleren, durch $D = 69 34'$ (westlich), $I = 700 52'$ definierten Richtung senkrecht ist. Der Abstand dieser Ebene vom Ausgangspunkt der Kraftvektoren ist zu 50 cm gewählt worden; der Maßstab der Figur ist somit $2\frac{1}{2}$ mal so groß, als bei den Figuren in Bauers Arbeit.



Ich habe die Kurve extrapolatorisch einerseits bis 1730 zurückgeführt, andererseits bis 1920 fortgesetzt. Das letztere ist ganz unbedenklich, da sich die Werte von D und I für 1920 hinreichend genau, verglichen mit der geringen Schärfe der Zeichnung, angeben lassen; es geschah hauptsächlich, um die seit einigen Jahren bei D erfolgte starke Beschleunigung der Säkularvariation zur Anschauung zu bringen. Die für den ersten Teil der Kurve gebrauchten Werte von I sind aus der trigonometrischen Formel berechnet worden und müssen als hypothetisch bezeichnet werden. Dasselbe gilt also dort auch von der Kurve, die wesentlich zur Darstellung des Verlaufs von D soweit ausgedehnt wurde.

Jährlicher Gang. Die in der nachstehenden Tabelle gegebene Übersicht des jährlichen Ganges der Mittelwerte bedarf nur weniger Worte zur Erläuterung. Die Zahlen für das Jahrzehnt 1901—1910 sind aus den Tabellen auf S. (2), (3) abgeleitet und stellen die durchschnittliche Abweichung der Monatsmittel vom Jahresmittel unter Elimination des säkularen Ganges dar. Dieser letztere wurde aus dem Unterschiede der Normalwerte für die Endpunkte 1901.0 und 1911.0 des betrachteten Zeitraums bestimmt. Die so berechneten Beträge der jährlichen Änderung, denen ich diejenigen für das vorhergehende Jahrzehnt hinzufüge, sind

var. ann. von	X	Y	Z	D	D'	H	I	I'	F
1891 bis 1900	+ 26.8	+ 23.9	+ 3.3	+ 28.3	+ 5.19	+ 22.0	- 18.8	- 1.38	+ 11.8
1901 „ 1910	+ 1.6	+ 30.6	- 20.2	+ 30.4	+ 5.55	- 3.4	- 4.9	- 0.36	- 19.9

Zur Rechenkontrolle dienten die nachstehenden Transformationsgleichungen, die ihrer vielfachen Verwendbarkeit halber mit angeführt werden mögen. Wie soeben schon ist darin die Schreibweise D' und I' gewählt, wenn die in Minuten gemessene Winkeländerung bezeichnet werden soll, während bei D und I an die entsprechenden ablenkenden Feldkomponenten gedacht wird.

1891—1900	1901—1910
$\Delta H = 0.984 \Delta X - 0.179 \Delta Y$	$\Delta H = 0.986 \Delta X - 0.165 \Delta Y$
$\Delta D = 0.179 \Delta X + 0.984 \Delta Y$	$\Delta D = 0.165 \Delta X + 0.986 \Delta Y$
$\Delta D' = 0.1835 \Delta D$	$\Delta D' = 0.1823 \Delta D$
$\Delta F = 0.399 \Delta H + 0.917 \Delta Z$	$\Delta F = 0.401 \Delta H + 0.916 \Delta Z$
$\Delta I = -0.917 \Delta H + 0.399 \Delta Z$	$\Delta I = -0.916 \Delta H + 0.401 \Delta Z$
$\Delta I' = 0.0731 \Delta I$	$\Delta I' = 0.0732 \Delta I$

¹⁾ Louis A. Bauer, Beiträge zur Kenntnis des Wesens der Säkular-Variation des Erdmagnetismus. Inaug.-Diss. Berlin 1895, S. 9 ff.

Bei den Elementen in der Horizontalebene habe ich auch den mittleren Gang während der Jahre 1891—1900 und zusammenfassend denjenigen für den ganzen 20jährigen Zeitraum in die Tabelle (S. 26) mit aufgenommen. Bei der Vertikalintensität und den davon abhängigen Elementen mußte dies unterbleiben, weil ihre Werte in den ersten 10 Jahren, wie schon früher hervorgehoben wurde, nicht genügend zuverlässig sind. Schon der Umstand allein, daß sich hier die Gesamtschwankung zu 22.0 γ ergibt (Abweichung im Januar +10.3, im Juli -11.7), während sie im nächsten Jahrzehnt nur 9.8 γ erreicht, zeigt gegenüber der bei H und D herrschenden nahen Übereinstimmung, daß sich die Ungenauigkeit der älteren Werte von Z im 10jährigen Durchschnitt noch sehr stark bemerklich macht, und daß daher die ältere Reihe zur Feststellung des gesuchten Ganges nichts beitragen kann. Dasselbe gilt dann natürlich auch von der Inklination und der Totalintensität.

Die hinzugefügte graphische Darstellung wurde deshalb auf die neue Reihe beschränkt, die allein sämtliche Elemente einheitlich zu berücksichtigen gestattet. Die Vergleichung mit der entsprechenden, von G. Lüdeling für das vorhergehende Jahrzehnt gegebenen Darstellung (S. 335 in der Einleitung, Anm. 1, genannten Arbeit) zeigt bei den horizontalen Elementen eine recht befriedigende Übereinstimmung, während bei Z und F (a. a. O. als T bezeichnet) das Gegenteil der Fall ist. Bei I ist die Ähnlichkeit nur scheinbar zu nennen; der für die Anschauung wenig bedeutsame Unterschied in der relativen Höhe der beiden Maxima ist tatsächlich wesentlich; er entspricht, wie sich bei der Umrechnung der verschiedenen Elemente ineinander zeigt, gerade dem bei Z so auffallenden Gegensatz des Verlaufs; man könnte sogar sagen, er habe ihn zur Folge, da ja die Inklination (neben der Horizontalintensität) das unmittelbar gemessene, die Vertikalintensität das daraus abgeleitete Element ist.

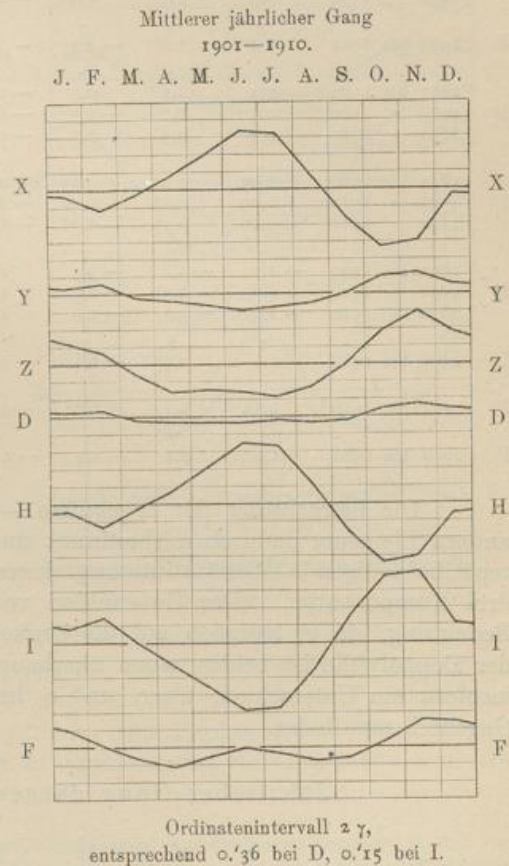
Von besonderem Interesse ist bei der neuen Reihe der fast vollkommene Parallelismus des Ganges von H und I, der an die gleiche, im Verlauf der jährlichen Normalwerte bemerkte Erscheinung (vergl. S. 18) erinnert, andererseits die nahezu verschwindende Schwankung der Deklination. Der Vektor der horizontalen Komponente des jährlichen Ganges hat somit eine nur wenig veränderliche, annähernd in den magnetischen Meridian fallende Richtung.

Auf die Frage, welchen Einfluß die wechselnde Sonnenaktivität auf den jährlichen Gang hat, gehe ich hier nicht näher ein, da sie durch eine eng damit zusammenhängende Untersuchung im nächsten Abschnitt ihre Erledigung findet. Wie zu erwarten, ergibt sich eine Steigerung der Amplitude mit zunehmender Aktivität ohne eine wesentliche Änderung der Form des Verlaufs.

Der Anblick der Kurven läßt deutlich erkennen, daß der jährliche Gang in der Hauptsache aus einer einfachen und einer doppelten Welle zusammengesetzt ist. Die harmonische Analyse bestätigt dies; schon das dritte Glied der Reihe tritt bei allen Elementen gegen die zwei ersten durchaus zurück. Die folgende Zusammenstellung gibt die Konstanten der in den beiden Formen

$$p, \cos \nu \tau + q, \sin \nu \tau \quad \text{und} \quad r, \sin (\nu \tau + \sigma),$$

angesetzten Entwicklung. Der Winkel τ zählt vom Jahresanfang an, so daß den einzelnen Monaten die Werte $15^\circ, 45^\circ, \dots, 345^\circ$ entsprechen. Bei den Elementen der Horizontalebene gebe ich auch die Konstanten für die Zeit von 1891—1900 an; sie stehen unter I, während II überall die auf das Jahrzehnt 1901—1910 bezüglichen Zahlen bezeichnet. Die Anfangsphase σ , ist in Graden ausgedrückt; die Schärfe dieser Angabe geht natürlich bei den Gliedern mit kleiner Amplitude weit über die sachlich zu verbürgende Genauigkeit hinaus. Bei der Berechnung wurde eine Dezimale mehr mitgenommen;



daraus erklären sich die kleinen scheinbaren Ungenauigkeiten, die man in einigen Fällen bei der gegenseitigen Umrechnung der hier mitgeteilten, abgerundeten Werte ineinander finden würde.

Mittlerer jährlicher Gang der erdmagnetischen Elemente in Potsdam.

		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
X	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	-1.5	-3.4	-3.0	1.5	4.2	8.8	4.7	0.7	-3.7	-4.6	-3.0	-0.2
	1891 » 1910	-0.8	-2.5	-0.6	1.3	4.0	6.7	6.4	1.9	-3.3	-6.6	-5.9	-0.6
Y	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	-1.2	-3.0	-1.8	1.4	4.1	7.7	5.5	1.3	-3.5	-5.6	-4.5	-0.4
	1891 » 1910	0.5	1.9	1.3	-0.6	-0.9	-2.3	-2.2	-1.0	0.6	1.4	1.6	0.2
Z	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	0.7	1.2	-0.5	-0.8	-1.3	-1.8	-1.5	-1.0	0.1	2.0	2.4	1.0
	1891 » 1910	0.6	1.5	0.4	-0.7	-1.1	-2.1	-1.9	-1.0	0.3	1.7	2.0	0.6
D	1901 bis 1910	2.4	1.3	-1.3	-3.2	-3.0	-3.2	-3.8	-2.6	0.1	3.7	6.0	3.6
	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	0.2	1.1	0.7	-0.3	-0.2	-0.7	-1.4	-0.8	-0.1	0.5	1.0	0.2
D'	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	0.5	0.7	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.5	0.9	1.4	0.8
	1891 » 1910	0.3	0.9	0.1	-0.5	-0.4	-0.7	-1.0	-0.7	-0.3	0.7	1.2	0.5
H	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	0.03	0.21	0.12	-0.06	-0.03	-0.12	-0.16	-0.15	-0.02	0.10	0.19	0.03
	1891 » 1910	0.09	0.12	-0.10	-0.11	-0.11	-0.13	-0.09	-0.12	-0.09	0.16	0.26	0.15
I	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	0.06	0.16	0.01	-0.09	-0.07	-0.13	-0.18	-0.14	-0.06	0.13	0.22	0.09
	1891 » 1910	0.06	0.16	0.01	-0.09	-0.07	-0.13	-0.18	-0.14	-0.06	0.13	0.22	0.09
I'	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	-1.7	-3.8	-3.3	1.5	4.2	9.0	5.0	0.8	-3.8	-4.8	-3.3	-0.3
	1891 » 1910	-0.8	-2.7	-0.5	1.5	4.2	7.0	6.6	2.1	-3.3	-6.8	-6.1	-0.7
F	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	-1.2	-3.2	-1.9	1.5	4.2	8.0	5.8	1.4	-3.6	-5.8	-4.7	-0.5
	1891 » 1910	1.6	2.9	-0.1	-2.7	-5.1	-7.8	-7.5	-2.9	3.2	7.8	8.1	2.2
F'	1901 bis 1910	0.12	0.21	-0.01	-0.20	-0.37	-0.57	-0.55	-0.21	0.23	0.57	0.59	0.16
	1891 bis 1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	1901 » 1910	1.9	0.1	-1.4	-2.3	-1.1	-0.2	-0.8	-1.5	-1.2	0.7	3.0	2.9

Die Betrachtung der Ergebnisse — die sich auf die Komponenten beschränken kann, da die andern Elemente dadurch mitbestimmt sind — zeigt bei der einfachen und der dreifachen Welle eine recht befriedigende Übereinstimmung einerseits der zwei Teilreihen I und II, andererseits der Phase der drei Komponenten. (Der Unterschied von annähernd 180° zwischen X und Y, Z ist hierbei ohne Bedeutung, da er lediglich auf die Umkehrung des Vorzeichens der Amplitude hinauskommt.) Bei der Doppelwelle ist beides, wenn überhaupt, so doch viel weniger deutlich ausgeprägt. Auch besteht insofern ein Unterschied, als r_1 und r_3 im Falle II größer, als im Falle I sind, während bei r_2 das Gegenteil stattfindet.

Jährlicher Gang dargestellt durch trigonometrische Reihen.

	X		Y		Z	D		D'		H		I	I'	F
	I	II	I	II	II	I	II	I	II	I	II	II	II	II
p_1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
q_1	-4.0	-4.2	1.6	1.6	3.8	0.8	0.9	0.15	0.16	-4.3	-4.4	5.6	0.41	1.7
p_2	1.6	2.4	-0.2	-0.8	-2.0	0.1	-0.3	0.02	-0.06	1.5	2.4	-3.1	-0.23	-0.8
q_2	3.1	3.0	-0.9	-0.4	0.0	-0.4	0.1	-0.07	0.02	3.4	3.0	-2.8	-0.21	1.2
p_3	-1.4	0.3	0.2	-0.3	-1.0	-0.1	-0.3	-0.02	-0.05	-1.3	0.3	-0.7	-0.05	-0.8
q_3	0.2	0.6	-0.3	-0.3	-0.6	-0.3	-0.3	-0.05	-0.05	0.2	0.6	-0.8	-0.06	-0.3
r_1	-0.1	-0.6	0.2	0.2	0.3	0.2	0.0	0.04	0.01	-0.2	-0.6	0.7	0.05	0.0
r_2	4.3	4.9	1.6	1.8	4.3	0.8	0.9	0.15	0.17	4.5	5.1	6.4	0.47	1.9
s_1	303	299	95	116	117	82	112	82	112	290	299	119	119	116
r_3	3.4	3.0	1.0	0.5	1.0	0.4	0.3	0.07	0.05	3.6	3.1	2.9	0.21	1.4
s_2	114	84	280	229	182	251	154	251	154	112	85	256	256	124
r_3	0.2	0.8	0.4	0.4	0.7	0.3	0.3	0.06	0.05	0.3	0.9	1.1	0.08	0.3
s_3	121	135	303	294	296	304	277	304	277	124	134	309	309	279

Dieses gegensätzliche Verhalten der beiden Teilschwankungen — der ganzjährigen mit dreifacher Oberwelle und der halbjährigen — legt die Vermutung nahe, daß es sich dabei um wesentlich verschiedene, sachlich zu trennende Erscheinungen handelt. Das tritt noch augenfälliger hervor, wenn man die Reihe der Monatswerte dementsprechend zerlegt, wie die nachstehende Übersicht (S. 28) und die zugehörige graphische Darstellung zeigen. (Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, daß die beiden

Teile des Ganges gefunden werden, indem man die halbe Differenz und die halbe Summe der um je sechs Monate auseinander liegenden Zahlen der vorhergehenden Tabelle, S. 26 o., bildet.)

Bei der ganzjährigen Schwankung ist die Übereinstimmung des Verlaufs der drei Komponenten so gut wie vollkommen; sie tritt selbst in kleinen Einzelheiten hervor. Die Kraft, die diese Variation bewirkt, hat also dauernd dieselbe Richtung und ist nur in ihrem Betrage veränderlich. Ich habe diesen unter der Bezeichnung Φ nebst seiner horizontalen Komponente Ψ in der Tabelle angegeben. Die Richtung kann wegen ihrer Konstanz einfach aus den quadratischen Mittelwerten der Komponenten der Schwankung abgeleitet werden, die deshalb unter der Bezeichnung Qu. M. hinzugefügt sind¹⁾. Das Verhältnis der Richtungskosinus ist danach $+3.51 : +1.27 : +3.09$. Mit Rücksicht auf spätere Betrachtungen wähle ich das dabei unbestimmt bleibende Vorzeichen so, daß positives Φ nach Süden zeigt. Nennt man das Azimut von Ψ (im Sinne von Nord über Ost) ψ und ist φ die Neigung von Φ , d. h. der zwischen Ψ und Φ liegende Winkel, so hat man also

$$1901 \text{ bis } 1910 \quad \begin{aligned} \operatorname{tg} \psi &= 1.27 : (-3.51) = -0.362; \psi = 160^{\circ}.1 \\ \operatorname{tg} \varphi &= 3.09 : 3.73 = 0.828; \varphi = 39^{\circ}.6 \end{aligned}$$

Für das Jahrzehnt von 1891 bis 1900 ergibt sich $\psi = 159^{\circ}.0$, für den ganzen Zeitraum von 20 Jahren $\psi = 159^{\circ}.7$. Rechnet man nach der am Schlusse der Anmerkung angegebenen Formel, so erhält man für das Jahrzehnt 1901—1910 zunächst $\psi = 160^{\circ}.2$ und dann $\varphi = 39^{\circ}.6$, also im wesentlichen dieselben Werte, wie nach der vereinfachten Bestimmung.

Die Richtung des Kraftvektors Φ kommt derjenigen der magnetischen Achse der Erde nahe; im Azimut ist sogar kaum ein Unterschied vorhanden, während die Neigung des Vektors um etwa 13° kleiner, als die der Achse ist. Nimmt man in runden Zahlen für letztere den Erddurchmesser an, der vom Punkte (nördl. Breite $78^{\circ} 30'$, westl. Länge $68^{\circ} 30'$) nach dem Punkte (südl. Breite $78^{\circ} 30'$, östl. Länge $111^{\circ} 30'$) verläuft, so hat die Parallele zu ihr in Potsdam das Azimut $161^{\circ}.1$ und die Neigung $52^{\circ}.6$.

¹⁾ Ist der Verlauf der darzustellenden Werte x_1, y_1, z_1 bei den drei Komponenten nur annähernd derselbe, so daß von einer gewissen mittleren Richtung gesprochen werden kann, um die sich die einzelnen Fälle mit unregelmäßigen Abweichungen gruppieren, so kann man in verschiedener Weise vorgehen, um die Richtungskosinus α, β, γ dieser Mittelrichtung und damit die einzelnen Werte $f_1 = \alpha x_1 + \beta y_1 + \gamma z_1$ der Gesamtkraft zu ermitteln. Die Aufstellung der dazu führenden Bestimmungsgleichungen hängt ja bei jeder Ausgleichung in gewissem Grade (und sei es nur in der Wahl von Gewichten) von der sachlichen Bedeutung ab, die den gesuchten Größen und den übrigbleibenden Abweichungen zukommt oder zugeschrieben wird.

Sieht man von allen bestimmten Annahmen in dieser Hinsicht ab, so ergibt sich im vorliegenden Falle als einfachster Ansatz die Forderung

$$[ff] = \text{Max. mit der Bedingungsgleichung } \alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 1.$$

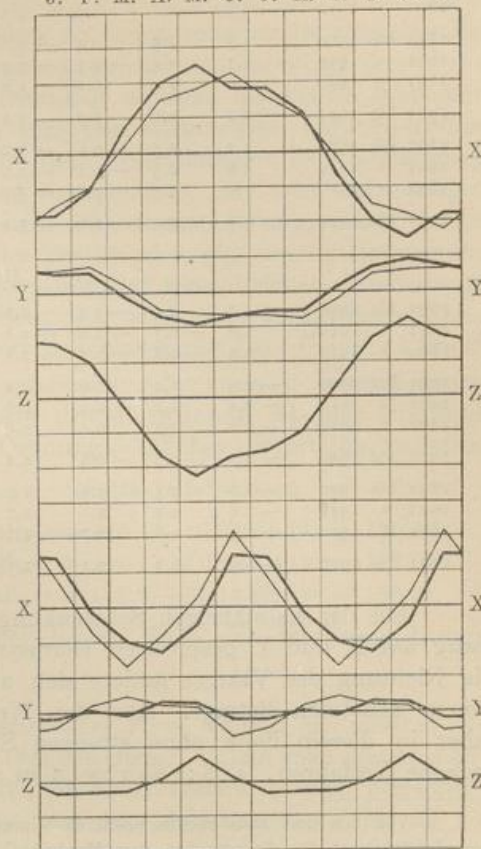
Da die formelle Bedingung für das Maximum mit derjenigen für das Minimum übereinstimmt, so läßt sich die Lösung dieser Aufgabe ohne weiteres nach den bekannten Formeln der Meth. d. kl. Qu. zur Ausgleichung vermittelnder Beobachtungen mit Bedingungsgleichungen hinschreiben. Die Normalgleichungen lauten, da kein Grund besteht, den einzelnen Monatswerten verschiedene Gewichte zu geben:

$$\begin{aligned} [xx] - k \alpha + [xy] \beta + [xz] \gamma &= 0 & [xy] \alpha + ([yy] - k) \beta + [yz] \gamma &= 0 \\ [xz] \alpha + [yz] \beta + ([zz] - k) \gamma &= 0 \end{aligned}$$

und für die Korrelate k gilt die Gleichung dritten Grades, die mit dem bekannten Ansatz zur Transformation einer Fläche zweiten Grades (hier speziell eines Ellipsoids) auf die Hauptachsen zusammenfällt:

$$\begin{vmatrix} [xx] - k & [xy] & [xz] \\ [xy] & [yy] - k & [yz] \\ [xz] & [yz] & [zz] - k \end{vmatrix} = 0.$$

Ganzjährige und halbjährige Schwankung.
J. F. M. A. M. J. J. A. S. O. N. D.



Ordinatenintervall 2γ .

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Qu. M.	
Ganzjährige Schwankung.														
	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	\bar{y}	
X	1891 bis 1900	-3.1	-2.0	0.4	3.0	3.6	4.5	3.1	2.0	-0.4	-3.0	-3.6	-4.5	\mp 3.05
	1901 » 1910	-3.6	-2.2	1.4	4.0	5.0	3.6	2.2	-1.4	-4.0	-5.0	-3.6	3.51	
	1891 » 1910	-3.4	-2.1	0.9	3.5	4.3	4.1	3.4	2.1	-0.9	-3.5	-4.1	3.27	
Y	1891 bis 1900	1.3	1.5	0.4	-1.0	-1.2	-1.3	-1.3	-1.5	-0.4	1.0	1.2	1.3	\pm 1.17
	1901 » 1910	1.1	1.1	-0.3	-1.4	-1.8	-1.4	-1.1	-1.1	0.3	1.4	1.8	1.4	1.27
	1891 » 1910	1.2	1.3	0.0	-1.2	-1.5	-1.3	-1.2	-1.3	0.0	1.2	1.5	1.3	1.21
Z	1901 bis 1910	3.1	2.0	-0.7	-3.4	-4.5	-3.4	-3.1	-2.0	0.7	3.4	4.5	3.4	\pm 3.09
	1891 bis 1900	3.4	2.5	-0.6	-3.2	-3.8	-4.7	-3.4	-2.5	0.6	3.2	3.8	4.7	\pm 3.27
	1901 » 1910	3.8	2.5	-1.4	-4.2	-5.3	-3.9	-3.8	-2.5	1.4	4.2	5.3	3.9	3.73
	1891 » 1910	3.6	2.5	-0.8	-3.7	-4.6	-4.3	-3.6	-2.5	0.8	3.7	4.6	4.3	3.49
Φ	1901 bis 1910	4.9	2.4	-1.6	-5.4	-7.0	-5.1	-4.9	-2.4	1.6	5.4	7.0	5.1	\pm 4.85
Halbjährige Schwankung.														
X	1891 bis 1900	1.6	-1.4	-3.4	-1.6	0.6	4.3	1.6	-1.4	-3.4	-1.6	0.6	4.3	\mp 2.50
	1901 » 1910	2.8	-0.3	-2.0	-2.6	-1.0	3.0	2.8	-0.3	-2.0	-2.6	-1.0	3.0	2.19
	1891 » 1910	2.2	-0.8	-2.7	-2.1	-0.2	3.6	2.2	-0.8	-2.7	-2.1	-0.2	3.6	2.28
Y	1891 bis 1900	-0.9	0.4	0.9	0.4	0.3	-1.1	-0.9	0.4	0.9	0.4	0.3	-1.1	\pm 0.82
	1901 » 1910	-0.4	0.1	-0.2	0.6	0.5	-0.4	-0.4	0.1	-0.2	0.6	0.5	-0.4	0.40
	1891 » 1910	-0.6	0.2	0.4	0.5	0.4	-0.8	-0.6	0.2	0.4	0.5	0.4	-0.8	0.52
Z	1901 bis 1910	-0.7	-0.6	-0.6	0.2	1.5	0.2	-0.7	-0.6	-0.6	0.2	1.5	0.2	\pm 0.77
	1891 bis 1900	-1.8	1.5	3.5	1.6	-0.7	-4.5	-1.8	1.5	3.5	1.6	-0.7	-4.5	\pm 2.63
	1901 » 1910	-2.8	0.3	2.0	2.7	1.1	-3.0	-2.8	0.3	2.0	2.7	1.1	-3.0	2.22
	1891 » 1910	-2.3	0.8	2.7	2.2	0.4	-3.7	-2.3	0.8	2.7	2.2	0.4	-3.7	2.30
Φ	1901 bis 1910	-2.9	0.7	2.1	2.7	1.9	-3.0	-2.9	0.7	2.1	2.7	1.9	-3.0	\pm 2.35

Bei der halbjährigen Schwankung kann von einem annähernd parallelen Verlauf höchstens in bezug auf X und Y gesprochen werden; derjenige von Z ist dagegen in Phase deutlich verschoben. Die Richtung des Vektors ändert sich also, besonders in der Vertikalebene, periodisch zugleich mit seinem absoluten Betrage. (Das den Werten von Ψ und Φ in der Tabelle gegebene Vorzeichen ist daher in diesem Falle ohne strengen Sinn.) Zur Ableitung der mittleren Richtung kann hier das einfache Verfahren, $\alpha:\beta:\gamma = x:y:z$ zu setzen, offenbar nicht dienen. Es würde, nebenbei bemerkt,

Von den drei stets reellen positiven Wurzeln, deren Bedeutung danach unmittelbar ersichtlich ist, liefert die größte die Normalgleichungen für die gesuchte, dem Maximum des mittleren Vektors entsprechende Richtung.

Im Falle durchgehender Konstanz von $x_1:y_1:z_1$ hat man, wenn die quadratischen Mittelwerte der x_i, y_i, z_i, f_i einfach als x, y, z, f bezeichnet werden, $[xx] = 12x^2, [xy] = 12xy$ usw. Die Determinante besitzt dann den Wert $k^2(12f^2 - k)$ und für k ergeben sich somit die Lösungen 0, 0, $12f^2$, deren letzte auf das im Text angegebene, ohne jede Rechnung unmittelbar ersichtliche Ergebnis $\alpha:\beta:\gamma = x:y:z$ führt.

An der ganzen Betrachtung ändert sich natürlich nichts Wesentliches, wenn nicht drei, sondern irgend eine andere Anzahl von annähernd parallel verlaufenden Reihen auszugleichen sind. Für den einfachsten Fall, d. h. für zwei Reihen, ergibt sich dieselbe Lösung, die Arndt vor einiger Zeit auf einem anderen Wege abgeleitet hat. (Meteorol. Zeitschr. 30 (1913), S. 397).

Richtet sich das Interesse nicht ausschließlich auf die Bestimmung der Lage von Φ , sondern auch auf die Frage, in welchem Grade das Ergebnis als Darstellung der beobachteten Größen zutrifft, so wird man als Bedingung aufstellen, daß die zur Erzielung voller Proportionalität an die $x_i, y_i, z_i \dots$ anzubringenden Korrekturen $\xi_i, \eta_i, \zeta_i \dots$ in ihrer Gesamtheit möglichst klein sein sollen. Formuliert man diese Forderung dahin, daß $[\xi\xi] + [\eta\eta] + [\zeta\zeta] + \dots$ ein Minimum sei, so führt eine einfache Rechnung auf den Ausgangspunkt der vorhergehenden Betrachtung und damit auf dieselbe Lösung. Darüber hinaus gewinnt man die Möglichkeit zur Bestimmung der mittleren Fehler der Resultate. (Dabei kann ganz dahingestellt bleiben, ob es sich um Fehler im engeren Sinne handelt, oder ob ihnen eine andere sachliche Bedeutung zukommt.) Es ist weiter von diesem Standpunkte aus möglich, den verschiedenen Reihen, wenn ein Anlaß dazu vorliegt, ungleiches Gewicht zu geben. Sind diese Gewichte l, m, n, \dots lautet also die zu erfüllende Forderung $l[\xi\xi] + m[\eta\eta] + n[\zeta\zeta] + \dots$, so führt dies auf den Ansatz $(l\lambda x + m\mu y + n\nu z + \dots)^2 = \text{Max. mit } l\lambda^2 + m\mu^2 + n\nu^2 \dots = 1$ als Bedingungsgleichung und $\alpha:\beta:\gamma \dots = \lambda:\mu:\nu \dots$, also $\alpha = \lambda:\sqrt{l\lambda^2 + m\mu^2 + n\nu^2 + \dots}$ usw. Die Summe der Fehlerquadrate ist $l[xx] + m[yy] + n[zz] + \dots - (l\lambda x + m\mu y + n\nu z + \dots)^2$.

Statt der Festsetzung von Gewichten (im soeben formulierten Sinne) für die einzelnen Reihen kann unter Umständen die Forderung angezeigt sein, daß die Mittelwerte $\xi, \eta, \zeta \dots$ in bestimmten Verhältnissen zu einander stehen sollen. Diese von der früheren wesentlich verschiedene Aufgabe gestattet nur dann eine einfache Behandlung, wenn man festsetzt, daß die Abweichungen auch im einzelnen der für ihre mittleren Beträge geltenden Bedingung genügen sollen, d. h. daß allgemein $\xi_i:\eta_i \dots = \xi:\eta \dots$ sein soll. Damit kommt man auf die übliche einfache Lösung, die mit Rücksicht auf weiterhin gemachte Anwendungen hier für den Fall zweier Reihen angegeben werden möge. Stellt, wie bisher, $\alpha:\beta$ das Verhältnis der ausgeglichenen Werte der x_1 und y_1 dar, denen (im üblichen Sinne) die Gewichte g und h zukommen, wird also dem Gesagten zufolge verlangt, daß durchgängig $\xi_i:\eta_i = \sqrt{h}:\sqrt{g} = \pm v:1$ sei, so folgt

$$\alpha:\beta = ([xx] \pm v[xy]) : ([xy] \pm v[yy]).$$

Das Vorzeichen von v ist, wie man leicht einsieht, mit dem von $[xy]$ übereinstimmend zu wählen.

auf $\psi = 163^{\circ}.2$, $169^{\circ}.5$, $167^{\circ}.2$ (in den drei betrachteten Zeiträumen) und $\varphi = 19^{\circ}.1$ führen. Von den beiden in der Anmerkung erörterten Ausgleichungsweisen liefert die erste (die mir in solchen Fällen, wie hier, wo die verglichenen Größen keine selbständige, voneinander unabhängige Bedeutung haben, den Vorzug zu verdienen scheint) für ψ die Werte $162^{\circ}.7$, $171^{\circ}.9$, $167^{\circ}.6$ und für φ den als verschwindend anzusehenden Wert $-0^{\circ}.7$, während die zweite $162^{\circ}.4$, $171^{\circ}.3$, $167^{\circ}.4$ und $-8^{\circ}.6$ ergibt. Bei den horizontalen Komponenten führen alle drei Berechnungen zu wenig voneinander abweichenden Ergebnissen, die aber von den bei der ganzjährigen Schwankung gefundenen merklich verschieden sind. Diesen gegenüber fällt auch ihre viel geringere Gleichförmigkeit während der beiden Jahrzehnte auf. Die Vermutung, daß der ganzjährige und der halbjährige Gang zwei selbständige, auf verschiedene Ursachen zurückgehende Erscheinungen seien, erfährt durch diese Feststellungen eine Bestätigung. Noch entschiedener spricht dafür das Verhalten der vertikalen Komponente, ihre sehr viel geringere Größe sowohl, verglichen mit derjenigen im andern Falle, wie die Phasenverschiebung, welche beiden Umstände zusammen es bewirken, daß die mittlere Richtung des Vektors so wenig von der Horizontalen abweicht. (Auch die größeren Differenzen zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Berechnungsarten beruhen darauf. Der hohe Betrag des zuerst angeführten, von vornherein verworfenen Wertes $19^{\circ}.1$ erklärt sich dadurch, daß bei seiner Ableitung die Phasenverschiebung nicht zur Geltung kommt.)

Ich füge zum Schlusse noch die trigonometrische Reihendarstellung der ausgeglichenen Vektoren Ψ und Φ (d. h. $x \cos \psi + y \sin \psi$ usw.) hinzu. Bei dem Gliede dritter Ordnung ist die Amplitude negativ angesetzt, um die Phasenbeziehung zu dem der ersten Ordnung deutlicher hervortreten zu lassen.

	Halbjährige Schwankung	Ganzjährige Schwankung
Ψ 1891 bis 1900	$3.59 \sin(2\tau + 156.8)$	$4.61 \sin(\tau + 110.4) - 0.35 \sin(3\tau + 120.9)$
Ψ 1901 „ 1910	$3.05 \sin(2\tau + 173.8)$	$5.09 \sin(\tau + 119.1) - 0.90 \sin(3\tau + 132.0)$
Φ 1901 „ 1910	$3.05 \sin(2\tau + 173.6)$	$6.67 \sin(\tau + 118.3) - 1.15 \sin(3\tau + 135.3)$

Die bereits mehrfach betonten Eigentümlichkeiten der beiden Teile des jährlichen Ganges kommen in dieser Darstellung besonders klar zum Ausdruck.

Aperiodische Schwankung. Die an Stärke und charakteristischer Form weitaus am meisten ausgeprägte periodische Erscheinung des Erdmagnetismus ist der tägliche Gang. Indem man diesen durch Bildung 24-stündiger Mittel nach Möglichkeit eliminiert, erhält man einen Verlauf, in dem periodische Schwankungen im einzelnen nicht mehr deutlich hervortreten, den man also in erster Linie als den aperiodischen Teil der Gesamterscheinung anzusprechen hat¹⁾.

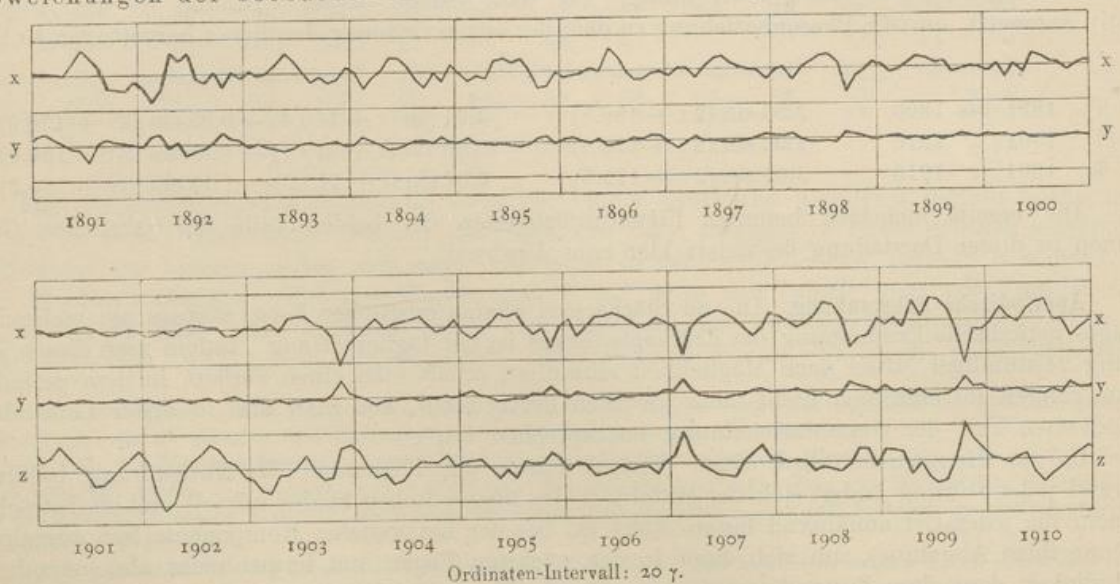
In der Hauptsache wird dieser Verlauf durch das Phänomen der Nachstörung beherrscht. Während jeder Störung ändert sich der Mittelwert des magnetischen Feldes schnell und oft beträchtlich in einem für jeden Ort annähernd festen Sinne (so bei der horizontalen Komponente fast ausnahmslos im Sinne ihrer Abnahme), um sich dann in den nächsten Tagen mit immer mehr abnehmender Geschwindigkeit dem alten Zustande wieder zu nähern. Durch den Wechsel der Intensität der einzelnen Ausbiegungen und dadurch, daß oft ein neuer Stoß einsetzt, ehe die Rückkehr vom vorhergehenden Ausschlage vollendet ist, ergibt sich ein sehr mannigfaltiges Bild trotz der Einfachheit und Einförmigkeit der (an aperiodisch gedämpfte Schwingungen erinnernden) einzelnen Elemente, aus denen es sich zusammensetzt.

¹⁾ Es ist in hohem Grade auffallend, daß dieses Phänomen, dessen Bedeutung derjenigen des täglichen Ganges nicht nachsteht, im Gegensatz zu diesem, der von jeher eingehend beobachtet und studiert worden ist, bisher nur sehr wenig Beachtung gefunden hat. Das muß um so mehr in Erstaunen setzen, als es eine sehr ausgeprägte und verhältnismäßig einfache Gesetzmäßigkeit aufweist, die schon bei der oberflächlichsten Vergleichung der Tagesmittel zweier Stationen in die Augen springt. Es kommt hinzu, daß reichliches Beobachtungsmaterial dafür vorhanden ist, da die meisten größeren Observatorien die einzelnen Tagesmittel der Elemente veröffentlichen. Das allerseltsamste ist die Tatsache, daß eine sehr gründliche Untersuchung darüber, die schon vor einem halben Jahrhundert die bemerkenswertesten Eigentümlichkeiten der Erscheinung festgestellt hat, anscheinend vollkommen in Vergessenheit geraten ist. Es ist dies die Abhandlung von J. A. Broun: On the horizontal force of the Earth's magnetism. Edinburgh Roy. Soc. Trans. 22 (1861), p. 511. So konnte W. van Bemmelen das aus dem Gange der Tagesmittel, wie ihn Broun festgestellt hatte, folgende Phänomen der Nachstörung 1895 neu entdecken und zur gleichen Zeit C. Chree in seinem 'non cyclic effect' eine weitere spezielle Eigentümlichkeit auffinden, die gleichfalls eine unmittelbare Folge der allgemeineren Gesetzmäßigkeit im Verlauf der Mittelwerte ist. Auch mir war, als ich diese (1903) bemerkte, die Arbeit von Broun, die mir 5 oder 6 Jahre später zufällig in die Hände kam, unbekannt. Ich erwähne dies zur Erklärung dafür, daß ich sie nicht im Potsdamer Jahrbuch für 1905 angeführt habe, in dem ich die seitdem regelmäßig fortgesetzte Veröffentlichung einer graphischen Darstellung des Ganges der Mittelwerte begann. Es mag gestattet sein, bei dieser Gelegenheit den Wunsch auszusprechen, daß diese wichtige Darstellung allgemein in die magnetischen Jahrbücher aufgenommen werden möchte, wie es in einigen Fällen (Batavia seit 1908 und Samoa-Observatorium) bereits geschehen ist.

Hier soll nun diese Erscheinung nicht in voller Ausführlichkeit, sondern nur so weit verfolgt werden, wie sie in den Monatsmitteln noch zum Ausdruck kommt. Es ist klar, daß auch diese bei dem geschilderten einseitigen Verlauf eine Abweichung von dem als normal anzusehenden Werte im Sinne der Nachstörungswirkung zeigen müssen, und zwar eine um so größere, je häufiger und stärker diese Wirkung während des Monats eingetreten ist. Man wird daher erwarten dürfen, im Verlauf der Monatsmittel den hier betrachteten (als aperiodische Schwankung bezeichneten) Vorgang zwar in abgeschwächtem Betrage, aber doch seiner typischen Gestaltung nach wiederzufinden. In dieser durch den Erfolg bestätigten Erwartung wird man die monatlichen Durchschnittswerte (denen im Gegensatz zu den Tagesmitteln keine besondere sachliche Bedeutung innewohnt, da der Monat keine für irgend ein erdmagnetisches Phänomen natürliche Periode bildet) wenigstens zur ersten Orientierung benutzen können, was den Umfang des zu untersuchenden Materials ungemein verringert.

Als normalen Wert, von dem aus die Abweichungen der Monatsmittel zu rechnen sind, wird man am einfachsten und zweckmäßigsten das derselben Zeit zugehörige Jahresmittel (den Normalwert in dem früher, S. 11, definierten speziellen Sinne) wählen. Noch besser wäre allerdings, rein sachlich betrachtet, die Verwendung des Säkularwertes; aber dadurch würde der Umfang des verfügbaren Materials gar zu sehr eingeschränkt werden, da dieses Verfahren langjährige, homogene Beobachtungs-

Abweichungen der beobachteten Monatsmittel von den gleichzeitigen Normalwerten.



reihen voraussetzt. Überdies kann man, wo solche Reihen vorliegen, nachträglich die Differenzen (Normalwert — Säkularwert) besonders untersuchen und das Ergebnis als Korrektion an die Resultate anbringen, die die Behandlung der Differenzen (Monatsmittel — Normalwert) geliefert hat.

Diese letzteren, auf deren Betrachtung ich mich somit hier beschränke, finden sich für den ganzen 20-jährigen Zeitraum von 1891 bis 1910 in der Tabelle auf S. (5) zusammengestellt und, von den Z-Werten aus den ersten 10 Jahren abgesehen, in dem hier eingeschobenen Diagramm wiedergegeben. Die schon früher betonte geringe Genauigkeit der älteren Inklinationsbestimmungen, die im Gange der Jahresmittel infolge der Ausgleichung der einzelnen Fehler nicht mehr ernstlich stört, tritt hier bei den Monatswerten noch so stark hervor, daß ihr Einfluß die tatsächliche Schwankung dieser Werte wesentlich übertrifft. Ein Blick auf die bezeichnete Tabelle zeigt dementsprechend, daß bei der Vertikalintensität die Differenzen in den ersten 10 Jahren mehr als doppelt so groß sind, als in der Folgezeit, während bei den horizontalen Komponenten kein merklicher Unterschied besteht. Für die vorliegenden Betrachtungen können daher nur die auf Inklinationsmessungen mit dem Rotationsinduktor beruhenden Z-Werte von 1901 an benutzt werden. Eine genauere Prüfung läßt erkennen, daß auch die im April 1901 beginnenden Induktorbeobachtungen in der ersten Zeit noch nicht die volle später erreichte Genauigkeit besaßen, wie es beim Übergang zu einem neuen Verfahren und zu einem neuen Instrument auch gar nicht anders zu erwarten ist. Überdies mußte der in den ersten zwei Jahren wiederholt eintretende Wechsel des Beobachters ungünstig wirken. Erst mit dem Ende des Jahres 1903

beginnt die im strengsten Sinne vollwertige Reihe der Inklinationsbeobachtungen und damit auch diejenige der Z- und der F-Werte. Das Kriterium, das diese scharfe Wertung der Beobachtungsergebnisse ermöglicht, folgt unmittelbar aus dem wichtigen Ergebnis, zu dem die vergleichende Betrachtung der gleichzeitigen Abweichungen der drei Komponenten führt:

Der Vektor der aperiodischen Schwankung besitzt im Monatsmittel eine nahezu unveränderliche Richtung. Seine Komponenten stehen mit andern Worten in einem sehr annähernd konstanten Verhältnis zu einander. Das lehrt unmittelbar ihr überraschend gleichartiger Verlauf, wie ihn das Diagramm bei X und Y während der ganzen Zeit und bei X, Y, Z während der letzten 7 Jahre zeigt, und wie er sich auch rechnerisch ergibt. Dasselbe Verhalten zeigte sich beim jährlichen Gange, dagegen nicht im Verlauf der Jahresmittel, die zwar ähnliche, aber in Phase gegen einander verschobene Schwankungen der einzelnen Elemente aufwiesen. (Vgl. S. 18.)

Zur Berechnung der Vektorrichtung wähle ich das am Schlusse der Anmerkung auf S. 28 besprochene Verfahren, und zwar will ich zunächst nur die x mit den y und dann die aus ihnen folgenden h mit den z vergleichen, soweit die letzteren vollkommen vertrauenswürdig sind. Das ist nach dem Gesagten erst von 1904 an der Fall.

Die folgende Zusammenstellung gibt zuerst die Ausgangswerte und das Ergebnis der Rechnung, die die horizontale Komponente des gesuchten Vektors betrifft. Bemerkt sei, daß bei der Bildung der Summen $[xx]$ usw. die Quadrate $x_i x_i$ usw. durchgängig auf Ganze abgerundet worden sind, was für den verfolgten Zweck genügt. Für ψ habe ich zwei Werte unter verschiedenen Annahmen für den Gewichtskoeffizienten v abgeleitet, um ein Urteil darüber zu gewinnen, welchen Einfluß die Unsicher-

	$[xx]$	$[xy]$	$[yy]$	$\psi_{v=1}$	$\psi_{v=2}$	$[hh]$	$[dd]$	$\pm h$	$\pm d$
1891 bis 1900	3636	-1046	668	159.9	157.4	3965	339	5.7	1.7
1901 » 1910	4305	-1376	558	161.2	160.6	4756	108	6.3	0.9
1891 » 1910	7941	-2422	1226	160.6	159.1	8721	447	6.0	1.4
1904 » 1910	3476	-1076	416	161.8	161.3	3815	77	6.7	1.0
	$[hh]$	$[hz]$	$[zz]$	$\varphi_{v=1}$	$\varphi_{v=1/2}$	$[ff]$	$[ii]$	$\pm f$	$\pm i$
1904 bis 1910	3815	2658	3167	42.0	39.5	6225	757	8.6	3.0

heit dieses Faktors hat. Man sieht, daß dieser Einfluß nur gering ist; er geht nicht über die Unterschiede hinaus, die zwischen den Ergebnissen aus den verschiedenen Zeitabschnitten bestehen. Der Wert $v=2$ dürfte der Wahrheit ziemlich nahe kommen; er entspricht der Annahme, daß die absolute Ungenauigkeit der X-Werte zweimal so groß ist, wie diejenige der Y-Werte. (Auf diese Ungenauigkeit kommt es an, da sie voll in die Abweichungen x_i und y_i eingeht.)

Als zusammenfassendes Ergebnis kann man aussprechen, daß ψ im Durchschnitt eines Jahrzehnts, ja selbst noch kürzerer Zeiten, mit einer nicht wesentlich über $+1^\circ$ hinausgehenden Unsicherheit konstant und jedenfalls wenig von 160° verschieden ist. Das führt auf dieselbe Richtung, die sich auch bei der Untersuchung des jährlichen Ganges, genauer gesagt seines ganzjährigen Teils, ergab (S. 27), und die sehr nahe mit dem Azimut $N 161^\circ.1 E$ der magnetischen Achse der Erde (in Potsdam) zusammenfällt. Die Übereinstimmung mit diesem ist so groß, daß man die Abweichungen als Fehler betrachten und außer acht lassen darf, um so mehr, als sie gerade bei der neueren, unzweifelhaft zuverlässigeren Reihe fast ganz verschwinden. Ich setze deshalb $\psi = 161^\circ.1$ und berechne mit diesem festen Werte sowohl die ausgeglichene horizontale Komponente der aperiodischen Schwankung

$$h = x \cos \psi + y \sin \psi$$

als auch ihre Differenz

$$d = x \sin \psi - y \cos \psi$$

gegenüber dem beobachteten Betrage, die, wie gesagt, zunächst als reiner (Beobachtungs- und Reduktions-)Fehler zu gelten hat und es sicher auch wenigstens in der Hauptsache ist!). Späteren Untersuchungen an der Hand eines umfangreicheren, aus verschiedenen Orten stammenden Materials

¹⁾ Vor allem stecken darin die Fehler der absoluten Messungen und die Ungenauigkeit der Normalwerte, bei deren Ableitung stillschweigend die Voraussetzung gemacht wird, daß sich die aperiodische Schwankung im Durchschnitt von 12 Monatsmitteln aufhebe. Das ist in Wirklichkeit natürlich nicht vollständig der Fall. Indessen kommt von dem Rest nur der geringe Anteil in Betracht, der bei den zwei Komponenten nicht proportional verläuft. Da dessen quadratischer Mittelwert zu $2:\sqrt{12}$ anzusetzen ist, so sinkt durch Elimination dieses Einflusses d^2 nur auf 11:12 seines Betrages, d. i. in den beiden Jahrzehnten auf 2.58 und 0.82, also d auf ± 1.6 und ± 0.9 . Wesentlich kleiner, als diese Zahlen angeben, kann die Unsicherheit der beobachteten Monats-

muß es überlassen bleiben, zu entscheiden, ob etwa doch einem Teile von d sachliche Bedeutung zukommt, d. h. ob die Vektorrichtung ein wenig um die angenommene feste Lage schwankt. Die dieser Festsetzung entsprechenden Quadratsummen

$$\begin{aligned} [hh] &= \frac{1}{2} ([xx] + [yy]) + \frac{1}{2} ([xx] - [yy]) \cos 2\psi + [xy] \sin 2\psi \\ [dd] &= \frac{1}{2} ([xx] + [yy]) - \frac{1}{2} ([xx] - [yy]) \cos 2\psi - [xy] \sin 2\psi \end{aligned}$$

und die daraus folgenden Mittelwerte h und d sind der Übersicht der Rechnung angefügt. Von h habe ich auch die Einzelwerte (h_i) für jeden Monat des 20-jährigen Zeitraums berechnet; sie bilden den ersten Teil der weiterhin folgenden Tabelle.

Für den siebenjährigen Schlußabschnitt von 1904 bis 1910 wurden dann die so bestimmten h_i mit den auf S. (5) angegebenen z_i in derselben Weise verglichen, wie zuvor x_i und y_i , und zwar unter zwei durch $\nu = 1$ und $\nu = \frac{1}{2}$ definierten Gewichtsannahmen, von denen die zweite als maßgebend zu gelten hat. Die Hauptdaten der Rechnung und ihre Ergebnisse sind in der letzten Zeile der vorausgehenden Übersicht angeführt. Auch hier zeigt sich die Unsicherheit der Gewichtssetzung ohne wesentlichen Einfluß. In dem, wie bemerkt, vorzuziehenden zweiten, zu $\nu = \frac{1}{2}$ gehörigen Falle ergibt sich, ähnlich wie es bei dem Azimut war, fast genau derselbe Wert der Neigung φ , der bei der Untersuchung der ganzjährigen Schwankung gefunden wurde. (vgl. S. 27.) Auf diesen Fall beziehen sich auch die Angaben über den mittleren Vektor f und seine Streuung i . Die Einzelwerte von f sind im zweiten Teile der nachstehenden Tabelle zusammengestellt¹⁾.

mittel nicht sein. Es bleibt daher auf jeden Fall nur ein geringer Betrag übrig, der in d möglicherweise auf Rechnung einer Schwankung der Vektorrichtung gesetzt werden könnte.

Kaum weniger interessant und wichtig, als diese Tatsache, ist der Schluß, den man aus den hier gewonnenen Ergebnissen auf die Genauigkeit der Beobachtungen ziehen kann. Offenbar gibt d^2 die Grenze an, die der Einfluß der mittleren Fehler dieser Messungen auf keinen Fall überschreiten, sondern die er höchstens (wenn nämlich die Vektorrichtung tatsächlich vollkommen konstant ist) erreichen kann. Ist der zufällige mittlere Fehler eines Monatsmittels, in γ ausgedrückt, bei der Horizontalintensität ε , bei der Deklination δ , so gilt $\delta^2 + \varepsilon^2 = \xi^2 + \eta^2 = d^2$. Nimmt man, was genähert zutreffen wird, $\varepsilon = 2\delta$ an, so folgt

$$\begin{aligned} \text{für die Zeit von 1891 bis 1900 } \delta &= \pm 0.7 \gamma, \text{ d. i. } 0'.13, \quad \varepsilon = \pm 1.4 \gamma \\ \text{» » » » 1901 » 1910 } \delta &= \pm 0.4 \gamma, \quad \varepsilon = \pm 0.8 \gamma \end{aligned}$$

Der in diesen Zahlen ausgesprochene Fortschritt ist einerseits auf die steigende Übung und Erfahrung der Beobachter, andererseits auf die teils damit verbundene, mehr gefühlsmäßige, teils theoretisch begründete, exaktere Berücksichtigung aller Nebenumstände zurückzuführen, die auf das Messungsergebnis einwirken können. Er ist um so höher anzuschlagen, als er ohne, ja bei D trotz Verringerung der Zahl der absoluten Beobachtungen eingetreten ist. Es wäre deshalb vielleicht richtiger, im zweiten Jahrzehnt $\varepsilon = \delta$ zu setzen, was auf $\pm 0.6 \gamma$ für jedes führen würde. Als Höchstbetrag des mittleren zufälligen Fehlers der einzelnen Messung erhält man für die beiden Zeiträume $\pm 1.2 \gamma$ und 0.6γ (oder $0'.22$ und $0'.11$) bei der Deklination, 2.5γ und 1.1γ bei der Horizontalintensität. Dies steht in befriedigendem Einklange mit den darüber in den letzten Jahrbüchern gemachten Angaben, die sich auf die innere Übereinstimmung der Messungen unter einander stützen.

Die besondere Wichtigkeit der hier abgeleiteten Fehlergrößen liegt in dem schon betonten Umstände, daß sie eine obere Grenze dafür liefern, und zwar eine vollkommen strenge, von jeder willkürlichen Annahme freie. Es wäre zu wünschen, daß die damit jedem Observatorium gebotene Möglichkeit, die Zuverlässigkeit seiner Ergebnisse durch ein einfaches, objektives Verfahren exakt zu prüfen, allgemein ausgenutzt würde und daß diese Prüfung regelmäßige Anwendung fände.

Für die Zeit von 1904 bis 1910 ergibt sich in ähnlicher Weise, wenn wieder $\varepsilon = \delta$ angenommen wird, aus $d^2 = 0.92$ für beide der Wert 0.65γ und dann unter Hinzunahme des weiterhin abgeleiteten $i^2 = 9.00$ als obere Grenze des mittleren Fehlers eines Monatsmittels der Inklination 3.5γ , d. i. $0'.25$, und einer einzelnen Inklinationsmessung $0'.50$. Da der tatsächliche mittlere Fehler einer Inklinationsbeobachtung mit dem Erdinduktor nach allen am Potsdamer Observatorium gemachten Erfahrungen kaum über $0'.1$ hinausgeht, so ist aus dem hier gefundenen, viel höheren Werte zu schließen, daß i im Gegensatz zu d vorwiegend objektive Bedeutung hat, die Neigung des Vektors also bei weitem nicht so konstant ist, wie sein Azimut. Möglicherweise liegt die Ursache in einer zeitlichen Verschiebung der horizontalen und der vertikalen Komponente gegeneinander.

¹⁾ Will man nicht, wie es im Vorhergehenden geschehen ist, die Beziehung zwischen den annähernd proportional verlaufenden Reihen der x_i , y_i , z_i quantitativ näher bestimmen, sondern nur prüfen, ob eine solche Beziehung überhaupt besteht, so kann dazu bekanntlich die Berechnung des Korrelationsfaktors dienen. Bei der steigenden Beachtung, die dieses methodische Hilfsmittel gegenwärtig bei meteorologischen und ähnlichen statistischen Untersuchungen findet, rechtfertigt sich hier ein kurzes Eingehen darauf, wenn es auch gegenüber den weiterreichenden Ausführungen des Textes sachlich überflüssig ist. Man kann dabei übrigens bemerken, daß diese kaum mehr Rechenarbeit verlangen, als die Ableitung des Korrelationsfaktors.

Für diesen, d. h. die Größe $r = [xy] : \sqrt{[xx][yy]}$ und ihren mittleren Fehler $\rho = \sqrt{(1-r^2)} : n$ ergeben sich bei der Vergleichung von x und y , wenn wieder die vier zuvor angeführten Zeitabschnitte unterschieden werden, von dem hier gleichgültigen Vorzeichen abgesehen, die Werte

$$0.671 \pm 0.068 \quad 0.888 \pm 0.042 \quad 0.776 \pm 0.041 \quad 0.895 \pm 0.049$$

Die Anzahl n der verglichenen Zahlenpaare ist in den vier Fällen 120, 120, 240, 84. Durchgängig ergibt sich also r im Vergleich zu ρ so groß, daß an einem Zusammenhang der y mit den x im Sinne annähernder Proportionalität nicht zu zweifeln ist. (Freilich zeigt das bei so deutlichem Parallelismus auch schon der Anblick der graphischen Darstellung oder einer Verteilungstafel.) Bei $r : \rho = 4$ ist die Wahrscheinlichkeit dafür bereits rund 0.99999.

Bis auf weiteres, d. h. solange, bis etwa sehr viel umfassendere Untersuchungen an den Ergebnissen mehrerer Observatorien während längerer Zeiten eine geringfügige Schwankung der Vektorrichtung mit Sicherheit nachgewiesen haben, wird man diese — für jeden Ort natürlich besonders feststellende, für Potsdam durch die Winkel $\psi = 1610.1$ und $\varphi = 390.5$ definierte — Richtung somit als unveränderlich annehmen und die aperiodische Schwankung ausschließlich durch die Intensitätsänderung des Vektors f zu messen haben, für den beim Mangel hinreichend genauer z -Werte $h : \cos \varphi$ (in Potsdam also 1.30 h) eintreten kann.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Horizontale Komponente h der aperiodischen Schwankung.												
	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1891	0.7	0.9	0.9	0.7	-6.9	-14.3	-11.8	-3.1	8.4	8.6	9.5	3.7
92	7.6	16.7	10.1	-12.3	-6.2	-13.3	0.9	3.4	-0.7	9.0	0.7	3.3
93	-2.0	1.5	-0.4	-5.5	-12.2	-8.2	-0.9	5.1	1.6	5.4	4.0	-3.3
94	-0.3	10.2	3.2	-0.9	-9.5	-8.8	-3.8	4.5	8.3	0.4	5.5	-4.0
95	1.2	6.0	1.9	2.9	-6.5	-7.7	-5.6	-7.9	-1.4	9.4	9.1	-0.1
96	4.1	3.1	1.7	-1.4	0.5	-12.8	-8.4	0.6	5.5	5.1	2.3	1.7
97	2.8	-1.6	-0.9	5.3	-1.6	-6.0	-7.3	-3.2	-1.1	0.6	1.1	6.7
98	1.2	-0.2	7.1	-0.4	-4.4	-7.2	-7.8	-3.8	14.5	5.4	1.7	-3.2
99	-1.8	2.9	1.5	-2.4	1.1	-4.9	-1.8	-3.3	3.1	2.2	0.0	0.5
1900	3.2	1.0	6.5	-1.2	4.1	-7.0	-5.0	-2.5	-1.2	2.8	-0.3	-2.4
01	-1.7	1.6	1.5	-0.4	-1.8	-2.1	-1.9	0.8	1.7	0.3	-0.6	-0.5
02	3.0	1.5	-0.2	2.4	-1.6	-3.3	-2.6	-1.1	-1.6	3.5	3.3	-1.0
03	-0.8	-1.0	-3.6	1.4	-6.6	-7.3	-7.2	-2.8	-1.6	4.3	23.7	9.7
04	4.0	-1.1	-6.3	-0.3	-2.2	-2.9	-4.0	-6.2	-1.6	2.6	1.4	-3.6
05	2.8	7.4	2.5	-1.5	-7.6	-5.8	-6.6	-0.2	5.1	1.9	13.1	0.6
06	-4.1	6.6	1.3	-5.2	-5.1	-7.5	-5.1	-2.1	1.6	0.2	-3.2	-0.1
07	2.2	19.4	2.7	-3.5	-5.3	-7.2	-5.8	-2.2	3.4	7.8	4.3	-4.7
08	-3.1	-0.1	3.7	0.5	-4.1	-10.3	-10.0	-2.4	16.4	9.9	8.4	-1.6
09	3.1	-1.6	3.4	-10.4	-1.7	-12.7	-12.2	-6.5	7.0	26.0	5.1	5.6
10	0.9	-6.0	-0.9	1.9	-5.6	-9.9	-10.5	0.8	0.1	10.6	5.4	1.9

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Gesamtintensität f der aperiodischen Schwankung.												
	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1904	8.6	-0.6	-8.3	-2.2	-7.8	-6.9	-3.5	-2.7	0.7	3.8	4.9	-2.7
05	3.8	9.0	5.5	-2.0	-9.8	-5.8	-9.3	1.4	4.5	2.4	14.9	3.2
06	-5.2	6.2	1.1	-8.0	-7.3	-7.8	-4.1	-3.5	0.2	-0.6	-5.8	0.4
07	4.4	26.5	5.8	-3.5	-6.6	-9.9	-9.1	-6.9	3.2	9.4	9.5	-2.7
08	-1.1	-0.3	3.2	0.5	-6.3	-9.9	-10.4	-5.4	11.7	12.2	11.1	-3.2
09	6.5	2.7	5.8	-13.2	-2.2	-15.8	-17.8	-12.3	6.4	33.4	11.3	8.4
10	1.6	-4.5	-2.0	2.6	-1.9	-12.4	-16.3	-4.5	-2.6	8.4	6.7	5.9

So unregelmäßig die betrachtete Erscheinung im einzelnen verläuft, und so sehr sie daher im Gegensatz zu anderen (besonders zu den im folgenden Abschnitt zu behandelnden) Vorgängen die Bezeichnung aperiodisch verdient, so kann dieser Ausdruck doch nicht im strengen Sinne darauf angewandt werden. Schon ein flüchtiger Blick auf die Zahlenreihen läßt im Gesamtverlauf eine jährliche Schwankung erkennen, die so deutlich ausgeprägt ist, daß sie ihrem allgemeinen Charakter nach bereits in jedem einzelnen Jahre hervortritt. Eine einfache Überlegung zeigt, daß der über eine nicht gar zu kurze Reihe von Jahren erstreckte Durchschnitt dieses Ganges im wesentlichen mit dem bereits im vorigen Abschnitt untersuchten jährlichen Gange identisch ist. Sind doch die hier betrachteten Werte $A^{(m)}$ nichts anderes, als die Differenzen der dort zugrunde gelegten Monatsmittel $T^{(m)}$ und der zugehörigen Normalwerte $T^{(n)}$. Die letzteren sind ihrer Bildung nach so gut wie frei von einem jährlichen Gange; sie würden es ganz sein, wenn dieser vollkommen gleichmäßig verlief. Nur seine unregelmäßigen Schwankungen stecken, durch gegenseitige Ausgleichung und durch die Division mit 12 stark abgeschwächt, noch in den Normalwerten. Der jährliche Gang der $T^{(m)}$ bleibt also in $T^{(m)} - T^{(n)}$, d. h. in $A^{(m)}$ nahezu ungeändert erhalten, und dies natürlich um so genauer, je länger der untersuchte Zeitabschnitt ist.

Auch hier erkennt man die auf eine Verringerung der Beobachtungsfehler zurückzuführende Besserung mit der Zeit. Wie stetig diese erfolgt ist, zeigen die Korrelationsfaktoren für die fünfjährigen Zeitabschnitte von 1891 bis 1895 usw., die sich zu 0.636, 0.804, 0.865, 0.906 ergeben.

Bei der Vergleichung von h mit z im Zeitraum von 1904 bis 1910 findet man 0.765 ± 0.071 , also auch noch eine von absoluter Gewißheit nicht mehr zu trennende Wahrscheinlichkeit. Gegenüber dem entsprechenden Ergebnis 0.895 ± 0.049 bei den horizontalen Komponenten macht sich aber doch ein Unterschied geltend, der auf die schon hervorgehobene Schwankung im Verhältnis der h zu den z hindeutet.

Es hat daher kaum eine sachliche Bedeutung, die beiden Gänge nebeneinander zu betrachten. Wenn ich es doch getan habe, so geschah es nur, um bei der Ableitung des jährlichen Ganges nicht von dem bisher üblichen Verfahren abzuweichen. Ich halte es aber an sich für zweckmäßiger und möchte geradezu vorschlagen, diesen künftig nicht aus den $T^{(m)}$, d. h. den beobachteten Monatsmitteln unter Abzug der durchschnittlichen Säkularvariation, sondern aus den hier eingeführten Abweichungen $A^{(m)}$ zu bilden. Wenn man diese, was sich ihrer weitergehenden Bedeutung wegen unzweifelhaft empfiehlt, doch einmal bildet, so ist es am einfachsten und übersichtlichsten, neben ihrem jährlichen Gange nicht noch eine zweite, kaum davon verschiedene und mit wachsender Länge der Zeit immer mehr dagegen konvergierende Zahlenreihe zu bilden. Außerdem umgeht man damit die bei der Festsetzung des Betrages der säkularen Änderung nicht zu vermeidende Unbestimmtheit und gewinnt den weiteren Vorteil, schon für Zeiträume von wenigen Jahren eindeutig definierte Ergebnisse von sachlicher Bedeutung ableiten zu können, wie man sie auf dem andern Wege erst aus längeren Beobachtungsreihen erhält.

Die nachstehende Übersicht enthält den dergestalt berechneten Gang der drei Komponenten, der von dem in der früheren Weise bestimmten auf S. 26 in der Tat kaum mehr abweicht, als die Abrundungsfehler bedingen, ferner denjenigen der horizontalen Komponente h für den ganzen 20jährigen Zeitraum, sowie für die letzten 7 Jahre und denjenigen des Gesamtvektors f für dieselbe Zeit.

		Mittlerer jährlicher Gang											
		berechnet aus den Differenzen (Monatsmittel—Normalwert.)											
		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
X	1891 bis 1900	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	1901 » 1910	-1.5	-3.4	-2.9	1.4	4.1	8.8	4.7	0.8	-3.7	-4.6	-2.9	-0.1
	1891 » 1910	-0.6	-2.5	-0.6	1.3	4.0	6.7	6.5	1.9	-3.2	-6.5	-5.7	-0.5
Y	1891 bis 1900	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	1901 » 1910	-1.0	-2.9	-1.8	1.4	4.0	7.7	5.6	1.4	-3.5	-5.6	-4.3	-0.3
	1891 » 1910	0.7	2.1	1.5	-0.5	-0.9	-2.3	-2.2	-0.9	0.7	1.6	2.0	0.5
Z	1891 bis 1900	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	1901 » 1910	0.4	1.0	-0.6	-1.0	-1.3	-1.8	-1.6	-1.1	-0.1	1.8	2.2	0.7
	1891 » 1910	0.5	1.5	0.4	-0.8	-1.1	-2.1	-1.9	-1.0	0.3	1.7	2.1	0.6
h	1891 bis 1900	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
	1901 » 1910	2.6	1.5	-1.2	-3.2	-3.0	-3.2	-3.8	-2.5	0.2	3.6	6.1	3.8
	1891 bis 1910	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
f	1891 bis 1900	1.2	3.4	1.8	-1.5	-4.2	-8.0	-5.9	-1.6	3.4	5.8	4.7	0.5
	1904 » 1910	0.8	3.5	0.9	-2.6	-4.5	-8.0	-7.9	-2.7	4.6	8.4	4.9	-0.3
	1891 bis 1910	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
f	1904 bis 1910	2.7	5.6	1.6	-3.7	-7.0	-9.8	-10.1	-4.8	3.4	9.9	7.5	1.3

Man kann die Frage aufwerfen, ob der festgestellte jährliche Gang überhaupt eine selbständige Erscheinung neben den unregelmäßigen Schwankungen der Mittelwerte oder ob er eine Eigenschaft dieser Schwankungen sei. Im ersten Falle wäre er von ihnen abzuziehen, und der verbleibende Rest würde die aperiodischen Vorgänge im eigentlichen Sinne darstellen. Es spricht aber manches für die zweite Möglichkeit, womit zugleich noch ein sachlicher Grund für die im Vorhergehenden empfohlene Art der Ableitung des jährlichen Ganges gegeben wird. Es ist dies zunächst der Umstand, daß der Vektor der hier betrachteten Gesamtschwankung genau dieselbe Richtung hat, wie derjenige der jährlichen Variation oder wenigstens ihres ganzjährigen Hauptteils. Dazu kommt weiter, daß diese Variation ziemlich genau parallel mit der bekannten und später (im letzten Abschnitt) noch zu besprechenden Verteilung der Störungen nach Häufigkeit und Stärke verläuft¹⁾. Da die aperiodische Schwankung, wie schon ihre Abhängigkeit von der Sonnenaktivität zeigt, in offenbarem Zusammenhange mit den Störungen steht, so muß deren jährliche Periodizität auch bei ihr zum Ausdruck kommen. Man wird daher kaum zweifeln können, daß der jährliche Gang (oder doch einer der in ihm nach dem früheren formell zu unterscheidenden Teile) wenigstens in der Hauptsache wesentlich den im einzelnen unregelmäßig verlaufenden Schwankungen angehört. Eine bestimmte Entscheidung darüber und die Abtrennung einer daneben etwa doch bestehenden selbständigen Periodizität ist wie bei allen ähnlichen Fragen erst von einer auf die physikalische Erklärung eingehenden und das Material mehrerer gut verteilter Stationen verwertenden Untersuchung zu erwarten.

Der erörterte Zusammenhang rechtfertigt es, daß seinerzeit (S. 25) die Prüfung des Einflusses der Sonnenaktivität auf den jährlichen Gang zurückgestellt und hierher verwiesen wurde. Es wird damit zugleich der Vorteil gewonnen, daß die Betrachtung nicht an allen drei Komponenten getrennt

¹⁾ Vergl. z. B. Erg. der Magn. Beob. in Potsdam und Seddin im Jahre 1910, S. 31.

durchgeführt zu werden braucht, sondern auf den Vektor f oder, da dieser nicht für die ganze Zeit vorliegt, auf seinen horizontalen Teil h beschränkt werden darf¹⁾. Zur summarischen Untersuchung der Frage ordne ich die Jahre nach der Sonnenflecken-Relativzahl R und fasse sie dann nach steigendem R in vier je 5jährige Gruppen zusammen:

1901, 1902, 1900, 1899, 1910	1903, 1897, 1898, 1891, 1896
1904, 1909, 1908, 1906, 1907	1905, 1895, 1892, 1894, 1893.

Die beigefügte Zusammenstellung gibt in den ersten vier Zeilen den Gang für diese Jahresgruppen, in den zwei folgenden den Durchschnitt für die beiden ersten und die beiden letzten, also den mittleren Gang für je 10 Jahre einerseits niedriger, andererseits hoher Aktivität. Unter R steht das Mittel der zugehörigen Relativzahlen. Trotz mancher großer Unregelmäßigkeiten erkennt man deutlich eine Zunahme der Schwankungsamplitude mit wachsendem R und eine damit verbundene Phasenverschiebung im Sinne einer Verfrühung. Unter der einfachen Annahme, daß die Änderung von h in erster Näherung der Aktivität proportional sei, daß also

$$h = h' + h'' \cdot r$$

gesetzt werden dürfe, wobei r für $0.01 R$ geschrieben ist, um h' und h'' von gleicher Größenordnung zu erhalten, ergeben sich aus den ersten vier Reihen die in der Tabelle als h_1' und h_1'' bezeichneten Werte. Der Verlauf ist in beiden einigermaßen ähnlich, die Verschiebung in Zeit aber so stark, daß der Gedanke nahegelegt wird, die beiden Bestandteile könnten selbständige Bedeutung besitzen und auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Was die Sicherheit der Zahlen betrifft, so mag die Angabe genügen, daß im Mittel aller Monate der rechnermäßige mittlere Fehler eines h auf $\pm 1.8 \gamma$, derjenige eines h'' auf $\pm 4.0 \gamma$ anzusetzen ist. Die einzelnen Zahlen sind daher, besonders bei dem der Aktivität proportionalen Teile, vielfach kaum dem Vorzeichen nach zu verbürgen; in ihrer Gesamtheit besitzen sie aber doch eine durch die verhältnismäßig einfache Regelmäßigkeit ihres Verlaufs sichergestellte Bedeutung.

Abhängigkeit des jährlichen Ganges von der Aktivität der Sonne.

Gruppe	R	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1-5	9.6	0.7	0.2	1.7	0.1	-0.8	-5.4	-4.4	-1.1	0.4	3.9	1.6	-0.3
6-10	30.9	1.6	0.2	1.0	1.1	-3.8	-9.5	-8.5	-2.5	5.1	4.8	7.7	3.7
11-15	46.0	0.4	4.6	1.0	-3.8	-3.7	-8.1	-7.4	-3.9	5.4	9.3	3.2	-0.9
16-20	72.7	1.9	8.4	3.5	-3.5	-8.4	-8.8	-3.2	1.0	2.6	5.2	6.5	-0.7
1-10	20.3	1.2	0.2	1.4	0.6	-2.3	-7.5	-6.4	-1.8	2.8	4.3	4.6	1.7
11-20	59.4	1.1	6.5	2.2	-3.6	-6.0	-8.4	-5.3	-1.4	4.0	7.3	4.8	-0.8
h_1'		0.6	-2.3	0.6	1.4	0.4	-6.2	-7.0	-2.8	2.2	4.5	7.6	1.4
h_1''		1.4	14.1	2.9	-7.2	-11.4	-4.3	2.7	3.1	2.8	3.2	5.5	-2.5
h_2'		0.6	-2.7	-2.5	0.6	-1.3	-6.0	-7.6	-4.3	-0.1	2.4	6.8	0.5
h_2''		1.4	14.3	11.3	-5.6	-7.0	-4.7	3.8	6.2	7.8	7.8	-5.2	-0.1
h'		1.4	-1.7	-0.2	1.8	0.4	-5.3	-6.5	-2.8	1.8	4.2	5.5	1.8
h''		-0.3	12.5	5.4	-8.1	-10.9	-6.2	1.5	2.9	3.6	3.8	-1.5	-3.0

Da die Aktivität im Laufe eines Jahres keineswegs konstant ist, oft sogar recht beträchtlich schwankt, so muß man erwarten, daß bei der vorstehend besprochenen Ableitung, bei der die Mittelwerte der einzelnen Monate nicht genau den entsprechenden Aktivitätszahlen zugeordnet sind, der gesuchte Einfluß nicht rein erhalten wird, sondern daß er sich verändert, am wahrscheinlichsten etwas abgeschwächt ergibt. Ich habe deshalb eine zweite Rechnung durchgeführt, bei der die Ausgleichung für jeden Monat auf Grund der Einzelwerte für alle 20 Jahre nach den zugehörigen Monatsmitteln von R geschah. Dieses Verfahren wäre streng zu nennen (soweit bei derartigen Betrachtungen überhaupt von Strenge gesprochen werden kann), wenn die Sonnenfleckenanzahl einen genauen Maßstab der Aktivität bildete. Das ist aber tatsächlich erst im Durchschnitt längerer Zeiten hinreichend der Fall; in den Monatsmitteln ist zwar auch ein ähnlicher Gang beider Größen unverkennbar; aber im einzelnen sind

¹⁾ Wenn hier, wie auch schon vielfach vorher vom Vektor gesprochen wird, während sich die Rechnung tatsächlich auf seinen absoluten Betrag erstreckt, so geschieht dies nicht nur der Kürze des Ausdrucks wegen, sondern soll auch andeuten, daß man im allgemeinen Falle mit dem Vektor rechnen müßte und es dem Sinne nach daher auch hier tut, indem man nur den zur Vereinfachung überall weggelassenen, konstanten Einheitsvektor hinzuzudenken hat.

die Abweichungen doch oft recht groß. Die in dieser zweiten Weise abgeleiteten Werte von h' und h'' , die sich in der Tabelle als h_2' und h_2'' angegeben finden, können daher den anderen gegenüber kaum einen Vorzug beanspruchen. Wohl aber darf der Umstand, daß sie im großen ganzen eine recht befriedigende Ähnlichkeit mit ihnen zeigen, als eine Bürgschaft für die sachliche Bedeutung des in beiden zum Ausdruck kommenden Ergebnisses gelten. Dies deshalb, weil die Verschiedenheit der rechnerischen Behandlung eine weitgehende Unabhängigkeit der zwei Lösungen zur Folge hat. (Das tritt besonders deutlich in den Zahlen für November hervor. In diesem Monat schwanken zufälligerweise die Werte von R im Laufe der 20 Jahre sehr wenig, so daß ihre Durchschnitte für die vier Gruppen von je 5 Jahren nahe übereinstimmen. Sie lauten 22, 28, 23, 26, zeigen also in ihrem Gange gar keine Ähnlichkeit mit dem der Jahresmittel 10, 31, 46, 73.) Es rechtfertigt sich daher die Zusammenziehung der beiden Einzelergebnisse in einen Durchschnitt, der unter Hinzufügung von $+0.8 \gamma$ und -1.7γ in den Schlußzeilen der Tabelle angegeben und einfach als h' und h'' bezeichnet ist. Er stellt so den rein periodischen, sich im Laufe des Jahres aufhebenden Gang dar¹⁾.

Es ist schon an früherer Stelle (S. 30) auf eine Ergänzung hingewiesen worden, die die vor-
ausgehenden Betrachtungen durch die entsprechende Untersuchung der Differenzen (Normalwert—
Säkularwert) finden können. Diese Differenzen sind auf S. 17 für die Komponenten angegeben;
für h und f ergeben sich daraus nach den durch die Richtungswinkel $\psi = 1619.1$ und $\varphi = 390.5$ be-
dingten Formeln

$$h = -0.946x + 0.324y \quad f = -0.602x + 0.206y + 0.772z$$

die folgenden Werte in γ :

1891.0	1892.0	1893.0	1894.0	1895.0	1896.0	1897.0	1898.0	1899.0	1900.0	1901.0	1902.0	1903.0
h (-53.7)	-13.2	-5.0	8.3	17.2	19.0	17.3	14.5	12.9	4.5	-7.4	-9.3	-14.7
	1904.0	1905.0	1906.0	1907.0	1908.0	1909.0	1910.0	1911.0				
h	-5.2	-11.7	-9.6	-6.8	-2.6	5.9	9.2	7.8				
f	-12.8	-11.1	-16.4	-13.9	-9.2	-0.9	6.0	6.5				

Der Wert von h für 1891.0 ist, was nach den früheren darauf bezüglichen Bemerkungen (S. 17) nicht überraschen kann, offenbar ganz unzutreffend. Man wird an seiner Stelle, ohne wesentlich fehl-
zugehen, etwa -14γ ansetzen können.

Für einen ersten Überblick genügt es, innerhalb der einzelnen Jahre einen linearen Verlauf dieser Differenzen anzunehmen. Tut man dies, so hat man einfach den Durchschnitt des Anfangs- und des Endwertes von h (oder f) eines jeden Jahres mit dem entsprechenden Jahresmittel der Relativ-
zahl R zu vergleichen. Wird die alte Bezeichnung h' und h'' für die beiden Bestandteile eingeführt und wieder $r = 0.01 R$ gesetzt, so daß also $h = h' + h'' \cdot r$ ist, so ergibt sich $h = -0.5 \gamma$, $h'' = 3.6 \gamma$. Auch ohne die mittleren Fehler ($+5.0$ und $+10.4$) dieser Größen zu beachten, erkennt man schon aus ihrem im Verhältnis zu den h geringen Beträge, daß die so erhaltene Darstellung ziemlich be-
deutungslos ist, und daß die im Vorhergehenden abgeleiteten Ergebnisse keine wesentlichen Änderungen erfahren würden, wenn die untersuchten Schwankungen der Monatsmittel nicht von den jährlichen Normalwerten, sondern von den auf 10jährigen Mitteln beruhenden Säkularwerten aus gerechnet werden.

¹⁾ Der Umstand, daß in den Teilreihen die Jahressumme nicht verschwindet, hat sachliche Bedeutung, um so mehr als das Verhältnis von $\Sigma h_1' = -4.6$ und $\Sigma h_1'' = 10.3$ sehr nahe mit dem von $\Sigma h_2' = -13.6$ und $\Sigma h_2'' = 30.0$ übereinstimmt. Im Mittel ist es ungefähr wie $-9:20$. Man kann daher allgemein $h' = \frac{1}{2}(h_1' + h_2') - 9c$ und $h'' = \frac{1}{2}(h_1'' + h_2'') + 20c$ mit c als einer beliebigen Konstanten setzen, ohne die formale Richtigkeit der Darstellung anzutasten. Ist die untersuchte Schwankung ein einheitlicher Vorgang, so ist es auch sachlich gleichgültig, welchen Wert man für c wählt; man wird dann am einfachsten $c = -0.9$ setzen, was auf den oben angegebenen, rein periodischen Gang (mit dem Jahresdurchschnitt 0) führt. Haben die beiden Teile dagegen (und so scheint es sich in der Tat zu verhalten) einen verschiedenen Ursprung, so ist ein bestimmter Wert von c allein berechtigt. Für die Ermittlung dieses Wertes fehlt freilich bis jetzt jeder sichere Anhalt. Doch liegt die Vermutung nahe, daß h'' in diesem Falle das ganze Jahr hindurch positiv sein werde, d. h. daß es sich dabei um einen dem übrigen Ablauf superponierten, stets gleichartigen und nur in seiner Intensität periodisch schwankenden Vorgang handle. Dazu muß c größer als 0.46 sein, und man wird sogar mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, daß es mindestens gleich 1 sein werde. In diesem Falle wären die Extreme von h'' : 34 im Februar, 11 im Mai; der mit wachsendem c geringer werdende Gegensatz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Werte ergäbe sich damit immer noch größer, als man nach dem Vergleich mit andern hier festgestellten Schwankungen erwarten sollte. Zu bemerken bleibt schließlich, daß es im Grunde nicht nötig ist, h' und h'' in bezug auf ihren Mittelwert voneinander abhängig zu machen, da das bei der Bestimmung von h gewählte Anfangsniveau im gewissen Sinne willkürlich ist und jederzeit, sobald sich aus dem Einblick in die Natur der Erscheinung ein Anhalt dafür ergibt, um einen konstanten Betrag verschoben werden darf.

Im Gegensatz hierzu zeigen die Abweichungen der Normalwerte von diesen Säkularwerten nach einer anderen Richtung hin einen sehr deutlichen Zusammenhang mit dem Wechsel der solaren Aktivität. Ihre Änderung im Laufe des Jahres erweist sich im großen ganzen als proportional der Flecken-Relativzahl¹⁾. Die nachstehende Vergleichung der beobachteten Werte dieser jährlichen Änderung Δh mit den nach der ausgleichenden Formel

$$\Delta h = -7.6 + 21.3 r$$

berechneten Werten läßt dies klar erkennen. Die mittleren Fehler der zwei Koeffizienten sind nur ± 0.9 und ± 3.9 . Das Ergebnis, das hiernach als unzweifelhaft festgestellt gelten darf, ist von ganz anderer Art, als alle sonstigen, hier bisher besprochenen und daher von besonderem Interesse. Es lehrt

	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900
beob.	0.8	8.2	13.3	8.9	1.8	-1.7	-2.8	-1.6	-8.4	-11.9
ber.	0.1	7.9	10.5	9.0	6.0	1.3	-2.1	-1.8	-5.0	-5.5
B-R	0.7	0.3	2.8	-0.1	-4.2	-3.0	-0.7	0.2	-3.4	-6.4
	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
beob.	-1.9	-5.4	9.5	-6.5	2.1	2.8	4.2	8.5	3.3	-1.4
ber.	-7.0	-6.5	-2.5	1.3	6.0	3.9	5.6	2.6	1.8	-3.6
B-R	5.1	1.1	12.0	-7.8	-3.9	-1.1	-1.4	5.9	1.5	2.2

eine Summationswirkung der Aktivität kennen, die den überwiegenden Hauptteil der Schwankungen der Normalwerte ausmacht. (Daneben besteht ein kleinerer Teil von deutlich systematischem Charakter, der anscheinend sowohl von r , wie von der zeitlichen Änderung Δr abhängt.) Eine derartige Wirkung ist nur denkbar in Verbindung mit dauernden Zustandsänderungen in irgend einem beharrlichen Substrat. Die einfachste und nächstliegende Möglichkeit ist die Annahme einer durch das äußere Feld hervorgerufenen remanenten Magnetisierung im festen Erdkörper²⁾. Statt dessen oder daneben kommen äußere, einer sehr langsamen Dämpfung unterliegende elektrische Ströme (etwa die äußersten Teile der von C. Störmer wahrscheinlich gemachten Elektronenströmung) in Betracht³⁾. Für diese Möglichkeit spricht die im andern Falle weniger leicht zu erklärende spontane Abnahme, die der kon-

¹⁾ Es ist vielleicht nicht überflüssig, die durchgängige Verwendung der Wolf-Wolferschen Relativzahlen als genäherten Maßes der Aktivität ausdrücklich zu rechtfertigen, zumal da weiter oben darauf hingewiesen wurde, daß sich besonders während kürzerer Zeiten (etwa einzelner Monate) häufig recht starke Unregelmäßigkeiten im Verhältnis der beiden Reihen von Größen zeigen. In dieser Hinsicht wird indessen nichts wesentliches gewonnen, wenn man andere, exakter definierte solare Größen, wie beispielsweise die Fleckennarealzahlen, benutzt; und ebensowenig erzielt man dadurch bei der Untersuchung längerer Zeiträume einen Vorteil gegenüber den in diesem Falle meistens hinreichend zutreffenden Relativzahlen. Während hiernach keine sachliche Veranlassung vorliegt, diese letzteren durch andere, dem Zustand der Sonne entnommene Zahlen zu ersetzen, bieten sie infolge ihrer einheitlichen Festsetzung und schnellen Veröffentlichung den praktischen Vorteil, stets bis nahe an die Gegenwart heran in abgeschlossener (wenn auch vorläufiger) Form zur Verfügung zu stehen. Dazu kommt der sachlich wichtige Umstand, daß sie für alle weit in die Vergangenheit zurückreichenden Untersuchungen unersetzlich sind.

So brauchbar und wertvoll die Flecken-Relativzahlen indessen sind, so selbstverständlich ist es, daß sie zu keinen abschließenden Ergebnissen führen, sondern nur zu einer orientierenden, mehr qualitativen als quantitativen Aufklärung der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Erscheinungen verhelfen können. Es muß danach gestrebt werden, die Aktivität in streng definierter Weise aus den erdmagnetischen Tatsachen selbst abzuleiten (etwa auf dem von Bidlingmaier vorgeschlagenen Wege); die so ermittelte Aktivität dann mit den verschiedenen solaren Vorgängen zu vergleichen, wäre eine besondere Aufgabe. Vor allem bleibt die Frage zu erledigen, ob überhaupt und wie weit von einer Aktivität in dem Sinne gesprochen werden kann, daß eine einzige, in ihrem Betrage mit der Zeit schwankende Zahl für alle magnetischen Vorgänge auf der ganzen Erde maßgebend ist. Annähernd ist es der Fall; das zeigen eben die mit Hilfe der Relativzahlen bereits erhaltenen Ergebnisse.

²⁾ Vgl. die dahingehenden Bemerkungen in dem Aufsatz: Der säkulare Gang der magnetischen Deklination von 1890 bis 1906 nach den Beobachtungen des Observatoriums zu Potsdam. Jahresbericht über das 23. Vereinsjahr des Berliner Zweigvereins der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. S. 24.

³⁾ Das führt auf den Ansatz $\Delta h = ar - p(h_0 + h) - q(h_0 + h)^2$, worin je nach den Ursachen, denen die allmähliche Stromzerstreuung hauptsächlich entspringt, p oder q allein oder vorwiegend auftritt während h_0 das noch unbestimmte Nullniveau des h -Feldes bezeichnet. Man erkennt schon vor aller Rechnung aus dem Vergleiche der oben gefundenen Abweichungen (B-R) mit den h , daß h_0 den letzteren gegenüber ziemlich groß und die Trennung der beiden Schlußglieder des Ansatzes ganz unsicher ist. Es empfiehlt sich daher, ihn unter Vernachlässigung von h^2 in die Form $\Delta h = ar - b - ch = ar - c(h_1 + h)$ zu bringen, worin h_1 einen zwischen h_0 und $\frac{1}{2}h_0$ gelegenen Wert bezeichnet. (Die erste Grenze gilt für $q=0$, die zweite für $p=0$.) Die Durchführung der Rechnung liefert $\Delta h = 21.6r - 7.7 - 0.08h = 21.6r - 0.08(96 + h)$. Die dem Ausgangswerte $h=0$ entsprechende Feldstärke liegt danach zwischen rund 100 γ und 200 γ . (Hierauf beziehen sich die Bemerkungen auf S. 12 m. und S. 13 o. über die weiterhin versuchte Bestimmung des konstanten Teils der Abweichungen der Normalwerte von einem exakter zu definierenden Betrage.) Wäre ständig $r=0$, so würde im Falle des verschwindenden q das Feld in etwa 9 Jahren auf die Hälfte sinken, während die Halbwertszeit für $p=0$ (und h_0 als Ausgangswert) gegen 25 Jahre betrüge.

stante, von r unabhängige Teil der Formel zum Ausdruck bringt. Eine Entscheidung ermöglicht natürlich hier, wie in andern ähnlichen Fällen, nur die Heranziehung der vertikalen Komponente, und zwar streng erst bei Berücksichtigung der ganzen Erde. Eine einzelne Station kann höchstens zu einem gewissen Wahrscheinlichkeitsurteil führen, das allerdings im vorliegenden Falle etwas nach der Seite der zweiten Erklärung neigt, aber doch der Bestätigung durch eine längere, als die dabei zugrunde liegende, nur 7 jährige Reihe von zuverlässigen Z-Werten bedarf.

Täglicher Gang.

Einfluß des Störungscharakters und der Aktivität der Sonne.

Täglicher Gang im Mittel aller Tage 1901—1910. Die hier zu besprechenden Tabellen nehmen die Seiten (6) bis (33) ein, von denen die zwei letzten eine zusammenfassende Übersicht der Schlußergebnisse des ganzen Jahrzehnts 1901—1910 enthalten. Die übrigen geben in ausführlicher Darstellung den Gang der einzelnen Elemente getrennt für jedes Jahr von 1900—1910, dann das Mittel für diese 11 Jahre sowohl, wie für den 10jährigen Zeitraum von 1901 an, ebenso die entsprechenden Werte für das vorausgehende Jahrzehnt 1891—1900 (die natürlich den von Lüdeling für 1890—1899 berechneten nahekommen) und schließlich den Durchschnitt der beiden 10jährigen Reihen, also das sicherlich schon mit recht großer Annäherung für den Beobachtungsort charakteristische Mittel der 20 Jahre von 1891—1910. Wie weit dieses als Ausdruck der endgültigen, erst aus einer noch sehr viel längeren Beobachtungsreihe zu ermittelnden Gesetzmäßigkeit betrachtet werden darf, läßt sich durch den Vergleich der beiden, verhältnismäßig nur wenig verschiedenen 10-Jahresreihen hinreichend abschätzen.

In voller Ausführlichkeit sind nur die Komponenten behandelt, bei denen auf S. (6) bis (17) der tägliche Gang für die einzelnen Monate, dann auf den folgenden 6 Seiten derjenige für die Lloyd'schen Gruppen von je 4 Monaten, sowie für die Halbjahre und das ganze Jahr angegeben werden. Bei den übrigen Elementen schien es ausreichend, nur die Werte für diese Monatsgruppen mitzuteilen; sie füllen die Seiten (24) bis (31). Die bereits erwähnte Hauptübersicht über das Dezennium 1901—1910, die sich auf den nächsten zwei Seiten findet, erstreckt sich auf die Komponenten, die Horizontalintensität, die Deklination und die Inklination. Die entsprechende Zusammenstellung für die Totalintensität, die dort keinen Platz fand, füge ich hier ein.

Den Tabellen liegt durchgängig mittlere Ortszeit zugrunde. Die Variationen sind vom fortschreitenden Gange befreit, so daß für 0^h derselbe Wert gilt, wie für 24^h (Mn.). Der höchste Stundenwert ist überall durch große, der niedrigste durch kleine fette Ziffern hervorgehoben.

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Total-Intensität																									
J.	-1.0	-1.4	-1.4	-0.8	0.0	0.8	1.2	0.5	-1.8	-3.6	-4.4	-5.4	-3.7	0.8	2.7	2.4	2.3	2.3	2.6	2.9	2.6	1.6	0.7	-0.1	
F.	-0.3	-0.8	-1.0	-0.3	0.4	1.0	1.3	0.9	-1.8	-5.9	-8.2	-8.3	-6.4	-2.2	1.7	3.0	3.5	3.8	5.0	4.5	4.0	3.3	2.4	0.3	
M.	1.1	0.7	0.2	0.1	0.4	1.6	2.9	1.6	-4.3	-11.0	-15.4	-15.2	-10.3	-3.9	2.2	6.0	6.1	5.8	6.5	6.6	6.1	5.4	4.0	2.3	
A.	4.3	3.2	2.6	2.7	3.4	4.8	5.0	1.6	-6.2	-15.7	-22.9	-23.7	-17.6	-8.2	-0.2	4.4	7.1	8.8	9.2	9.3	8.4	7.5	6.4	5.2	
M.	3.7	2.7	2.6	3.6	4.2	3.1	0.7	-3.9	-10.1	-16.4	-21.3	-20.9	-15.7	-8.1	-0.7	4.5	8.8	11.3	11.7	11.4	9.8	7.8	6.2	4.7	
J.	3.3	2.7	3.2	4.9	4.9	2.5	0.0	-4.1	-10.3	-16.2	-20.6	-20.0	-15.6	-7.8	0.2	5.1	8.4	10.8	11.4	10.9	9.2	7.5	5.7	4.3	
J.	3.2	2.5	2.6	4.2	5.1	2.4	-0.1	-4.1	-9.3	-14.7	-19.0	-19.1	-15.4	-8.7	-0.2	5.5	8.7	9.9	10.4	10.3	8.9	7.2	5.4	4.0	
A.	2.7	1.8	1.4	2.2	3.3	2.1	-0.2	-4.9	-10.4	-15.9	-19.1	-17.8	-11.8	-4.1	3.1	8.1	9.5	9.3	8.9	9.1	8.0	6.4	4.7	3.6	
S.	1.2	0.0	-0.1	0.3	0.6	0.6	0.6	-2.4	-8.2	-14.1	-17.6	-15.2	-8.3	-1.3	2.4	6.5	9.0	8.9	8.1	8.1	7.1	6.3	4.9	2.7	
O.	0.9	0.1	0.0	0.4	1.2	2.2	3.5	1.7	-3.9	-11.3	-15.4	-13.1	-7.8	-1.6	2.3	4.8	5.0	5.0	5.2	5.9	5.2	4.3	3.3	2.0	
N.	-0.3	-1.2	-1.2	-0.7	0.2	1.1	1.4	0.6	-2.7	-7.4	-8.8	-6.9	-3.7	0.2	1.8	2.5	3.5	4.1	4.3	4.2	3.8	3.0	1.9	0.6	
D.	-1.0	-1.5	-1.4	-0.9	0.1	0.7	0.7	0.0	-2.2	-4.2	-4.6	-3.9	-2.0	0.4	1.3	1.8	2.3	2.7	2.9	3.1	2.9	2.0	0.8	-0.3	
S.S.	-0.6	-1.2	-1.2	-0.7	0.2	0.9	1.2	0.5	-2.1	-5.3	-6.5	-6.1	-4.0	-0.2	1.9	2.4	2.9	3.2	3.7	3.7	3.3	2.5	1.4	0.1	
Aqu.	1.9	1.0	0.7	0.9	1.4	2.3	3.0	0.6	-5.6	-13.0	-17.8	-16.8	-11.0	-3.8	1.7	5.4	6.8	7.1	7.2	7.5	6.7	5.9	4.6	3.0	
N.S.	3.2	2.4	2.4	3.7	4.4	2.5	0.1	-4.2	-10.0	-15.8	-20.0	-19.4	-14.6	-7.2	0.6	5.8	8.8	10.3	10.6	10.4	9.0	7.2	5.5	4.2	
W.	-0.1	-0.7	-0.8	-0.4	0.4	1.2	1.8	0.9	-2.8	-7.2	-9.5	-8.8	-5.6	-1.0	2.0	3.4	3.8	4.0	4.4	4.5	4.1	3.3	2.2	0.8	
S.	3.1	2.2	2.0	3.0	3.6	2.6	1.0	-3.0	-9.1	-15.5	-20.1	-19.4	-14.1	-6.4	0.8	5.7	8.6	9.8	10.0	9.8	8.6	7.1	5.6	4.1	
J.	1.5	0.7	0.6	1.3	2.0	1.9	1.4	-1.0	-5.9	-11.4	-14.8	-14.1	-9.9	-3.7	1.4	4.6	6.2	6.9	7.2	7.2	6.3	5.2	3.9	2.4	

Nur die bei den Komponenten mitgeteilten Monatsmittel des Ganges wurden den Schlußtabellen der Jahrbücher entnommen¹⁾. Die Mittel von Monatsgruppen sind sämtlich neu berechnet worden. Bei den Lloyd'schen Mitteln war dies nötig, weil sie in den früheren Jahrbüchern (bis 1911, für welches einzelne Jahr sie übrigens 1912 nachgetragen worden sind) fehlen; bei den übrigen (Winter, Sommer, Jahr) geschah es zu einer nochmaligen, unabhängigen Kontrolle der Monatsreihen.

An graphischen Darstellungen gebe ich aus den in der Einleitung erwähnten Gründen nur einige Vektordiagramme für den ganzen 20jährigen Zeitraum unter Beschränkung auf die zur Veranschaulichung der jährlichen Veränderlichkeit ausreichenden Mittel für die Nord- und Süd-Solstitial- und die Äquinoktialmonate. Die beiden für jeden Fall mitgeteilten Diagramme (S. 40) gelten für die XY- und die XZ-Ebene und sind so angeordnet, daß sie als Projektionen der vom Endpunkte des Feldvektors beschriebenen Raumkurve aufgefaßt werden können. Eine Vorstellung von dieser erhält man ohne weiteres, wenn man sich das XZ-Diagramm um die X-Achse nach der rechten Seite herabgeklappt denkt, so daß es senkrecht zu der als horizontal angenommenen Ebene des XY-Diagramms steht²⁾. Auf Seite (38) sind die Konstanten der zur Darstellung des täglichen Ganges dienenden trigonometrischen Reihen mitgeteilt, und zwar für den mittleren Verlauf im Jahrzehnt 1901—1910. Die Zahlen sind für die einzelnen Monate (unter Hervorhebung des höchsten und des niedrigsten im Laufe des Jahres eintretenden Wertes durch den Druck) und für die bereits wiederholt gekennzeichneten Monatsgruppen angegeben und beziehen sich auf die Darstellung des Ganges in den beiden Formen

$$\Delta = \sum_n (a_n \cos n \omega t + b_n \sin n \omega t) = \sum_n c_n \sin (n \omega t + \alpha_n)$$

mit $\omega = 15^\circ$ und t als der in Stunden gemessenen mittleren Ortszeit. Dem allgemeinen Gebrauche gemäß habe ich davon abgesehen, eine Umrechnung auf wahre Zeit vorzunehmen; ich füge aber die dazu nötigen Formeln und Zahlenwerte hier bei (vgl. Erg. d. Magn. Beob. in Potsdam im Jahre 1905, S. 44). Kennzeichnet man die Konstanten des trigonometrischen Reihenausdrucks im Falle der Verwendung wahrer Zeit durch einen Strich und ist $z = t - t'$ die in Stunden ausgedrückte Zeitgleichung, so gilt mit $\zeta = \omega z$

$$c_n' = c_n \quad \alpha_n' = \alpha + n\zeta \quad a_n' = a_n \cos n\zeta + b_n \sin n\zeta \quad b_n' = b_n \cos n\zeta - a_n \sin n\zeta$$

mit folgenden monatlichen Durchschnittswerten der darin auftretenden Konstanten:

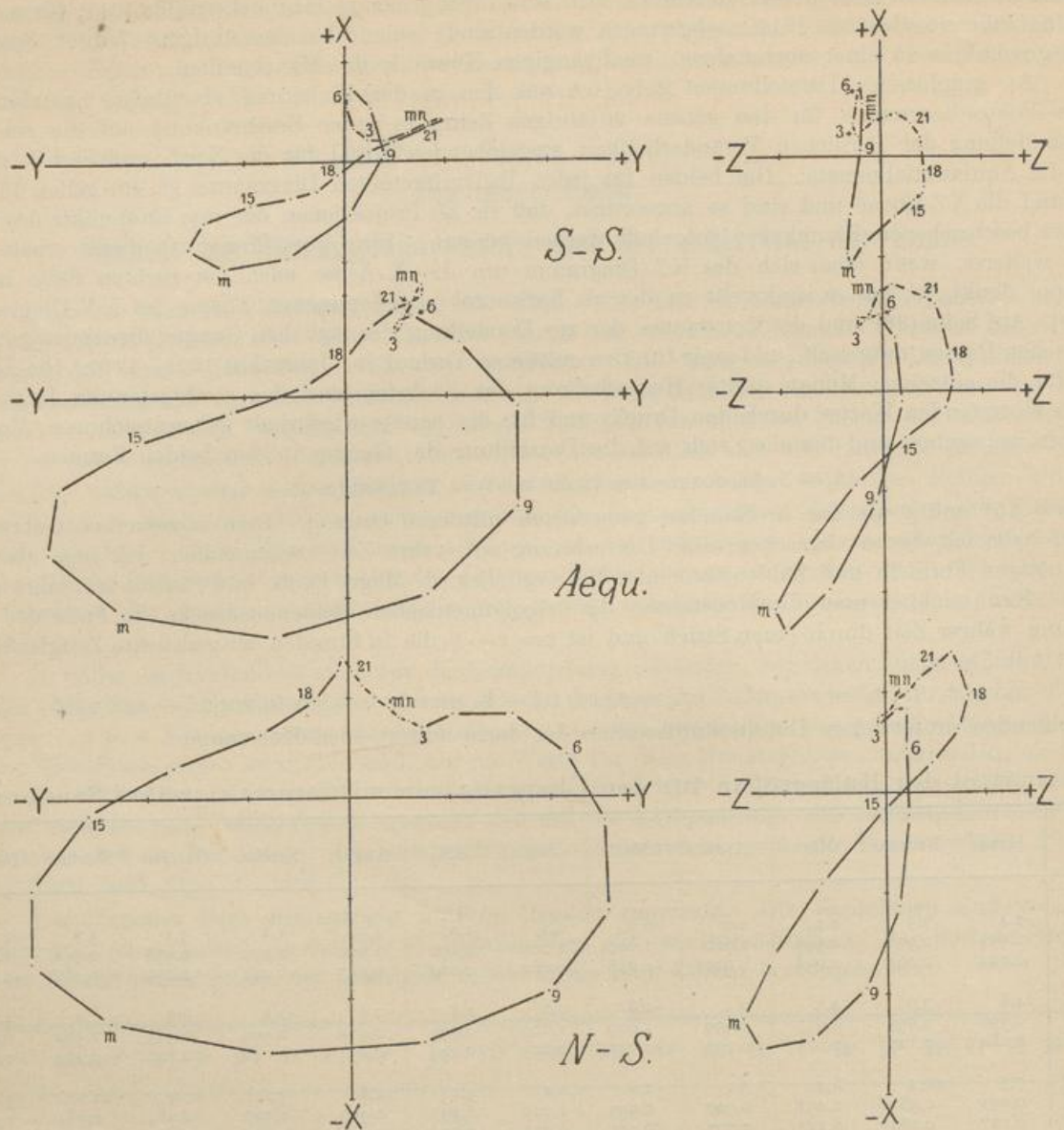
Monatsmittel der Hilfsgrößen für den Übergang von mittlerer auf wahre Sonnenzeit.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.
ζ	2.4	3.5	2.2	0.0	-0.9	0.1	1.4	1.0	-1.2	-3.4	-3.7	-1.0
$\cos \zeta$	0.999	0.998	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998	0.998	1.000
$\sin \zeta$	0.042	0.061	0.038	0.000	-0.016	0.002	0.024	0.017	-0.021	-0.059	-0.065	-0.017
2ζ	4.8	7.0	4.3	0.1	-1.8	0.2	2.8	1.9	-2.4	-6.9	-7.4	-2.0
$\cos 2\zeta$	0.906	0.993	0.997	0.999	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.993	0.992	0.999
$\sin 2\zeta$	0.084	0.122	0.075	0.002	-0.031	0.003	0.049	0.033	-0.042	-0.120	-0.129	-0.035
3ζ	7.3	10.4	6.4	0.1	-2.6	0.2	4.1	2.8	-3.7	-10.4	-11.1	-3.0
$\cos 3\zeta$	0.991	0.983	0.993	0.997	0.999	1.000	0.997	0.999	0.997	0.983	0.981	0.997
$\sin 3\zeta$	0.127	0.181	0.111	0.002	-0.045	0.003	0.071	0.049	-0.065	-0.181	-0.193	-0.052
4ζ	9.7	13.9	8.6	0.2	-3.5	0.3	5.5	3.8	-4.9	-13.8	-14.8	-4.0
$\cos 4\zeta$	0.985	0.970	0.988	0.994	0.998	1.000	0.995	0.997	0.995	0.971	0.967	0.995
$\sin 4\zeta$	0.168	0.240	0.150	0.002	-0.061	0.005	0.096	0.066	-0.085	-0.239	-0.255	-0.070

¹⁾ Diese wurden vorher eingehend auf Druck- und Rechenfehler geprüft, von denen sich nur drei vorfanden. Sie sind bereits im Jahrbuch für 1914, S. (28), angegeben und verbessert worden. Außerdem erfuhren die Zahlen für Oktober und November 1903 bei X und Y eine für alle Stunden gleiche Änderung, um den Durchschnitt der 24 Werte (bis auf den Abrundungsfehler) zum Verschwinden zu bringen. Bei den im Jahrbuch für 1903/04 angegebenen Zahlen waren diese als Abweichungen der Stundenmomentanwerte von dem möglichst genau bestimmten Tagesmittel berechnet worden, das in diesem Falle wegen der starken Störung vom 31. Oktober 1903 merklich vom Durchschnitt der 24 Stundenwerte abwich. Es geschah dies mit Rücksicht auf den dort daneben angegebenen absoluten Betrag des Monatsmittels. Hier, wo anschließend der tägliche Gang in Betracht kommt, fiel diese Rücksicht und damit jeder Grund weg, die formell störende Abweichung des Mittelwerts der Stundenzahlen von Null beizubehalten.

²⁾ Um jede Willkür bei der graphischen Interpolation auszuschließen, habe ich hier, wie auch in allen früheren und den weiterhin folgenden Figuren die einzelnen Punkte, die durch die zugrunde liegenden Zahlenangaben exakt bestimmt sind, durch gerade Linien verbunden, an deren Stelle sich der Beschauer den nach seiner Auffassung am besten passenden stetigen Kurvenverlauf vorzustellen hat. In einer Arbeit, wie der vorliegenden, die im wesentlichen nur eine Mitteilung von Beobachtungsmaterial bezweckt, ist der Verzicht auf jede nicht ganz willkürfreie oder nicht scharf zu definierende Ergänzung angebracht. Die ohne weiteres als sachlich bedeutungslos zu erkennenden, nur den Zusammenhang andeutenden geraden Linien sind am besten geeignet die Tatsache hervorzuheben, daß eigentlich nur die durch sie verbundenen Punkte unmittelbar gegeben sind.

Vektordiagramme des täglichen Ganges in Potsdam 1891—1910
für die Lloyd'schen Mittel von je 4 Monaten.



Die auf den Achsen angegebenen Abschnitte von 15 mm Länge bedeuten je 10 γ .

Man darf erwarten, daß im Mittel von 10 aufeinander folgenden Jahren der Einfluß der Aktivitätsschwankungen einigermaßen eliminiert sei, und daß somit das Ergebnis nicht mehr sehr von demjenigen abweichen werde, das für den Beobachtungsort als das normale zu betrachten sei. Das sicherste Urteil darüber, wie weit diese Erwartung zutreffen möge, gewährt die Vergleichung mehrerer solcher Zeitabschnitte. Zu diesem Zwecke stelle ich im Folgenden die Ergebnisse der trigonometrischen Reihenentwicklung für das Dezennium (1891—1900) denen für (1901—1910) gegenüber. Jene sind in der Tabelle durch I, diese durch II bezeichnet. Der Kürze und Übersichtlichkeit halber beschränke ich die Vergleichung auf die drei Gruppen von je vier Monaten. In den einzelnen Monaten hat man danach etwa doppelt so große Differenzen zu erwarten.

Diese Zahlen zeigen immerhin noch recht merkbare Unterschiede, die allerdings, wie von vornherein zu erwarten war, hauptsächlich die Amplituden betreffen, aber auch bei den Phasenwinkeln nicht zu übersehen sind. (Die Beurteilung der bei diesen auftretenden Differenzen hat natürlich auf die Amplitude Rücksicht zu nehmen.) Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Variationen im ersten

Jahrzehnt durchgängig stärker, als im zweiten waren. Am deutlichsten tritt der Unterschied im ersten Reihengliede, etwas schwächer auch noch im zweiten hervor, während er in den beiden letzten gering und schwankend ist. Am schärfsten ist dieser Gegensatz bei der vertikalen Komponente ausgeprägt.

Vergleichung des täglichen Ganges
im Mittel aller Tage in den beiden Jahrzehnten 1891—1900 (I) und 1901—1910 (II).

		a_1	b_1	a_2	b_2	a_3	b_3	a_4	b_4	c_1	α_1	c_2	α_2	c_3	α_3	c_4	α_4
		ΔX Nordkomponente															
Süd-Solstitium . . .	I	5.64	2.89	-3.18	-1.74	1.68	-1.62	-0.43	0.82	6.34	62.9	3.62	241.3	2.34	134°	0.93	332°
	II	5.00	2.49	-3.20	-1.31	1.70	-1.61	-0.35	0.71	5.69	63.5	3.46	247.7	2.34	133	0.79	334
Äquinoktien	I	14.49	-0.65	-6.45	0.74	2.21	-2.88	-0.17	1.40	14.50	92.6	6.49	276.5	3.63	142	1.41	353
	II	12.47	-0.67	-5.53	0.77	2.13	-2.92	-0.26	1.36	12.49	93.1	5.58	277.9	3.61	144	1.38	349
Nord-Solstitium . .	I	16.04	-5.71	-7.39	3.02	0.16	-2.30	0.26	0.48	17.02	109.6	7.98	292.2	2.31	176	0.55	28
	II	14.25	-5.02	-6.42	2.84	0.15	-2.44	0.28	0.35	15.11	109.4	7.02	293.9	2.44	176	0.44	39
		ΔY Ostkomponente															
Süd-Solstitium . . .	I	8.79	1.33	-0.72	-4.81	1.82	1.35	-1.21	-1.24	8.89	81.4	4.86	188.5	2.27	55°	1.73	224°
	II	7.45	1.42	-0.86	-4.74	2.09	1.40	-0.98	-1.17	7.59	79.2	4.82	190.2	2.52	56	1.53	220
Äquinoktien	I	10.89	8.44	-5.69	-9.90	3.94	4.66	-2.12	-1.70	13.78	52.2	11.42	202.9	6.10	40	2.71	231
	II	9.20	8.04	-5.59	-9.21	4.20	4.60	-2.16	-1.49	12.22	48.8	10.77	211.2	6.23	42	2.62	235
Nord-Solstitium . .	I	9.86	16.50	-9.34	-9.79	4.29	3.28	-0.19	-0.46	19.22	30.8	13.53	223.6	5.40	53	0.50	202
	II	8.76	14.63	-9.18	-9.35	4.26	2.98	-0.32	-0.43	17.05	30.9	13.10	224.5	5.20	55	0.53	217
		ΔZ Vertikalkomponente															
Süd-Solstitium . . .	I	0.41	-3.72	-1.52	-0.12	0.67	-0.27	-0.43	0.08	3.74	173.7	1.52	265.5	0.72	112°	0.44	281°
	II	0.62	-3.23	-1.46	0.00	0.57	-0.28	-0.42	0.08	3.29	169.1	1.46	270.0	0.64	116	0.43	281
Äquinoktien	I	2.45	-3.78	-4.45	-0.76	2.41	0.08	-1.05	0.30	4.50	147.0	4.51	260.3	2.41	88	1.09	286
	II	2.87	-3.04	-4.43	-0.59	2.60	-0.06	-1.12	0.27	4.18	136.6	4.47	262.4	2.60	91	1.15	284
Nord-Solstitium . .	I	5.12	-3.34	-6.12	-0.66	2.30	0.20	-0.76	-0.11	6.11	123.1	6.16	263.8	2.37	85	0.77	262
	II	5.66	-2.04	-5.88	-0.70	2.36	0.13	-0.74	-0.11	5.46	112.0	5.72	263.0	2.30	87	0.75	262

Ich gebe schließlich noch (S. 42) die Reihendarstellung für den jährlichen Gang der auf S. (38) mitgeteilten einzelnen Koeffizienten a_n und b_n an und zwar wiederum in den beiden Formen

$$p \cdot \cos \nu \tau + q_n \sin \nu \tau \quad \text{und} \quad r \cdot \sin (\nu \tau + \sigma).$$

Den Zeitwinkel τ zähle ich, was sicherlich das natürlichste ist, vom Anfang des Jahres an, so daß dem Januarmitte $\tau = 15^\circ$, dem Februarmitte $\tau = 45^\circ$ usw. entspricht¹⁾. Um die Darstellung für die Momentanwerte der a_n , b_n statt für ihre den Monatsmitteln des täglichen Ganges zugehörigen Beträge zu erhalten, hat man bekanntlich noch p , q , und r , mit $\text{arc} \nu \cdot 15^\circ : \sin \nu \cdot 15^\circ$, d. h. bei den Gliedern der ersten drei Ordnungen mit 1.011, 1.047, 1.111 zu multiplizieren. Da sich die etwaigen Anwendungen fast ausnahmslos auf Monatsmittel beziehen, so habe ich von dieser Reduktion abgesehen.

W. von Kesslitz hat den Vorschlag gemacht und an den Beobachtungen von Pola einer Prüfung unterzogen, den täglichen Gang mit seiner jährlichen Veränderung in der bei der Analyse der Gezeiten üblichen Form, d. h. durch eine Summe periodischer Glieder mit mehreren zusammengesetzten Zeitfaktoren (statt des einen ω und seiner Vielfachen) darzustellen²⁾. Wenn schon im vorliegenden Falle eine derartige Darstellung in höherem Grade als bei der Gezeitenanalyse einen rein

¹⁾ Leider hat bisher nahezu jeder Autor einen anderen Anfangspunkt der Zeitählung benutzt, so daß die bereits vorliegenden Darstellungen nicht vergleichbar und deshalb nicht unmittelbar zu verwenden sind. In den meisten Fällen ist der zufällige Anfangsmonat des gerade untersuchten Zeitraums bestimmend gewesen. So verhält es sich z. B. bei den von A. Nippold zusammengestellten Ergebnissen mehrerer von E. Schering angeregten und den von ihm selbst hinzugefügten Berechnungen. (Die tägliche Variation der magnetischen Deklination, eine Untersuchung über die physikalische Bedeutung der harmonischen Analyse. Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XXVI. Jahrgang. 1903. Nr. 3, S. 17.) Bei Reihen für das Kalenderjahr findet sich daher gewöhnlich dem Januar $\tau = 30^\circ$ zugeordnet, d. h. der Anfangspunkt auf die Mitte des vorhergehenden Dezembers verlegt. Dem entspricht es in gewissem Sinne, daß G. Neumayer bei der Behandlung der südhemisphärischen Station Melbourne die Längsder Sonne, die er anstatt τ benutzt, vom 15. Juni ab zählt.

²⁾ Ergebnisse der erdmagnetischen Beobachtungen in Pola (1847—1909). Pola 1911. S. 24.

formalen Charakter trägt, so könnte sie doch sehr wohl für manche Anwendungen brauchbar und zweckmäßig sein. Da der Mondeinfluß gering ist und wegen der Verschiebung seiner Phase von Jahr zu Jahr für die mittlere jährliche Änderung überhaupt nicht in Betracht kommt, so können nur Glieder auftreten, in denen der Faktor der in mittleren Sonnenstunden ausgedrückten Zeit t von der Form $n\omega + m\gamma$ ist, unter $\gamma = 00,04107$ die stündliche Änderung der mittleren Sonnenlänge verstanden. Dieser Bedingung genügen die in der Gezeitentheorie als S, K, P bezeichneten Teilschwankungen, auf die sich v. Kesslitz bei seinem Versuche beschränkt hat. Ihre Zeitfaktoren sind in der üblichen Bezeichnungsweise $\gamma - \tau$, γ und $\gamma - 2\tau$ (sowie das doppelte davon); dabei bedeutet γ den Drehungswinkel der Erde in 1^h oder mit anderen Worten $\omega : \gamma$ das Verhältnis des Sterntages zum mittleren Sonnentage. Da $\tau = \omega + \gamma$ ist, so lauten diese Faktoren in der hier benutzten Schreibweise ω , $\omega + \gamma$ und $\omega - \gamma$.

Jährlicher Gang
der Konstituenten des täglichen Ganges im Mittel aller Tage 1901—1910.

	P ₀	P ₁	Q ₁	P ₂	Q ₂	P ₃	Q ₃	r ₁	σ ₁	r ₂	σ ₂	r ₃	σ ₃
Δ X Nordkomponente													
a ₁	10.57	-5.56	-0.66	-2.11	0.01	-0.48	0.00	5.60	263.2	2.11	358.8	0.48	0°
b ₁	-1.07	4.47	0.53	-0.36	-0.22	-0.90	-0.03	4.50	83.2	0.42	238.6	0.90	268
a ₂	-5.05	1.97	-0.57	0.38	0.25	0.49	0.15	2.05	106.1	0.45	56.7	0.51	73
b ₂	0.77	-2.47	-0.92	-0.01	0.34	-0.50	0.14	2.64	249.6	0.34	358.3	0.52	286
a ₃	1.33	0.86	0.54	-0.74	0.14	-0.33	-0.14	1.02	57.9	1.75	280.7	0.36	247
b ₃	-2.32	0.48	0.75	0.59	-0.22	-0.07	0.03	0.89	32.6	0.63	110.4	0.07	293
a ₄	-0.11	-0.38	-0.20	0.07	-0.23	0.25	0.10	0.43	242.2	0.24	163.1	0.27	68
b ₄	0.81	0.21	-0.30	-0.64	-0.08	0.07	-0.07	0.37	145.0	0.64	262.9	0.10	135
Δ Y Ostkomponente													
a ₁	8.47	-0.73	-0.30	-1.07	0.24	0.37	0.31	0.79	247.7	1.11	282.6	0.48	50°
b ₁	8.03	-7.95	1.19	0.24	0.18	-0.18	-0.02	8.04	278.5	0.30	53.1	0.18	264
a ₂	-5.21	4.90	0.26	0.60	-0.39	-0.74	-0.07	4.91	86.9	0.72	123.0	0.74	265
b ₂	-7.77	2.72	-0.90	1.39	0.25	0.33	0.03	2.86	108.3	1.42	79.8	0.33	85
a ₃	3.51	-1.26	0.02	-0.83	-0.06	0.32	-0.14	1.26	270.9	0.83	265.9	0.34	109
b ₃	3.00	-0.90	0.70	-1.63	0.06	-0.22	-0.27	1.14	307.9	1.63	272.1	0.35	219
a ₄	-1.16	-0.40	0.14	1.02	0.39	-0.05	-0.10	0.42	289.3	1.09	69.1	0.11	207
b ₄	-1.03	-0.50	-0.38	0.44	-0.13	0.28	0.16	0.62	233.5	0.46	106.5	0.32	60
Δ Z Vertikalkomponente													
a ₁	2.85	-2.68	1.43	0.00	-0.64	0.46	-0.17	3.04	298.1	0.64	180.0	0.49	110°
b ₁	-2.77	-0.72	0.25	0.42	-0.15	0.11	-0.14	0.76	289.2	0.45	109.7	0.18	142
a ₂	-3.86	2.51	-0.46	0.68	0.19	-0.34	0.06	2.55	100.4	0.71	74.4	0.36	280
b ₂	-0.43	0.46	-0.18	0.12	0.08	0.01	-0.02	0.49	111.4	0.14	56.3	0.02	154
a ₃	1.82	-1.00	0.12	-0.83	-0.03	0.19	-0.14	1.01	276.8	0.83	267.9	0.24	234
b ₃	-0.07	-0.25	0.05	0.04	0.10	-0.09	-0.02	0.26	281.3	0.11	21.8	0.09	258
a ₄	-0.76	0.18	-0.10	0.37	0.04	0.00	-0.01	0.21	119.0	0.37	83.8	0.01	180
b ₄	0.08	0.11	0.03	-0.18	-0.22	0.03	0.06	0.11	74.8	0.28	219.3	0.07	27

Die Kesslitz'sche Darstellung läßt sich ohne weiteres aus der anderen, vorher angegebenen, ableiten. Offenbar ist τ , abgesehen von einer etwaigen Verschiedenheit des Anfangspunktes der Zählung, die nichts wesentliches ändert, mit $\gamma\tau$ identisch. Enthält also die Entwicklung irgend eines a_n und des zugehörigen b_n die Glieder $p' \cos \nu\tau + q' \sin \nu\tau$ und $p'' \cos \nu\tau + q'' \sin \nu\tau$, so lautet der entsprechende Teil der ursprünglichen Reihendarstellung

$$p' \cos n\omega t \cos \nu\gamma t + q' \cos n\omega t \sin \nu\gamma t + p'' \sin n\omega t \cos \nu\gamma t + q'' \sin n\omega t \sin \nu\gamma t$$

und daraus entspringt für den neuen Ausdruck der Beitrag

$$\frac{1}{2} (p' - q'') \cos (n\omega + \nu\gamma) t + \frac{1}{2} (p'' + q') \sin (n\omega + \nu\gamma) t + \frac{1}{2} (p' + q'') \cos (n\omega - \nu\gamma) t + \frac{1}{2} (p'' - q') \sin (n\omega - \nu\gamma) t.$$

Da man die Reihenentwicklung für die einzelnen Monate wohl unter allen Umständen ausführen wird, so dürfte es kaum jemals nötig werden, zur Gewinnung der vorgeschlagenen neuen Darstellung auf die täglichen Stundenwerte zurückzugehen und das für die harmonische Gezeitenanalyse ausgebildete Rechenschema anzuwenden.

Täglicher Gang im Mittel aller und im Mittel ruhiger Tage 1906—1910. Seit dem Jahre 1906 enthalten die Jahrbücher des Potsdamer Observatoriums außer den aus sämtlichen Beobachtungen abgeleiteten Monatsmitteln des täglichen Ganges auch die durchschnittliche Variation an den je 5 magnetisch ruhigen Tagen jedes Monats, die von dem Niederländischen Meteorologischen Institut im Namen der Internationalen Erdmagnetischen Kommission auf Grund der täglichen Störungscharakterisierungen nahezu aller Observatorien ausgewählt werden. In den ersten 6 Jahren finden sich nur die Stundenmittel nach Weltzeit angegeben, von 1912 an (unter Nachtrag der entsprechenden Zahlen für 1911) auch die daraus abgeleiteten stündlichen Momentanwerte nach Ortszeit. Das Jahrbuch für 1911 nimmt auch die Darstellung durch trigonometrische Reihen für diese Variationen auf und bringt sie nachträglich für die vorhergehenden 5 Jahre.

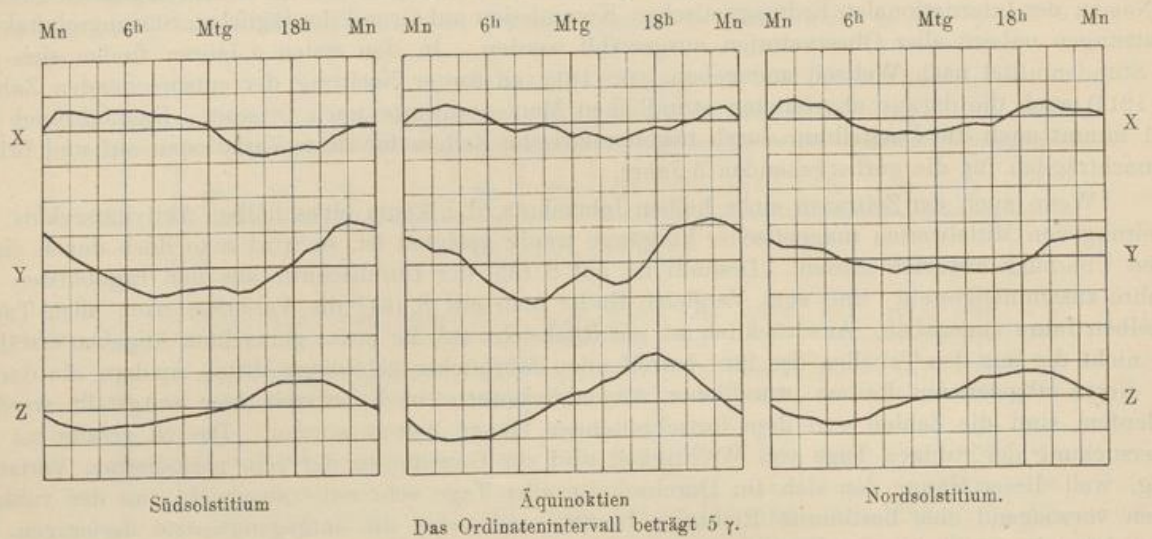
Wenn auch der Zeitraum eines halben Jahrzehnts, d. i. kaum eines halben Aktivitätszyklus, zur Ableitung von Mittelwerten magnetischer Vorgänge wenig geeignet ist, so wird man doch davon einen ersten Überblick erwarten dürfen. Deshalb ist auf S. (35) der Durchschnitt aus den Ergebnissen der 5 Jahre zusammengestellt, und zum Vergleich findet man auf S. (34) die Variation nach allen Tagen derselben Jahre angegeben. Ausdrücklich sei mit Rücksicht auf die zuvor gemachten Angaben erwähnt, daß nicht die aus den Tabellen der fünf betreffenden Jahrbücher gebildeten Mittel, sondern die darauf aus diesen abgeleiteten Reihen stündlicher Augenblickswerte nach Ortszeit hier mitgeteilt werden. Außerdem sind die Zahlen von dem fortschreitenden Gange befreit worden. Das ist gerade bei der Untersuchung der ruhigen Tage von Wichtigkeit und zur Gewinnung der rein periodischen Variation nötig, weil dieser Gang, der sich im Durchschnitt aller Tage sehr nahe ausgleicht, an den ruhigen Tagen vorwiegend eine bestimmte Richtung besitzt, und zwar die entgegengesetzte derjenigen des früher betrachteten Nachstörungsvektors f . Das ist im Grunde selbstverständlich; an den ruhigen Tagen kehrt eben das Kraftfeld, das an den Störungstagen im Sinne von f geändert wird, allmählich zu seinem normalen Mittelwerte zurück. Im Jahrbuche für 1911, S. 38, findet man die Beträge des durchschnittlichen fortschreitenden Ganges (d. i. der Differenz $24^h - 0^h$) an den benutzten ruhigen Tagen für jeden Monat der Jahre 1906—1910 zusammengestellt. Ich gebe hier die Mittelbeträge aller 5 Jahre an, die bei der erwähnten Umrechnung mit umgekehrten Vorzeichen als Korrekturen gedient haben.

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
X	2.3	2.6	2.0	3.9	3.5	3.4	3.9	2.8	1.3	2.1	1.0	2.2
Y	0.2	- 0.1	0.8	0.0	- 0.6	- 1.3	- 0.1	- 1.3	- 0.6	- 1.0	- 2.2	- 1.0
Z	- 1.0	- 1.1	- 0.1	- 1.4	- 0.8	- 0.5	- 0.9	- 0.1	- 0.8	- 0.6	- 0.7	- 0.8.

Bei der Auswahl der 5 ruhigen Tage eines jeden Monats wird natürlich nach Möglichkeit danach getrachtet, sie einigermaßen gleichmäßig über den Monat zu verteilen. Das ist indessen oft nicht entfernt zu erreichen; infolgedessen kann dem Durchschnitt einer solchen fünftägigen Gruppe im allgemeinen nicht die Bedeutung eines Monatsmittels zugeschrieben werden. Bei der Zusammenfassung von 5 Jahren läßt sich jedoch in dieser Beziehung schon eine gewisse Ausgleichung erwarten. Dies trifft im vorliegenden Falle hinreichend zu. Das dafür am einfachsten als Kriterium zu verwendende mittlere Datum der je 25 zusammengefaßten Tage ist nur im März der 19., während es sonst zwischen dem 13. und 16. schwankt. Da andererseits die Abwesenheit nennenswerter Störungsvorgänge dem einzelnen Tage ein wesentlich erhöhtes Gewicht verleiht, so wird man die auf den S. (34) und (35) einander gegenüber gestellten Ergebnisse als ungefähr gleichwertig und ihren Unterschied als charakteristisch für die Einwirkung der Störungen auf den täglichen Gang ansehen dürfen. In der Tat ergibt die in den nachstehenden Diagrammen dargestellte Differenz (alle Tage — ruhige Tage) ein so einfaches und regelmäßiges Bild, daß sie ihrem wesentlichen Charakter nach bereits als sicher festgestellt gelten darf. Der Verlauf, der auffallenderweise bei der Vertikalkomponente am regelmäßigsten ausgeprägt erscheint, ist bei jeder Komponente das ganze Jahr hindurch nahezu derselbe, besonders was seine Form betrifft. In den Schwankungen seiner Größe spiegelt sich wohl hauptsächlich der jährliche Gang der Stärke und Häufigkeit der Störungen wieder, so daß man den Eindruck empfangt, der Einfluß der Störungen sei im wesentlichen zu jeder Zeit des Jahres derselbe.

Zugleich erkennt man, daß dieser Einfluß im Verhältnis zur täglichen Gesamtschwankung ziemlich geringfügig ist, besonders bei den horizontalen Komponenten. Sehr deutlich tritt dies bei der Vergleichung der Amplitude der Variation an allen und an ruhigen Tagen hervor. Die zum Meridian senkrechte Komponente zeigt keinen Unterschied, die meridionale einen kleinen im Sinne einer etwas stärkeren Schwankung im Mittel sämtlicher Tage. Nur bei der Vertikalkraft überwiegt dieses entschieden.

Unterschied des täglichen Ganges in Potsdam 1906—1910
an allen und an ruhigen Tagen.



Vergleichung des täglichen Ganges an allen und an ruhigen Tagen, 1906—1910.

		a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	c ₁	α ₁	c ₂	α ₂	c ₃	α ₃	c ₄	α ₄
ΔX		Nordkomponente															
Süd-Solstitium . .	A. T.	5.44	2.88	-3.24	-1.52	1.59	-1.60	-0.30	0.88	6.16	62.1	3.58	244.9	2.26	135°	0.93	341°
	R. T.	4.67	-0.32	-3.72	-1.18	1.84	-1.86	-0.59	0.80	4.68	93.9	3.90	252.4	2.62	135	0.99	324
Äquinoktien . . .	A. T.	13.73	-0.99	-5.95	0.49	2.26	-2.89	-0.19	1.24	13.77	94.1	5.97	274.7	3.67	142	1.25	351
	R. T.	11.83	-2.06	-6.11	0.29	2.84	-2.97	-0.26	1.64	12.01	99.9	6.12	272.7	4.11	136	1.66	351
Nord-Solstitium .	A. T.	15.47	-5.56	-6.82	2.65	0.04	-2.14	0.39	0.30	16.44	109.8	7.32	291.2	2.14	179	0.49	52
	R. T.	13.44	-5.11	-6.50	2.04	0.70	-2.54	0.55	0.06	14.38	110.8	6.81	287.4	2.63	165	0.55	84
ΔY		Ostkomponente															
Süd-Solstitium . .	A. T.	8.54	1.46	-0.72	-5.10	2.12	1.42	-1.00	-1.28	8.67	80.3	5.15	188.0	2.55	56°	1.62	218°
	R. T.	4.22	3.05	-1.72	-4.16	2.32	1.67	-1.19	-1.09	5.20	54.2	4.50	202.5	2.86	54	1.61	228
Äquinoktien . . .	A. T.	10.15	8.44	-5.39	-10.20	3.76	5.00	-2.13	-1.36	12.20	50.3	11.54	207.9	6.26	37	2.53	237
	R. T.	5.62	10.75	-5.89	-9.90	4.92	5.46	-2.41	-1.88	12.13	27.6	11.52	210.8	7.35	42	3.06	232
Nord-Solstitium .	A. T.	9.22	15.32	-8.74	-9.80	3.94	2.84	-0.32	-0.31	17.88	31.0	13.13	221.7	4.86	54	0.44	226
	R. T.	6.85	15.36	-9.28	-9.55	4.24	3.18	-0.18	-0.27	16.82	24.0	13.31	224.2	5.30	53	0.32	214
ΔZ		Vertikalkomponente															
Süd-Solstitium . .	A. T.	0.53	-4.03	-1.64	-0.12	0.59	-0.29	-0.45	0.02	4.06	172.5	1.64	265.8	0.66	116°	0.45	273°
	R. T.	0.53	-0.92	-0.96	0.45	0.58	-0.26	-0.44	0.15	1.06	150.1	1.06	295.1	0.64	114	0.47	289
Äquinoktien . . .	A. T.	2.40	-4.31	-4.88	-0.90	2.62	0.19	-1.02	0.22	4.93	150.9	4.96	259.6	2.63	86	1.04	282
	R. T.	3.97	0.80	-4.10	-0.45	2.72	-0.04	-1.33	0.29	4.05	78.6	4.12	263.7	2.72	91	1.36	282
Nord-Solstitium .	A. T.	5.24	-2.86	-5.96	-1.02	2.21	0.18	-0.73	-0.06	5.97	118.6	6.05	260.3	2.22	85	0.73	265
	R. T.	5.84	0.50	-5.76	-0.56	2.14	0.11	-0.56	-0.11	5.86	85.1	5.70	264.4	2.14	87	0.57	259

Die harmonische Analyse der im Vorhergehenden besprochenen Variationen liefert die auf S. (39) zusammengestellten Ergebnisse. Es sind dort nur die Koeffizienten a_n, b_n mitgeteilt; um eine Anschauung von dem Einflusse der Störungen auf die Amplitude und die Zeitkonstante der einzelnen Glieder zu geben, stelle ich diese hier unter Wiederholung der Koeffizienten vergleichend für die Mittel von je 4 Monaten zusammen.

Man ersieht aus diesen Zahlen, daß der Unterschied ganz überwiegend das erste Reihenglied betrifft und in den meisten Fällen mehr in der Phase, als in der Amplitude hervortritt. Das ließ sich übrigens schon nach dem Anblick der graphischen Darstellung voraussehen. Einigermaßen auffallend ist es, daß bei den horizontalen Komponenten die Amplitude der Glieder 3. und 4. Ordnung fast durchgängig im Mittel der ruhigen Tage größer, als im Gesamtmittel ist. Bei dem bereits betonten unzureichenden Umfang des zugrunde liegenden Materials wird man indessen diese Feststellung noch nicht als gesichert ansehen dürfen.

Abhängigkeit des täglichen Ganges von der Aktivität der Sonne 1900—1910. Nachdem R. Wolf vor mehr als 60 Jahren gezeigt hatte, daß der jährliche Mittelwert der täglichen Deklinationsamplitude mit großer Annäherung als lineare Funktion $\alpha + \beta R$ seiner Sonnenflecken-Relativzahl R dargestellt werden kann, lag der Versuch nahe, den ganzen Verlauf der täglichen Variation auf die gleiche Form zu bringen. Es zeigte sich, daß dabei in der Tat Ergebnisse von gesetzmäßiger Art, denen daher eine sachliche Bedeutung zugesprochen werden kann, erhalten werden¹⁾. Wegen der im Laufe eines Jahres unverkennbar eintretenden, oft beträchtlichen Schwankungen der Aktivität macht sich dabei die getrennte Behandlung der einzelnen Monate nötig, was freilich andererseits den Grad der erreichbaren Annäherung herabsetzt.

In dieser (bereits im Vorhergehenden bei der Untersuchung der aperiodischen Schwankung angewandten) Weise habe ich die tägliche Variation der 11 Jahre 1900—1910 zerlegt. Bezeichnen $\Delta_1, \Delta_2 \dots \Delta_{11}$ die entsprechenden 11 Werte der Variation eines Elements zu einer bestimmten Stunde in irgend einem Monat und sind $r_1, r_2 \dots r_{11}$ die durch 100 dividierten Werte der zugehörigen Monatsmittel der Fleckenrelativzahl, so liefert der Ansatz

$$\Delta_i = \Delta'_i + r \Delta''_i$$

11 Beobachtungsgleichungen, aus denen sich die Normalgleichungen

$$11 \Delta' + [r] \Delta'' = [\Delta] \quad [r] \Delta' + [rr] \Delta'' = [r\Delta]$$

mit den Lösungen

$$\Delta' = A [\Delta] + B [r\Delta] \quad \Delta'' = B [\Delta] + C [r\Delta]$$

ergeben²⁾. Die Gesamtheit der Werte Δ' gibt den von der Aktivität unabhängigen, dem Falle $r = 0$ entsprechenden Teil der Variation, während $r\Delta''$ den dieser Aktivität proportionalen Teil darstellt. Jener ist auf S. (36), dieser, genauer gesagt sein Faktor Δ'' , auf S. (37) angegeben.

Hier seien zunächst die Koeffizienten der Normalgleichungen und ihrer allgemeinen Lösungen mitgeteilt. Da sie allein von den Monatsmitteln der Relativzahlen abhängen, gelten sie auch für jeden andern Ort und für jede in derselben Weise darzustellende Erscheinung, wenn das dabei zugrunde liegende Beobachtungsmaterial dieselben 11 Jahre umfaßt. Die dabei benutzten Werte von r wurden aus den von A. Wolf in seinen alljährlich veröffentlichten Astronomischen Mitteilungen angegebenen Relativzahlen unter Abrundung um eine Stelle abgeleitet.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
$[r]$	3.53	3.95	3.73	3.30	2.31	3.12	4.05	3.80	4.06	4.16	4.15	3.70
$[rr]$	1.7557	2.5475	1.8397	1.4588	1.3137	1.3148	2.4981	2.1700	2.4302	2.1500	2.5603	1.9264
A	0.256	0.205	0.291	0.283	0.376	0.278	0.226	0.230	0.237	0.339	0.234	0.257
B	-0.515	-0.318	-0.590	-0.640	-0.947	-0.660	-0.366	-0.403	-0.396	-0.656	-0.379	-0.493
C	1.605	0.886	1.740	2.132	3.148	2.326	0.993	1.166	1.073	1.734	1.005	1.467
$A + \frac{1}{3}B$	0.084	0.099	0.094	0.070	0.060	0.058	0.104	0.096	0.105	0.120	0.108	0.093
$B + \frac{1}{3}C$	-0.020	-0.023	-0.010	0.071	0.102	0.115	-0.035	-0.014	-0.038	-0.078	-0.044	-0.004

¹⁾ Ad. Schmidt, Der tägliche Gang der erdmagnetischen Kraft in Wien und Batavia in seiner Beziehung zum Fleckenzustand der Sonne. Sitzungsberichte der Akad. d. Wiss. in Wien, Math.-Naturw. Cl., Bd. XCVII, Abth. IIa. 1888, S. 736. — A. Angot, Sur la relation de l'activité solaire avec la variation diurne de la déclinaison magnétique. Comptes Rendus 132 (1901), S. 254. — Vgl. auch Archiv des Erdmagnetismus, Heft 1 (1903), S. 10.

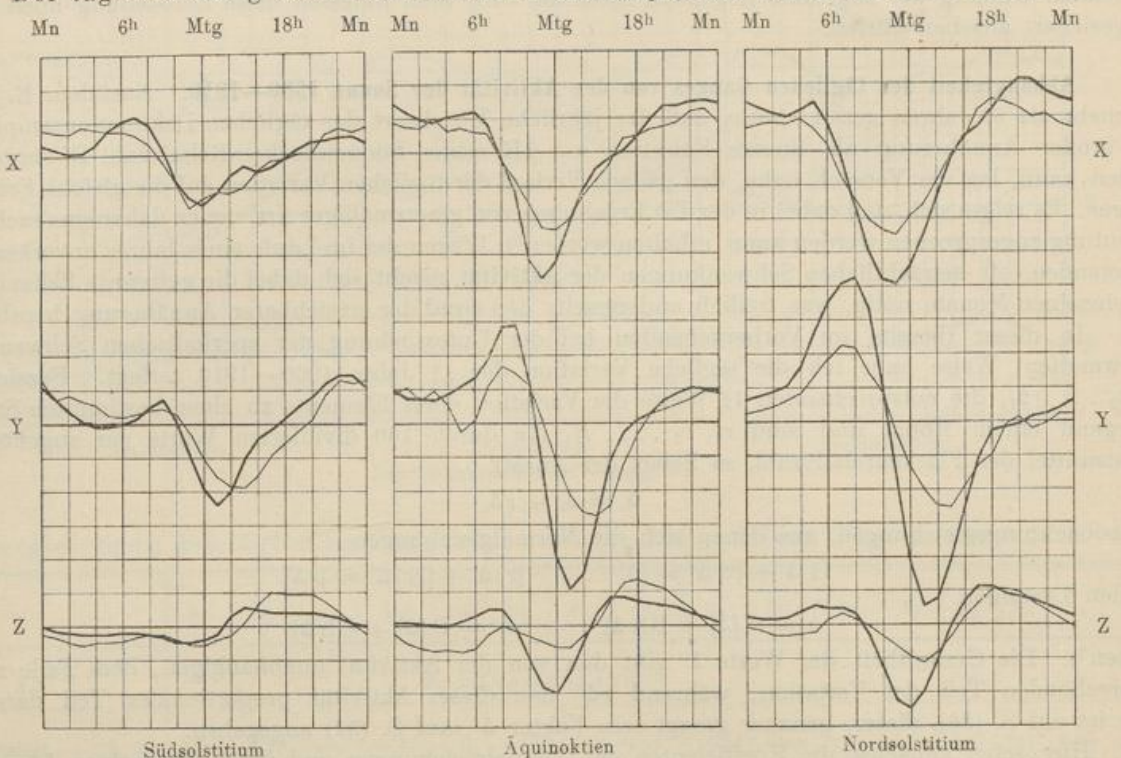
²⁾ Für die Zahlenrechnung wurden diese Ausdrücke aus Zweckmäßigkeitsgründen in die Form gebracht:

$$\Delta' = (A + \frac{1}{3}B) [\Delta] + B ([r\Delta] - \frac{1}{3}[\Delta]) \quad \Delta'' = (B + \frac{1}{3}C) [\Delta] + C ([r\Delta] - \frac{1}{3}[\Delta]).$$

Mit Rücksicht auf die durchgängig geringe Größe von $([r\Delta] - \frac{1}{3}[\Delta])$ durften dabei B und C auf 2 Dezimalen abgerundet werden.

Durch die vorstehend angegebenen Größen A und C ist auch die Möglichkeit zur Berechnung der mittleren Fehler der Ergebnisse gegeben, deren Mitteilung hier zu viel Raum beanspruchen würde. Sie sind im allgemeinen nicht unbedeutend, besonders natürlich bei Δ'' , und machen sich vielfach in Unregelmäßigkeiten des jährlichen Ganges der einzelnen Stundenwerte bemerkbar, nach denen man sich auch ein hinreichendes Bild von der Größenordnung ihres Betrages machen kann. In den Mitteln von je 4 Monaten sind sie soweit ausgeglichen, daß sie kaum noch stören. Da diese Mittel außerdem genügen, um das Charakteristische des täglichen Ganges hervortreten zu lassen, so rechtfertigt sich hier noch mehr als in mehreren vorherigen Fällen die auch dort schon geübte Beschränkung der bildlichen Darstellung auf diese drei Mittel.

Der tägliche Gang 1900—1910 in seiner Abhängigkeit von der Sonnenaktivität.



Starke Linien: von der Aktivität unabhängiger Teil; schwache Linien: der Aktivität proportionaler Teil.
Das Ordinateninterwall beträgt 5 γ .

Der Anblick der zusammengehörigen Kurven, von denen die stärkere den Verlauf von Δ' , die schwächere denjenigen von Δ'' wiedergibt, zeigt, daß beide in der Hauptsache von sehr ähnlicher Form sind. Das spricht für die Vermutung, daß es sich nicht um zwei selbständige, einander superponierte Vorgänge handelt, sondern daß die in $r\Delta''$ zum Ausdruck kommende Ursache nur die Bedingungen modifiziert, von denen die ganze Variation Δ abhängt. Bei Y und Z zeigt der Aktivitätsanteil durchweg eine Verspätung von 1 bis 2 Stunden; bei X ist der Phasenunterschied wechselnd und weniger deutlich; im Winter liegt hier das Hauptminimum von Δ'' sogar vor dem von Δ' . In der aus Δ' und $r\Delta''$ zusammengesetzten Gesamtschwankung Δ ist die Verschiebung natürlich geringer und von dem Betrage von r abhängig.

Am klarsten heben sich die beiden Bestandteile in ihrem jährlichen Gange von einander ab. Der Gegensatz der Jahreszeiten ist bei Δ'' sehr viel geringer, als bei Δ' . So kommt es, daß beim Übergang vom Winter zum Frühling und Herbst und weiter zum Sommer Δ'' immer mehr gegen Δ' zurücktritt. Das Verhältnis der Amplituden beider (die genähert als Differenz des höchsten und des niedrigsten Stundenwertes angenommen werden mögen) bringt dies deutlich zum Ausdruck.

Ampl. Δ'' : Ampl. Δ'	Südsolstitium	Äquinoktien	Nordsolstitium
X	12.5 : 13.5 = 0.93	17.7 : 26.3 = 0.67	20.0 : 30.1 = 0.66
Y	16.2 : 19.2 = 0.84	22.2 : 39.1 = 0.57	23.8 : 48.4 = 0.49
Z	7.8 : 5.2 = 1.50	10.8 : 14.1 = 0.77	10.8 : 17.9 = 0.60

Eine Folge hiervon ist, daß sich die 11-jährige Periodizität in den Sommermonaten weniger deutlich in der Gestalt der Variationskurven und der Vektordiagramme ausspricht, als in den Wintermonaten.

Die auf S. (40) mitgeteilten Konstanten der trigonometrischen Reihenentwicklung für Δ' und Δ'' lassen die hervorgehobenen Eigentümlichkeiten gleichfalls erkennen. Wegen der schon betonten Unsicherheit der Werte für die einzelnen Monate habe ich dort nur die zur weiteren Verarbeitung, insbesondere zur Zusammenfassung mit neuem Beobachtungsmaterial unmittelbar verwendbaren Koeffizienten, nicht aber die Amplitude und Phase angegeben. Die nachstehende vergleichende Übersicht gibt auch diese beiden Konstanten neben den Koeffizienten für die Lloyd'schen Dritteljahresmittel.

Abhängigkeit des täglichen Ganges von der Sonnenaktivität, 1900—1910.

$$\Delta = \Delta' + r \cdot \Delta''.$$

		a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	c ₁	α ₁	c ₂	α ₂	c ₃	α ₃	c ₄	α ₄
ΔX		Nordkomponente															
Süd-Solstitium . .	Δ'	3.07	1.77	-2.54	-1.19	1.35	-1.45	-0.33	0.71	3.54	60.0	2.80	244.9	1.98	137°	0.78	335°
	Δ''	4.82	1.86	-1.58	-0.24	0.81	-0.52	-0.13	0.08	5.17	68.9	1.60	261.4	0.96	123	0.15	302
Äquinoktien . . .	Δ'	9.79	-0.68	-4.42	0.91	1.72	-2.77	-0.17	1.38	9.81	94.0	4.51	281.6	3.26	148	1.39	353
	Δ''	7.05	-0.05	-3.04	-0.22	1.20	-0.54	-0.21	-0.07	7.05	90.4	3.05	265.9	1.32	114	0.22	252
Nord-Solstitium .	Δ'	11.70	-3.66	-5.22	2.10	0.25	-2.39	0.13	0.44	12.27	107.4	5.63	291.9	2.40	174	0.46	16
	Δ''	7.20	-3.51	-3.54	2.06	-0.24	-0.18	0.38	-0.23	8.01	116.0	4.10	300.2	0.30	233	0.44	121
ΔY		Ostkomponente															
Süd-Solstitium . .	Δ'	5.50	0.30	-1.17	-3.56	1.98	0.97	-1.00	-0.94	5.51	86.9	3.75	198.2	2.20	64°	1.37	227°
	Δ''	5.34	2.94	0.77	-3.04	0.26	0.86	-0.10	-0.58	6.09	61.2	3.14	165.8	0.90	17	0.59	190
Äquinoktien . . .	Δ'	7.44	6.38	-5.55	-7.12	4.06	3.49	-1.99	-1.66	9.80	49.4	9.03	217.9	5.35	49	2.59	230
	Δ''	4.70	4.85	-0.08	-5.44	0.46	2.86	-0.34	0.30	6.75	44.1	5.44	180.8	2.90	9	0.45	311
Nord-Solstitium .	Δ'	7.68	12.18	-8.22	-7.85	4.10	2.66	-0.46	-0.60	14.40	32.2	11.37	226.3	4.89	57	0.76	217
	Δ''	3.18	7.14	-2.92	-4.30	0.64	1.03	0.48	0.36	7.82	24.0	5.20	214.2	1.21	32	0.60	53
ΔZ		Vertikalkomponente															
Süd-Solstitium . .	Δ'	0.43	-1.99	-0.78	0.35	0.45	-0.45	-0.36	0.11	2.04	167.8	0.85	294.2	0.64	135°	0.38	287°
	Δ''	0.69	-3.26	-1.74	-0.91	0.32	0.39	-0.18	-0.10	3.33	168.0	1.96	242.4	0.50	40	0.20	241
Äquinoktien . . .	Δ'	2.84	-1.41	-3.63	-0.03	2.32	-0.34	-1.08	0.34	3.17	116.4	3.63	269.5	2.34	98	1.13	287
	Δ''	0.46	-3.86	-2.14	-1.62	0.67	0.76	-0.11	-0.16	3.89	173.2	2.68	232.9	1.01	41	0.19	215
Nord-Solstitium .	Δ'	4.51	-1.37	-4.77	-0.04	2.13	-0.08	-0.79	-0.12	4.71	106.9	4.77	269.5	2.13	92	0.80	261
	Δ''	1.73	-1.70	-2.62	-1.74	0.59	0.56	0.12	0.02	2.43	134.5	3.15	236.4	0.81	46	0.12	81

Auf die in der Natur der Sache begründeten Beziehungen der hier durchgeführten Zerlegung zu dem früher betrachteten Gegensatz zwischen dem Mittel des Ganges an allen und an ruhigen Tagen mag es genügen, kurz hinzuweisen.

Von Interesse (wenn auch in der Hauptsache nur als abschließende Rechenprobe) ist ferner noch die Vergleichung der vorstehenden Zahlen mit denjenigen der Reihe II in der Tabelle auf S. (41), die sich auf den Zeitraum von 1901 bis 1910, also annähernd denselben, wie jene, beziehen. Man hat dabei zu beachten, daß r im Mittel dieser 10 Jahre den Wert 0.36 (und zwar ziemlich gleichmäßig das ganze Jahr hindurch) besaß. In die a. a. O. zu findende Gesamtschwankung Δ geht demnach Δ' nur zu etwa einem Drittel seines Betrages ein.

Störungen.

Eine eingehende Untersuchung der Störungsvorgänge muß einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben; hier sollen nur einige zusammenfassende statistische Angaben gemacht werden, die sich an diejenigen in der Abhandlung von G. Lüdeling über das vorhergehende Jahrzehnt anschließen.

Häufigkeit und Verteilung der gestörten Stunden. In den Tabellen der stündlichen Werte für jeden einzelnen Tag sind im Potsdamer Jahrbuch von Anfang an die als gestört betrachteten Werte durch ein besonderes Zeichen oder (seit 1905) durch fetten Druck hervorgehoben worden. Trotz

des notwendigerweise subjektiven Charakters der Auswahl darf man den durch die Auszählung dieser Angaben gewonnenen Ergebnissen eine sachliche Bedeutung wenigstens soweit sicher zuschreiben, als man sich auf die Herleitung von Verhältniszahlen beschränkt. Vor allem gilt dies von dem täglichen und jährlichen Gange der Häufigkeit, während ihre Schwankungen von Jahr zu Jahr viel stärker durch allmähliche Änderungen des subjektiven Schätzungsmaßstabs beeinflusst sein werden.

Anzahl und Verteilung der gestörten Stunden im Laufe des Tages.

1900—1905. Auszählung nach dem alten Verfahren.

O.-Zt.	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h
H	36	36	35	30	30	30	30	33	35	34	35	35	39	48	52	58	62	64	64	62	60	61	56	42
D	39	39	38	37	34	32	31	27	24	23	22	22	24	24	27	33	40	41	42	44	44	42	36	36
Z	21	21	20	17	15	13	12	12	12	12	11	11	18	31	37	41	39	39	38	38	39	36	34	23
Mittel	32	32	31	28	26	25	24	24	24	23	23	23	26	34	38	42	45	48	48	47	48	47	44	34

1905—1910. Auszählung nach dem neuen Verfahren.

W.-Zt.	0 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h
H, X	75	67	64	59	57	55	55	61	67	73	74	80	87	84	87	94	99	101	106	103	106	110	100	90	90
D, Y	78	74	68	57	55	58	58	58	55	52	55	58	60	54	48	52	58	68	78	80	89	92	88	83	83
Z	64	57	51	49	43	44	41	44	52	53	50	52	56	63	67	72	78	84	88	87	91	92	83	74	74
Mittel	72	66	61	56	52	52	51	54	58	59	60	63	68	67	67	73	78	84	91	90	95	98	90	82	82

Anzahl und Verteilung der gestörten Stunden im Laufe des Jahres.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	S.-S.	Äqu.	N.-S.	Jahr
--	------	-------	------	-------	-----	------	------	------	-------	------	------	------	-------	------	-------	------

1900—1905. Auszählung nach dem alten Verfahren.

H	94	70	89	89	87	96	98	114	85	90	91	66	321	353	395	1069
D	80	69	57	58	46	49	44	69	85	87	87	59	295	287	208	790
Z	42	38	52	51	46	38	47	62	61	52	65	36	181	216	193	590
Mittel	72	59	66	66	60	60	63	82	77	76	81	54	266	285	265	816

1905—1910. Auszählung nach dem neuen Verfahren.

H, X	192	192	230	157	138	138	114	190	195	180	122	104	610	762	580	1952
D, Y	149	190	182	88	91	81	79	146	174	167	120	109	568	611	397	1576
Z	152	185	187	106	113	105	103	143	145	127	91	80	508	565	464	1537
Mittel	164	189	200	117	114	108	99	160	171	158	111	98	562	646	481	1689

Hiervon abgesehen ist vom Jahre 1905 ab eine grundsätzliche Änderung in der Definition der gestörten Stunden eingeführt worden, die durch den gleichzeitigen Wechsel in der Art der Auswertung der Kurven bedingt war. Bis dahin wurde, wie es anderwärts allgemein geschieht, der Wert jedes Elements zur vollen Stunde ausgemessen, während seit 1905 der Mittelwert für das Stundenintervall bestimmt wird. Dementsprechend war vor diesem Jahre der Augenblick, nachher der Zeitabschnitt als gestört oder nicht gestört zu unterscheiden. Das geschah nach folgenden Regeln (vgl. Erg. der Magn. Beob. 1890/91, S. 1 und 1905, S. 35):

1890—1905 (das Jahr 1905 wurde auf beide Arten behandelt; eine Vergleichung der beiderseitigen Auszahlungen findet man in Erg. 1905, S. 36): Wenn der Störungsgrad (sc. des Halbtages) den Charakter 3 erreichte oder überschritt, so sind die in die Störungen fallenden stündlichen Werte, auch wenn sie selbst zufällig nicht abnorm erscheinen, als gestört bezeichnet worden.

Seit 1905: Ein Stundenabschnitt gilt als gestört, wenn in ihm die Kurve gegen den normalen Verlauf der Jahreszeit übertrieben an- oder absteigt oder sich durch solche übertriebene An- und Abstiege vorübergehend abnorm hoch oder tief befindet, sowie, wenn in ihm Abschnitte mit erheblichen Abweichungen von der normalen Krümmung vorhanden sind. Ein Stundenabschnitt gilt noch nicht

Relative Häufigkeit der gestörten Stunden im Durchschnitt der drei Elemente.

I: 1890—1899, II: 1900—1905, III: 1905—1906.

Täglicher Gang.

O.-Zt.	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
I	40	44	41	36	31	27	26	24	24	23	21	20	22	30	40	47	56	62	67	70	71	68	62	48
II	39	39	38	34	32	31	29	29	29	28	28	28	32	42	47	51	55	59	59	58	59	58	54	42
III	43	39	36	33	31	31	30	32	34	35	35	38	40	40	40	43	46	50	54	53	56	58	54	49

Jährlicher Gang.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	S.-S.	Äqu.	N.-S.
I	72	124	113	88	91	56	68	63	90	96	73	66	335	387	278
II	88	72	81	81	74	74	77	100	94	93	100	66	326	349	325
III	97	112	118	69	68	64	58	95	101	94	66	58	333	382	285

als gestört, wenn lediglich sein absoluter Wert weit von dem normalen entfernt ist, ohne daß einer der zwei genannten Fälle zutrifft. Er gilt auch nicht als gestört, wenn die Kurve gegen den normalen Verlauf zu wenig an- oder absteigt.

Die Auszählung der so hervorgehobenen Stunden ergibt einen sehr deutlichen, bei allen Elementen ziemlich ähnlichen Gang der Häufigkeit sowohl während des Tages, wie während des Jahres, durchaus in Übereinstimmung mit den für das Jahrzehnt von 1890—1899 von Lüdeling gewonnenen Resultaten. (Vergl. a. a. O. S. [13] 339.) Die vorstehende Zusammenstellung gibt den durchschnittlichen täglichen und jährlichen Gang für die je 6 Jahre von 1900—1905 nach dem alten, und von 1905—1910 nach dem neuen Verfahren, und zwar sowohl für die drei Elemente einzeln, wie im Durchschnitt. (Da seit 1908 die Komponenten X, Y, Z ausgewertet werden, so beziehen sich von da an auch die hier gemachten Angaben eigentlich auf diese; bei der Zusammenfassung der letzten 6 Jahre habe ich X mit H und Y mit D gleichwertig angenommen.) In einer zweiten Übersicht sind die Ergebnisse aus den drei Zeiträumen, und zwar unter Beschränkung auf das Mittel der Elemente, einander gegenübergestellt. Um die Vergleichung zu erleichtern, sind die Zahlen, auf deren absolute Höhe ja bei ihrem stark subjektiven Charakter wenig Gewicht zu legen ist, in Tausendsteln der Jahressumme ausgedrückt. Die letzte Reihe ist so gestellt, daß das Stundenintervall von $n^h - (n+1)^h$, das sich auf Greenwicher Zeit bezieht und dessen Mitte auf $n+1^h.4$ nach Ortszeit fällt, mit dem Augenblick $(n+1)^h$ in derselben Spalte erscheint. Die drei Reihen stimmen, wie man sieht, sowohl bei dem jährlichen, wie bei dem täglichen Gange befriedigend überein und zeigen das bekannte Bild: dort zwei Maxima vor dem Frühlings- und nach dem Herbst-Äquinoktium und Minima zu den Solstitien, hier ein starkes Maximum in den späten Abend- und den ersten Nachtstunden.

Häufigkeit und Verteilung der gestörten Tage. Die von Eschenhagen eingeführte Klassifizierung der Tage, getrennt nach den drei Elementen und nach Vor- und Nachmittag, die fünf Stufen unterschied, ist in Potsdam bis zum Ende des Jahres 1907 durchgeführt worden. (Eine daraus abgeleitete einheitliche Charakterzahl für jeden Tag der 18 Jahre von 1890—1907 findet man im Jahrbuch für 1907, S. 70—72.) Vom Beginn des Jahres 1906 an ist die von der Internationalen Erdmagnetischen Konferenz empfohlene und nahezu von allen Observatorien benutzte Charakterisierung der Tage durch drei Stufenzahlen vorgenommen worden. Eine weitere Veröffentlichung dieser Zahlen neben der in den Vierteljahrsberichten der Kommission erfolgenden hat nicht stattgefunden. Sie erschien entbehrlich mit Rücksicht auf die wesentlich größere Bedeutung der aus den Angaben sämtlicher Observatorien abgeleiteten Mittelwerte, denen gegenüber die Zahlen einer einzelnen Station fast nur als in jenen verarbeitetes Material zu gelten haben.

In seiner Bearbeitung der Ergebnisse des ersten Jahrzehnts (1890—1899) hat Lüdeling als Störungstage alle diejenigen gezählt, an denen wenigstens bei einem Element, sei es auch nur während der einen Tageshälfte, der Charakter 4 oder 5 festgestellt worden ist. Dementsprechend gibt die erste der beiden folgenden Übersichten, die somit die Fortsetzung der seinigen bildet, die nach derselben Regel ausgewählten Tage des achtjährigen Zeitraums von 1900—1907 an. Die zweite, die Jahre 1906—1910 umfassende Übersicht, enthält dagegen diejenigen Tage, die nach der internationalen Skala

Tage vom Charakter 4 oder 5 nach der Skala von Eschenhagen.

		241			241			241			241
1900	Febr. 4	5055	1903	Juni 2	6268	1904	Aug. 3*	6696	1906	Febr. 26*	7268
	März 8	087		» 29	295		Sept. 25*	749		Juni 2	364
	» 9	088		Sept. 19	377		Okt. 21*	775		Juli 11*	403
	» 12	091		Okt. 12	400		Nov. 4*	789		» 30	422
	Mai 5	145		» 13	401	1905	Jan. 5*	851		Aug. 7*	430
1901	März 24	468		» 31*	419		» 6*	852		Sept. 22*	476
	Mai 10	515		Nov. 1*	420		Febr. 3*	880		Nov. 21*	536
	Aug. 14	611		Dez. 13*	462		März 2*	907		Dez. 17	562
	Sept. 10	638		» 31	480		» 7	912		» 22*	567
	Dez. 28	747	1904	Jan. 16*	496		April 1*	937	1907	Jan. 14	590
1902	April 11	851		» 28	508		Juni 9	7006		Febr. 9*	616
	Aug. 21	983		April 1*	572		Aug. 2*	060		» 10	617
	Nov. 24	6078		Mai 13*	614		» 3	061		März 10*	645
1903	Jan. 26	141		» 28*	629		Okt. 28	147		Sept. 10*	829
	» 27	142		Juni 6	638		Nov. 12*	162		Okt. 14*	863
	Febr. 8	154		» 15*	647		» 15*	165		» 15*	864
	April 6	211		» 16*	648	1906	Febr. 19	261		Nov. 21*	901
	» 9	214		Juli 6*	668		» 24*	266			
	Juni 1	267		» 7*	669						

Tage vom Charakter 2 nach der internationalen Skala.

		241			241			241			241
1906	Jan. 31*	7242	1906	Aug. 12	7435	1908	März 28*	8029	1909	Dez. 14	8655
	Febr. 15	257		Sept. 4	458		Aug. 11	165	1910	Jan. 17	689
	» 19	261		» 22*	476		» 21	175		» 24	696
	» 24*	266		Okt. 1	485		Sept. 5*	190		» 25	697
	» 25*	267		» 22	506		» 12*	197		März 28*	759
	» 26*	268		» 27	511		» 29*	214		» 31*	762
	» 28	270		Nov. 21*	536		» 30*	215		April 2*	764
	März 1	271		Dez. 8	553		Nov. 8	254		» 27*	789
	» 4	274		» 9	554		» 17	263		» 28*	790
	» 5	275		» 16	561	1909	Jan. 1*	308		» 30	792
	» 7	277		» 22*	567		» 3*	310		Mai 25	817
	» 8	278	1907	Jan. 8	584		» 29*	336		Juni 20*	843
	» 14	284		» 11*	587		» 30*	337		Juli 5	858
	» 25	295		» 14	590		» 31*	338		Aug. 10	894
	April 9	310		» 15	591		März 18*	384		» 21	905
	» 10	311		Febr. 7	614		» 19*	385		» 22*	906
	» 22	323		» 9*	616		» 28*	394		Sept. 25	940
	» 23	324		» 14	621		Mai 14*	441		» 29*	944
	» 24	325		März 10*	645		» 15*	442		Okt. 3	948
	» 28*	329		» 12*	647		» 18*	445		» 4	949
	» 29*	330		» 21*	656		Aug. 29*	548		» 6*	951
	Mai 8	339		Mai 18	714		» 30*	549		» 12	957
	» 14*	345		Juni 19	746		Sept. 21*	571		» 13	958
	» 15*	346		Juli 10	767		» 25*	575		» 19	964
	» 20	351		» 28	785		» 30*	580		» 21	966
	Juni 1	363		Sept. 10*	829		Okt. 19*	599		» 25	970
	» 2	364		Okt. 13*	862		» 23*	603		» 27*	972
	» 4	366		» 14*	863		» 24*	604		Nov. 18	994
	Juli 11*	403		Nov. 21*	901		Nov. 20	631		» 19	995
	» 30	422	1908	März 1*	8002		» 30*	641		Dez. 28*	9034
	Aug. 7*	430		» 26*	027		Dez. 2	643			
	» 8*	431		» 27*	028		» 13	654			

die Bezeichnung 2 erhalten haben. Der Angabe des Datums ist die für alle Untersuchungen der zeitlichen Verteilung der Tage (abgesehen von der speziellen Frage des jährlichen Ganges) zweckmäßige fortlaufende Tageszahl nach der julianischen Periode hinzugefügt¹⁾.

¹⁾ Die Anwendung dieser Zählung empfiehlt sich besonders bei allen Erscheinungen, bei denen periodische, sich über viele Jahr erstreckende Vorgänge zu vermuten sind und aufgesucht werden sollen. Man findet die julianische Zahl für den Anfang jedes Jahres im Berliner Astronomischen Jahrbuch. Für die hier in Betracht kommenden Jahre lautet sie für den Tag Januar 0:

1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
2410000 + 5020	5385	5750	6115	6480	6846	7211	7576	7941	8307	8672

Zum Übergang auf ein beliebiges Datum hat man nur die Monatszahl

Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
0	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334

(so im Gemeinjahr, im Schaltjahr von März an natürlich 1 mehr) und die Nummer des Tages im Monat zu addieren. Handelt es sich nicht nur um die Zählung der Tage, sondern sollen Zeitpunkte scharf angegeben werden, so gelten die Zahlen für den Greenwicher Mittag des bürgerlichen Tages (also für den Anfang des Tages nach astronomischer Bezeichnung). So ist z. B. der Augenblick 1903 Oktober 31, 6^h a. m. durch 2416418.75, dagegen der Augenblick 6^h p. m. desselben Tages durch 2416419.25 definiert.

Die Vergleichung der Angaben für die zwei gemeinsamen Jahre zeigt, daß die beiden Kriterien durchaus nicht übereinstimmen. Die neue Festsetzung umfaßt eine viel weitere Gruppe von Tagen, läßt aber andererseits auch vereinzelt einen aus, der bei der anderen gezählt worden ist. Es erklärt sich dies dadurch, daß jetzt das Urteil auf den Gesamteindruck der Kurven aller drei Elemente gegründet wird, so daß unter Umständen das Prädikat 2 noch nicht angemessen erscheinen kann, trotzdem bei einem Element eine etwas stärkere, die Bezeichnung 4 rechtfertigende Störung vorhanden ist. Dazu kommt natürlich vor allem die nicht auszuschließende Unsicherheit und die daraus entspringende Willkür bei der Abgrenzung der Stufen.

Im Gegensatz zu dieser Verschiedenheit, die besonders in der absoluten Zahl der Tage der beiden Gruppen zum Ausdruck kommt, ist ihre zeitliche Verteilung, vor allem diejenige während des Jahres, im wesentlichen dieselbe. Sie stimmt auch, wie zu erwarten, mit derjenigen der gestörten Stunden überein und ist schließlich dem jährlichen Gange der Mittelwerte der Elemente ähnlich, was sich aus dessen Abhängigkeit von dem Phänomen der Nachstörung erklärt.

Zahl der Tage mit größeren magnetischen Störungen.
(Charakter 4 und 5.)

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1900	—	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5
1901	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	1	5
1902	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	3
1903	2	1	—	2	—	3	—	—	1	3	1	2	15
1904	2	—	—	1	2	3	2	1	1	1	1	—	14
1905	2	1	2	1	—	1	—	2	—	1	3	—	13
1906	—	3	—	—	—	1	2	1	1	—	1	3	12
1907	1	2	1	—	—	—	—	—	1	2	1	—	8
1900—1907	7	8	7	5	4	8	4	6	5	7	8	6	75
1890—1899	19	31	28	15	14	7	7	8	16	16	21	8	190
1890—1907	26	39	35	20	18	15	11	14	21	23	29	14	265
(1890—1907)	10	15	13	7	17	5	4	5	8	9	11	5	100

Zahl der gestörten Tage.
(Stufe 2 der internationalen Skala.)

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1906	1	6	7	7	4	3	2	3	2	3	1	4	43
1907	4	3	3	—	1	1	2	—	1	2	1	—	18
1908	—	—	4	—	—	—	—	2	4	—	2	—	12
1909	5	—	3	—	3	—	—	2	3	3	2	3	24
1910	3	—	2	4	1	1	1	4	2	9	2	1	30
1906—1910	13	9	19	11	9	5	5	11	12	17	8	8	127
(1906—1910)	10	7	15	9	7	4	4	9	10	13	6	6	100

Die beiden nachstehenden Tabellen zeigen dies deutlich und lassen zugleich erkennen, wie beträchtlich doch trotzdem die Abweichung des Verlaufs im einzelnen von der in langjährigen Mittelreihen hervortretenden Regelmäßigkeit ist. Weist doch z. B. selbst der Durchschnitt der 8 Jahre von 1900—1907 noch ein ganz herausfallendes Maximum im Juni auf. Des Vergleichs halber habe ich das Ergebnis des ersten Jahrzehnts und den Durchschnitt für alle 18 Jahre, aus denen die Einteilung der Tage nach der Eschenhagenschen Skala vorliegt, hinzugefügt. Der letztere ist bereits recht regelmäßig und darf daher wohl als einigermaßen objektiver Ausdruck des wahren mittleren Verlaufs gelten. Die Reihe der letzten 5 Jahre kommt ihm befriedigend nahe, was sich besonders bei Reduktion auf dieselbe Jahressumme (100) zeigt.

Seit Ende 1903 sind von stark gestörten oder in sonstiger Hinsicht interessanten Abschnitten der registrierten Kurven Kopieen angefertigt worden, deren Begrenzung (nach Stunden Grw. Z.) man in den Einleitungen der Jahrbücher angegeben findet. Die dabei (wenn auch meistens nicht vollständig) berücksichtigten Tage sind in den zwei vorhergehenden Zusammenstellungen durch ein Stern-

chen (*) gekennzeichnet. Dazu kommen noch die folgenden: 1903 Dez. 14; 1904 Mai 12, Aug. 2, 4, Okt. 7, 8, Nov. 5; 1905 Juli 6; 1906 Febr. 1, Juli 12, Nov. 22; 1908 Febr. 22, 23, März 2, Mai 25, 26, Aug. 8, 9, 19, Sept. 28; 1909 Jan. 2, 4, März 27, Dez. 1; 1910 Apr. 1, Sept. 30, Dez. 29.

In enger Abhängigkeit von der Häufigkeit und Stärke der Störungen steht die tägliche aperiodische Schwankung, d. h. der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert jedes Elements während des Tages. Besonders die monatlichen und die jährlichen Mittelwerte dieser Differenz können zur Charakterisierung der Störungsentwicklung gebraucht werden und bilden eine um so wertvollere Ergänzung der demselben Zwecke dienenden, im Vorhergehenden behandelten Auszählungen, als sie auf scharf definierten, von subjektiver Willkür freien Messungen beruhen.

Von 1905 an ist eine ausführliche, diese Angaben einschließende Tabelle im Abschnitt „Ergebnisse“ jedes Jahrbuchs gegeben. Bis 1907 sind dabei die absoluten Extreme, von 1908 an dagegen die extremen Stundenmittel zugrunde gelegt. Nach dem letzten Verfahren habe ich nachträglich auch die Beobachtungen der drei Jahre 1905—1907 bearbeitet; aus dem Vergleich der so gewonnenen (nicht veröffentlichten) Ergebnisse mit den in den entsprechenden Jahrbüchern mitgeteilten ergibt sich, daß die beiderseitigen Werte sehr nahe in einem festen Verhältnis zu einander stehen. Die Differenz der äußersten Augenblickswerte ist danach durchschnittlich 1.27 mal so groß, wie diejenige der äußersten Stundenmittel. Für die drei einzelnen Jahre ergibt sich die Verhältniszahl zu 1.27, 1.24 und 1.30.

In höherem Grade von Zufälligkeiten abhängig, aber von selbständigem Interesse ist die Frage nach den stärksten Abweichungen vom mittleren Zustande, die während längerer Zeitabschnitte, insbesondere während der einzelnen Monate und Jahre, vorgekommen sind. Im Jahrbuch für 1907, S. 68, 69, findet man eine hierauf bezügliche, die Jahre 1890—1907 umfassende Zusammenstellung.

Tabellen.

Potsdam.

Variationshaus, Pfeiler 3: $\varphi = 52^{\circ} 22' 56''.4$, $\lambda = 13^{\circ} 3' 51''.0 = 0^h 52^m 15^s.4$ E. v. Grw., 86 m über N.N.
 Absolutes Haus, Pfeiler 6: $\varphi = 52^{\circ} 22' 57''.6$, $\lambda = 13^{\circ} 3' 45''.0 = 0^h 52^m 15^s.0$ " " 77 " " "

Seddin.

Variationshaus: $\varphi = 52^{\circ} 16'.7$, $\lambda = 13^{\circ} 0'.6 = 0^h 52^m 2^s.4$ E. v. Grw., 45 m über N.N.

In den folgenden Tabellen bezeichnen positive Werte

bei H und F eine Zunahme des absoluten Betrags,

bei X eine nach Norden, bei Y und D eine nach Osten, bei Z und I eine nach unten gerichtete, auf den Nordpol wirkende Kraft.

In sämtlichen Tabellen des täglichen Ganges sind die höchsten Stundenwerte der einzelnen Reihen durch große, die niedrigsten durch kleine fette Ziffern hervorgehoben. In gleicher Weise sind in den Tabellen der harmonischen Konstituenten die höchsten und die niedrigsten Monatswerte gekennzeichnet.

Die Tabellen auf S. 36, 37, 40 stellen die Abhängigkeit des täglichen Ganges Δ von der durch die Sonnenfleckenrelativzahl R gemessenen solaren Aktivität dar. Es ist darin $\Delta = \Delta' + r\Delta''$ mit $r = 0.01 R$ gesetzt.

Die in den Tabellen auf S. 38, 39, 40 mitgeteilten Werte gelten für die Darstellung der täglichen Variation in der Form

$$\Delta = \sum_n (a_n \cos n\omega t + b_n \sin n\omega t) = \sum_n c_n \sin(n\omega t + \alpha_n)$$

mit $\omega = 15^{\circ}$ und t als der in Stunden gemessenen bürgerlichen mittleren Ortszeit, also ebenso, wie in den vorhergehenden Tabellen, mit Mitternacht als Anfangspunkt der Zählung.

Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente in Potsdam in den Jahren 1900—1910.

Jahr	X	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
Nordkomponente														
1900	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
01	+ 0.18 +	543.9	550.6	545.5	555.7	553.0	566.6	567.3	566.8	567.8	566.3	571.7	575.7	560.8
02	+ 0.18 +	576.1	574.5	575.2	579.0	582.3	584.0	584.5	582.7	583.0	585.7	588.0	589.3	582.0
03	+ 0.18 +	587.2	589.9	593.0	592.2	597.5	600.0	601.3	601.5	602.8	599.1	600.9	605.8	597.6
04	+ 0.18 +	606.3	607.0	609.8	605.3	612.4	612.1	611.6	606.9	605.5	600.5	582.7	595.0	604.6
05	+ 0.18 +	600.8	606.6	611.9	607.3	611.1	614.5	617.5	619.8	615.6	611.7	614.2	620.3	612.6
06	+ 0.18 +	614.5	610.2	614.0	618.1	623.5	621.2	622.8	616.1	611.6	615.2	605.1	617.2	615.8
07	+ 0.18 +	621.7	612.0	617.5	623.9	624.7	627.4	625.3	621.2	616.6	617.7	620.8	617.7	620.5
08	+ 0.18 +	614.6	597.9	612.8	617.5	618.2	619.6	617.8	614.9	609.4	604.8	607.9	616.0	612.6
09	+ 0.18 +	614.1	610.3	605.3	606.6	609.7	615.2	613.0	604.6	586.3	592.2	593.2	602.3	604.4
10	+ 0.18 +	598.2	601.9	596.9	609.8	600.5	610.2	609.0	602.7	589.1	570.6	589.9	589.3	597.3
10	+ 0.18 +	592.7	599.2	593.5	591.3	599.0	603.0	603.3	591.6	591.0	581.7	585.6	588.6	593.4
Ostkomponente														
1900	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
01	- 0.04 +	740.9	741.4	743.7	743.5	746.6	745.6	747.6	748.6	750.5	753.4	755.2	756.1	747.8
02	- 0.04 +	757.0	760.2	760.4	763.0	765.4	767.4	768.0	769.8	771.3	773.9	774.9	776.3	767.3
03	- 0.04 +	779.0	779.4	780.2	783.3	785.2	785.3	788.4	790.9	790.6	793.6	796.5	795.9	787.4
04	- 0.04 +	797.1	798.6	799.2	803.1	803.9	806.9	809.7	812.6	814.1	819.3	829.3	824.2	809.8
05	- 0.04 +	824.6	824.9	823.6	828.0	829.5	831.8	834.4	834.6	838.0	840.5	843.2	845.3	833.2
06	- 0.04 +	848.4	852.3	851.6	853.4	853.1	856.0	859.6	861.1	866.2	867.6	873.8	872.1	859.6
07	- 0.04 +	871.9	878.0	878.4	878.3	881.1	881.9	886.9	889.4	892.8	895.5	898.3	903.5	886.3
08	- 0.04 +	905.8	914.6	910.7	910.4	912.7	915.2	917.3	920.6	923.7	928.7	931.9	932.5	918.7
09	- 0.04 +	935.7	938.9	943.4	944.8	946.2	949.7	951.6	955.8	967.0	968.1	970.6	971.4	953.7
10	- 0.03 +	978.6	979.0	983.1	983.8	990.3	990.4	994.0	997.8	1004.1	1015.2	1013.0	1017.4	995.6
10	- 0.03 +	018.5	021.2	025.8	029.6	031.9	034.7	038.0	044.8	046.9	056.8	057.8	061.5	039.0
Vertikalkomponente														
1900	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
01	+ 0.43 +	140.9	139.7	137.0	135.0	135.1	134.8	134.2	135.3	137.9	141.4	143.6	141.1	138.0
02	+ 0.43 +	144.5	146.1	150.8	142.8	134.6	129.4	118.6	114.6	114.0	113.8	113.5	115.4	128.2
03	+ 0.43 +	106.5	087.7	076.0	078.1	093.1	097.1	097.4	100.5	096.4	087.7	083.9	075.3	090.0
04	+ 0.43 +	071.5	063.0	058.8	067.0	066.1	071.1	077.3	069.2	064.6	065.7	082.0	083.1	070.0
05	+ 0.43 +	077.4	068.6	062.9	065.3	058.2	058.9	064.2	067.3	066.8	066.1	068.2	061.5	065.4
06	+ 0.43 +	062.6	063.6	062.2	053.5	046.6	048.9	041.9	049.0	044.8	042.4	046.1	040.6	050.2
07	+ 0.43 +	031.1	033.8	029.9	021.3	020.1	019.8	021.2	018.2	019.3	018.6	013.7	018.6	022.1
08	+ 0.42 +	1020.5	1032.8	1019.2	1011.1	1007.8	1004.2	1002.1	999.0	1005.5	1008.3	1011.2	1001.2	1010.2
09	+ 0.42 +	1000.5	996.7	996.0	994.0	987.5	987.5	984.7	982.2	985.1	992.0	992.0	978.1	989.5
10	+ 0.42 +	985.6	983.2	980.5	966.5	972.4	963.6	958.3	958.2	969.2	987.1	976.7	969.8	972.6
10	+ 0.42 +	962.8	959.6	955.4	956.1	954.8	941.2	933.9	937.2	939.5	942.6	944.0	945.6	947.7
Westkomponente														
1900	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
01	+ 0.03 +	259.1	258.6	256.3	256.5	253.4	254.4	252.4	251.4	249.5	246.6	244.8	243.9	252.2
02	+ 0.03 +	243.0	239.8	239.6	237.0	234.6	232.6	232.0	230.2	228.7	226.1	225.1	223.7	232.7
03	+ 0.03 +	221.0	220.6	219.8	216.7	214.8	214.7	211.6	209.1	209.4	206.4	203.5	204.1	212.6
04	+ 0.03 +	202.9	201.4	200.8	196.9	196.1	193.1	190.3	187.4	185.9	180.7	170.7	175.8	190.2
05	+ 0.03 +	175.4	175.1	176.4	172.0	170.5	168.2	165.6	165.4	162.0	159.5	156.8	154.7	166.8
06	+ 0.03 +	151.6	147.7	148.4	146.6	146.9	144.0	140.4	138.9	133.8	132.4	126.2	127.9	140.4
07	+ 0.03 +	128.1	122.0	121.6	121.7	118.9	118.1	113.1	110.6	107.2	104.5	101.7	096.5	113.7
08	+ 0.03 +	094.2	085.4	089.3	089.6	087.3	084.8	082.7	079.4	076.3	071.3	068.1	067.5	081.3
09	+ 0.03 +	064.3	061.1	056.6	055.2	053.8	050.3	048.4	043.2	033.0	031.9	029.4	028.6	046.3
10	+ 0.02 +	1021.4	1021.0	1016.9	1016.2	1009.7	1009.6	1006.0	1002.2	995.9	984.8	987.0	982.6	1004.4
10	+ 0.02 +	981.5	978.8	974.2	970.4	968.1	965.3	962.0	955.2	953.1	943.2	942.2	938.5	961.0

Monats- und Jahresmittel von Seddin, 1908—1910, im Text.

Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente in Potsdam in den Jahren 1900—1910.

Jahr	D	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Mittel
Östliche Deklination														
1900	— 10 +	1.99	2.21	2.48	2.76	3.23	3.49	3.87	4.03	4.39	4.88	5.36	5.66	3.70
01	— 10 +	5.83	6.35	6.42	6.99	7.54	7.95	8.06	8.33	8.61	9.17	9.42	9.70	7.86
02	— 10 +	10.12	10.29	10.52	11.05	11.56	11.65	12.25	12.70	12.69	13.12	13.70	13.74	11.95
03	— 10 +	13.97	14.29	14.48	15.03	15.40	15.93	16.39	16.79	17.03	17.79	19.04	18.50	16.22
04	— 10 +	18.71	18.92	18.90	19.56	19.92	20.45	21.00	21.10	21.59	21.91	22.49	23.03	20.63
05	— 10 +	23.42	23.99	23.98	24.43	24.54	24.98	25.67	25.75	26.52	26.88	27.69	27.75	25.47
06	— 10 +	27.86	28.66	28.89	29.09	29.59	29.82	30.66	30.98	31.46	31.97	32.57	33.42	30.41
07	— 10 +	33.70	34.78	34.52	34.61	35.05	35.54	35.86	36.37	36.76	37.52	38.19	38.54	35.95
08	— 10 +	39.11	39.57	40.22	40.52	40.85	41.65	41.92	42.62	43.91	44.28	44.76	45.17	42.05
09	— 10 +	46.35	46.54	47.12	47.63	48.53	48.82	49.44	49.94	50.69	52.15	52.30	53.09	49.38
10	— 10 +	53.38	54.06	54.72	55.35	55.98	56.60	57.20	58.09	58.45	59.97	60.26	61.02	57.09
Horizontalintensität														
1900	0.18 +	828.1	834.4	829.2	839.3	836.1	849.7	850.0	849.3	850.0	848.0	853.0	856.8	843.7
01	0.18 +	857.0	854.9	855.5	858.9	861.7	863.0	863.5	861.3	861.4	863.6	865.7	866.7	861.1
02	0.18 +	864.2	866.8	869.7	868.4	873.3	875.8	876.5	876.2	877.6	873.5	874.7	879.7	873.0
03	0.18 +	880.1	880.5	883.1	878.0	884.9	884.1	883.1	878.0	876.4	870.5	851.4	864.3	876.2
04	0.18 +	869.9	875.5	881.0	875.7	879.3	882.2	884.8	887.0	882.2	878.0	880.0	885.7	880.1
05	0.18 +	879.4	874.5	878.3	882.1	887.5	884.7	885.7	878.8	873.6	876.9	865.9	878.1	878.8
06	0.18 +	882.7	872.1	877.5	883.8	884.1	886.6	883.8	879.3	874.1	874.8	877.4	873.5	879.1
07	0.18 +	869.9	852.0	867.3	872.0	872.3	873.3	871.1	867.8	861.8	856.5	859.0	867.0	865.8
08	0.18 +	864.7	860.4	854.7	855.7	858.5	863.5	861.0	851.9	832.2	837.8	838.4	847.2	852.2
09	0.18 +	842.0	845.6	840.0	852.6	842.4	852.0	850.2	843.4	829.0	808.9	828.3	827.1	838.5
10	0.18 +	830.2	836.2	829.9	827.1	834.3	837.8	837.6	825.0	824.1	813.4	817.1	819.4	827.7
Inklination														
1900	+ 66 +	25.32	24.86	25.13	24.40	24.61	23.70	23.66	23.74	23.77	24.00	23.73	23.40	24.19
01	+ 66 +	23.49	23.67	23.77	23.31	22.89	22.65	22.30	22.33	22.31	22.16	22.01	22.00	22.74
02	+ 66 +	21.90	21.17	20.63	20.78	20.90	20.84	20.80	20.92	20.70	20.72	20.53	19.94	20.82
03	+ 66 +	19.80	19.53	19.23	19.81	19.33	19.52	19.77	19.88	19.85	20.27	22.03	21.19	20.02
04	+ 66 +	20.66	20.03	19.50	19.92	19.47	19.30	19.28	19.23	19.53	19.79	19.72	19.14	19.63
05	+ 66 +	19.59	19.95	19.66	19.15	18.58	18.84	18.56	19.13	19.46	19.17	20.01	19.04	19.27
06	+ 66 +	18.44	19.22	18.76	18.08	18.03	17.85	18.09	18.29	18.68	18.61	18.29	18.70	18.42
07	+ 66 +	18.98	20.54	19.12	18.57	18.45	18.27	18.36	18.49	19.08	19.52	19.44	18.62	18.95
08	+ 66 +	18.75	18.93	19.29	19.16	18.78	18.45	18.53	19.07	20.47	20.30	20.21	19.26	19.27
09	+ 66 +	19.83	19.52	19.82	18.56	19.42	18.52	18.48	18.94	20.22	22.10	20.49	20.37	19.69
10	+ 66 +	19.96	19.46	19.76	19.97	19.44	18.81	18.61	19.55	19.68	20.49	20.28	20.18	19.68
Totalintensität														
1900	0.47 +	070.4	071.9	067.3	069.7	068.4	073.7	073.1	073.9	076.4	079.0	082.9	082.2	074.1
01	0.47 +	085.4	086.0	090.6	084.6	078.1	073.9	064.2	059.5	059.1	059.8	060.4	062.5	072.0
02	0.47 +	053.4	037.2	027.6	029.1	044.7	049.5	050.0	052.6	049.6	040.0	036.9	031.1	041.8
03	0.47 +	027.9	020.2	017.4	022.8	024.8	029.1	034.4	024.9	020.1	018.7	026.0	032.1	024.9
04	0.47 +	029.1	023.3	020.3	020.3	015.3	017.0	023.0	026.7	024.3	022.0	024.8	020.9	022.2
05	0.46 +	1019.4	1018.4	1018.6	1012.2	1008.0	1009.0	1003.0	1006.7	1000.8	999.9	998.9	998.7	1007.8
06	0.46 +	991.7	990.0	988.6	983.2	982.2	983.0	983.1	978.7	977.5	977.2	973.7	976.7	982.1
07	0.46 +	976.7	980.9	974.5	969.0	966.1	963.2	960.4	956.2	959.8	960.2	963.9	958.0	965.7
08	0.46 +	956.7	951.3	948.4	947.0	942.2	944.2	940.7	934.7	929.5	938.0	936.6	929.1	941.5
09	0.46 +	933.8	933.1	928.4	920.7	921.9	917.8	912.1	909.2	913.6	921.9	920.2	913.3	920.5
10	0.46 +	908.2	907.7	901.3	900.9	902.6	891.5	884.7	882.7	884.3	883.0	885.7	888.0	893.4

Tabelle der westlichen Deklination im Text.

Normalwerte der Komponenten am Monatsanfang in Potsdam in den Jahren 1891—1910.

Jahr		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.
Nordkomponente														
	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1891	+ 0.18 +	306.4	308.2	309.6	310.2	310.9	311.0	311.1	310.9	309.9	309.7	311.5	312.5	313.5
92	+ 0.18 +	313.5	314.0	315.2	318.2	320.7	324.1	327.0	330.7	335.0	338.8	341.3	344.7	347.3
93	+ 0.18 +	347.3	350.4	353.0	355.2	357.8	359.6	362.3	364.2	365.6	367.4	369.0	370.8	372.8
94	+ 0.18 +	372.8	375.0	377.2	378.8	381.5	383.6	386.1	388.3	391.0	393.7	395.9	398.3	400.8
95	+ 0.18 +	400.8	403.5	407.0	410.4	412.3	414.6	416.8	419.2	422.1	424.6	427.4	429.4	432.4
96	+ 0.18 +	432.4	435.3	437.2	439.4	442.4	445.6	448.2	450.8	453.8	456.6	458.8	461.7	463.8
97	+ 0.18 +	463.8	466.3	469.2	472.1	475.0	477.4	479.4	482.0	484.3	486.0	488.4	490.6	492.7
98	+ 0.18 +	492.7	494.8	496.8	497.6	499.3	501.3	504.1	506.4	508.1	510.7	513.1	515.0	517.1
99	+ 0.18 +	517.1	518.9	521.2	524.4	527.0	529.4	531.5	533.5	536.3	538.3	540.6	542.8	545.4
1900	+ 0.18 +	545.4	548.1	550.5	553.4	555.7	558.2	560.9	563.6	565.6	568.1	570.0	572.4	573.9
01	+ 0.18 +	573.9	575.3	576.6	577.9	579.5	580.9	582.0	583.0	584.2	585.7	588.8	588.1	589.4
02	+ 0.18 +	589.4	590.8	592.4	594.0	595.2	596.2	597.6	599.2	600.6	602.0	603.1	604.4	605.4
03	+ 0.18 +	605.4	606.2	606.7	606.9	607.0	605.5	604.6	604.1	604.1	604.3	604.4	604.3	604.5
04	+ 0.18 +	604.5	605.0	606.1	607.0	607.9	610.5	612.6	613.8	614.0	614.2	615.1	616.2	616.7
05	+ 0.18 +	616.7	617.2	618.6	616.5	619.0	618.2	616.0	615.8	616.4	616.5	616.8	617.3	617.9
06	+ 0.18 +	617.9	618.1	618.6	619.0	619.2	620.5	620.5	620.0	618.8	618.4	617.8	617.3	616.7
07	+ 0.18 +	616.7	616.0	615.5	614.9	613.8	612.8	612.6	612.6	613.6	613.0	612.1	611.4	611.0
08	+ 0.18 +	611.0	610.6	609.7	607.8	606.8	605.5	604.4	603.1	602.4	601.7	602.0	601.2	600.8
09	+ 0.18 +	600.8	600.8	600.3	600.5	598.7	598.4	597.3	596.9	596.6	596.4	594.8	594.7	594.1
10	+ 0.18 +	594.1	593.6	592.7	592.9	593.8	593.4	593.4	593.1	592.0	591.6	591.5	590.7	590.1
Ostkomponente														
	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1891	- 0.04 +	518.0	520.7	524.7	528.9	532.6	536.0	539.0	541.6	544.5	547.5	549.9	552.9	555.1
92	- 0.04 +	555.1	558.0	560.1	562.2	564.7	567.0	569.3	571.2	572.7	574.0	575.8	577.1	579.1
93	- 0.04 +	579.1	581.5	583.1	584.8	586.2	588.0	589.7	591.8	594.2	596.6	599.0	601.3	603.6
94	- 0.04 +	603.6	605.9	608.3	610.8	613.0	615.5	617.9	620.1	622.2	624.2	626.3	628.5	630.8
95	- 0.04 +	630.8	632.8	634.5	636.3	638.6	640.8	642.8	645.0	647.1	649.3	651.5	653.8	655.8
96	- 0.04 +	655.8	657.9	660.1	662.3	664.2	666.0	668.2	669.8	671.2	672.8	674.8	676.4	678.2
97	- 0.04 +	678.2	679.9	681.5	683.0	684.6	686.2	687.9	689.9	692.0	694.0	695.6	697.3	698.9
98	- 0.04 +	698.9	700.7	702.4	704.5	706.4	708.0	709.4	710.9	712.5	714.0	715.6	717.3	719.0
99	- 0.04 +	719.0	720.7	722.4	723.7	725.3	726.9	728.6	730.3	731.9	733.6	735.2	737.0	738.6
1900	- 0.04 +	738.6	740.1	741.7	743.2	744.7	746.2	747.8	749.1	750.7	752.1	753.7	755.2	757.1
01	- 0.04 +	757.1	758.8	760.5	762.3	764.0	765.6	767.3	769.1	770.7	772.4	774.1	775.7	777.2
02	- 0.04 +	777.2	778.9	780.7	782.3	783.9	785.7	787.4	788.9	790.5	792.0	793.7	795.3	797.1
03	- 0.04 +	797.1	798.8	800.6	802.6	804.7	807.5	809.8	812.1	814.3	816.4	818.4	820.6	822.6
04	- 0.04 +	822.6	824.7	826.5	828.5	830.3	831.4	833.2	835.2	837.5	839.8	841.9	843.9	845.9
05	- 0.04 +	845.9	848.0	850.2	852.6	854.8	857.4	859.6	861.6	863.7	865.9	868.0	870.3	872.5
06	- 0.04 +	872.5	874.8	877.1	879.4	881.7	883.7	886.3	889.2	892.0	894.9	897.2	900.2	903.0
07	- 0.04 +	903.0	905.5	908.1	910.7	913.5	916.3	918.7	921.2	923.2	925.9	928.8	931.6	934.4
08	- 0.04 +	934.4	937.3	940.3	943.9	947.2	950.4	953.7	957.3	960.6	963.9	967.2	970.8	974.2
09	- 0.04 +	974.2	977.8	981.2	984.3	988.2	991.7	995.6	998.9	1002.4	1006.0	1009.8	1013.2	1016.9
10	- 0.03 +	016.9	020.6	024.5	028.1	031.6	035.3	039.0	043.0	047.3	051.2	055.0	058.9	062.9
Vertikalkomponente														
	Γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ
1891	+ 0.43 +	107.1	100.5	096.4	092.4	090.3	086.3	081.3	076.3	077.3	081.8	089.4	098.6	105.6
92	+ 0.43 +	105.6	111.0	115.4	117.7	116.1	116.1	120.8	127.4	132.4	136.4	139.2	139.2	141.7
93	+ 0.43 +	141.7	143.9	145.3	148.4	155.3	161.6	163.4	161.7	159.4	157.5	154.6	150.7	148.1
94	+ 0.43 +	148.1	148.0	149.1	150.4	149.9	149.9	148.3	146.3	142.6	138.6	136.0	135.6	135.3
95	+ 0.43 +	135.3	134.3	133.2	131.6	130.8	130.4	132.2	135.3	138.0	141.1	144.4	146.1	146.2
96	+ 0.43 +	146.2	146.6	146.3	145.6	145.3	144.7	144.4	143.7	142.3	140.9	139.8	139.7	140.0
97	+ 0.43 +	140.0	140.6	142.5	143.6	141.8	139.2	139.0	139.7	141.9	144.0	145.8	147.2	149.0
98	+ 0.43 +	149.0	149.7	149.3	151.1	153.2	153.2	148.9	145.2	143.1	141.5	140.0	139.7	139.8
99	+ 0.43 +	139.8	140.8	140.5	137.3	133.9	132.1	132.8	134.6	135.0	134.6	133.8	132.5	131.5
1900	+ 0.43 +	131.5	129.9	129.3	130.5	133.0	136.1	138.0	138.3	138.8	140.0	140.6	140.6	140.1
01	+ 0.43 +	140.1	138.8	137.1	135.1	132.8	130.3	128.2	125.0	120.1	113.9	108.5	105.1	102.4
02	+ 0.43 +	102.4	100.6	099.4	098.0	095.8	093.3	090.0	087.1	085.0	083.6	082.6	080.4	078.2
03	+ 0.43 +	078.2	076.6	073.9	071.3	069.5	069.3	070.0	070.4	070.9	071.2	071.1	070.4	069.4
04	+ 0.43 +	069.4	068.3	068.2	068.4	068.4	067.2	065.4	064.2	063.8	063.7	062.8	061.8	061.0
05	+ 0.43 +	061.0	059.1	057.6	055.7	053.8	051.9	050.2	047.6	045.1	042.4	039.7	037.5	035.1
06	+ 0.43 +	035.1	033.3	030.8	028.6	026.7	024.0	022.1	021.2	021.2	020.3	019.4	018.4	017.1
07	+ 0.42 +	1017.1	1015.5	1013.9	1012.8	1011.9	1011.7	1010.2	1008.6	1005.6	1003.6	1002.2	1000.5	999.1
08	+ 0.42 +	999.1	997.7	996.3	994.6	993.2	991.5	989.5	988.3	987.2	985.9	983.6	982.3	980.3
09	+ 0.42 +	980.3	978.1	976.1	974.8	974.4	973.3	972.6	970.7	968.7	966.6	965.8	964.3	962.4
10	+ 0.42 +	962.4	960.4	958.6	956.2	952.5	949.7	947.7	946.0	944.5	943.1	941.2	939.0	938.1

Abweichungen der beobachteten Monatsmittel von den Normalwerten in den Jahren 1891—1910.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	S. S.	Äeqn.	N. S.	Jahr
Nordkomponente																
1891	+1.2	+1.4	+0.4	-0.1	+6.7	+14.4	+9.2	+3.9	-7.5	-8.5	-9.6	-4.0	-2.8	-3.9	+8.6	+0.6
92	-7.8	-16.0	-8.7	+12.4	+7.2	+11.9	-2.2	-4.3	+1.1	-7.4	+0.5	-2.6	-6.5	-0.6	+3.2	-1.3
93	+1.7	-1.5	-0.1	+5.0	+11.6	+7.7	+1.0	-5.3	-2.0	-5.6	-3.8	+3.2	-0.1	-0.7	+3.8	+1.0
94	+0.2	-9.4	-3.0	+0.8	+8.9	+8.4	+3.8	-4.4	-8.1	-0.4	-4.7	+4.4	-2.4	-2.7	+4.2	-0.3
95	-1.3	-5.6	-2.2	-3.5	+6.4	+7.7	+5.3	+7.5	+1.0	-9.1	-8.4	-0.2	-3.9	-3.4	+6.7	-0.2
96	-3.8	-2.4	-1.7	+1.3	-0.3	+12.7	+8.1	-0.8	-5.2	-5.0	-1.5	-0.9	-2.2	-2.6	+4.9	0.0
97	-3.3	+1.0	+0.6	-5.0	+1.6	+6.2	+7.2	+2.8	+0.5	-0.7	-0.8	-6.2	-2.3	-1.2	+4.4	+0.3
98	-0.6	+0.6	-6.7	+0.2	+3.9	+6.9	+7.6	+3.3	-14.1	-5.0	-1.6	+3.2	+0.4	-6.4	+5.4	-0.2
99	+1.8	-2.9	-1.2	+2.1	-1.2	+4.6	+2.0	+3.1	-3.5	-1.8	+0.2	-0.6	-0.4	-1.1	+2.1	+0.2
1900	-2.9	+1.3	-6.5	+1.1	-4.0	+7.0	+5.1	+2.2	+1.0	-2.7	+0.5	+2.5	+0.4	-1.8	+2.5	+0.4
01	+1.5	-1.5	-2.0	+0.3	+2.1	+2.6	+2.0	-0.9	-2.0	-0.5	+0.6	+0.5	+0.3	-1.0	+1.4	+0.2
02	-2.9	-1.7	-0.2	-2.4	+1.8	+3.1	+2.9	+1.6	+1.5	-3.5	-2.9	+0.9	-1.6	-1.2	+2.4	-0.2
03	+0.5	+0.6	+3.0	-1.7	+6.2	+7.1	+7.2	+2.8	+1.3	-3.9	-21.7	-9.4	-7.5	-0.3	+5.8	-0.7
04	-4.0	+1.0	+5.3	-0.1	+1.9	+2.9	+4.3	+5.9	+1.5	-2.9	-1.4	+3.9	-0.1	+1.0	+3.8	+1.5
05	-2.5	-6.8	-2.6	+1.5	+7.1	+5.3	+6.7	-0.3	-5.0	-1.8	-12.3	-0.4	-5.5	-2.0	+4.7	-0.9
06	+3.7	-6.4	-1.3	+4.8	+4.9	+6.9	+5.1	+1.8	-2.0	-0.4	+3.2	+0.7	+0.3	+0.3	+4.7	+1.8
07	-1.8	-17.9	-2.4	+3.1	+4.9	+6.9	+5.2	+1.8	-3.9	-7.8	-3.9	+4.8	-4.7	-2.8	+4.7	-0.9
08	+3.3	+0.1	-3.5	-0.7	+3.5	+10.2	+9.2	+1.8	-15.7	-9.6	-8.4	+1.3	-0.9	-7.4	+6.2	-0.7
09	-2.4	+1.5	-3.5	+10.2	+1.9	+12.4	+11.9	+5.9	-7.4	-25.0	-4.9	-5.1	-2.7	-6.4	+8.0	-0.3
10	-1.1	+6.0	+0.7	-2.1	+5.4	+9.6	+10.1	-1.0	-0.8	-9.9	-5.5	-1.8	-0.6	-3.0	+6.0	+0.8
Ostkomponente																
1891	+5.6	+6.7	+4.1	+1.7	-1.7	-2.2	-9.5	+1.7	+4.1	+1.8	+1.2	-0.1	+3.4	+2.9	-2.9	+1.1
92	-0.5	+5.0	+6.0	-1.9	+1.8	-6.4	-3.6	-2.2	+1.0	+6.3	+3.7	+3.0	+2.8	+2.8	-2.6	+1.0
93	-1.2	+0.2	-1.6	-2.4	-3.7	-2.7	+0.1	+0.4	-0.6	+0.3	+1.4	-0.9	-0.1	-1.1	-1.5	-0.9
94	-0.3	+3.9	+1.2	-0.4	-3.3	-2.9	-0.6	+1.0	+1.8	0.0	+3.5	+0.5	+1.9	+0.6	-1.4	+0.4
95	+0.1	+2.2	-0.5	-1.3	-1.5	-1.1	-1.9	-2.4	-1.5	+2.5	+3.8	-0.9	+1.3	-0.2	-1.7	-0.2
96	+1.6	+2.5	+0.4	-0.7	+0.6	-2.6	-2.1	-0.6	+1.7	+1.2	+2.9	+2.5	+2.4	+0.6	-1.2	+0.6
97	-1.0	-2.3	-0.9	+2.0	-0.4	-0.4	-1.6	-2.0	-1.7	-0.3	+1.0	+2.6	+0.1	-0.2	-1.1	-0.4
98	+1.7	+1.4	+2.6	-0.7	-2.1	-2.1	-1.8	-2.2	+3.6	+2.1	+0.7	-0.8	+0.8	+1.9	-2.0	+0.2
99	-0.2	+0.6	+1.2	-1.2	-0.1	-1.6	-0.1	-1.3	-0.7	+1.6	+0.6	-0.4	+0.2	+0.2	-0.8	-0.1
1900	+1.5	+0.5	+1.3	-0.5	+1.2	-1.4	-0.8	-1.3	-0.9	+0.5	+0.8	-0.1	+0.7	+0.1	-0.6	+0.1
01	-1.0	+0.6	-1.0	-0.2	+0.6	+1.0	-0.2	-0.1	-0.3	+0.7	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	+0.3	0.0
02	+1.0	-0.4	-1.3	+0.2	+0.4	-1.3	+0.2	+1.2	-0.6	+0.8	+2.0	-0.3	+0.6	-0.2	+0.1	+0.2
03	-0.9	-1.1	-2.4	-0.5	-2.2	-1.7	-1.3	-0.6	-1.3	+1.9	+9.8	+2.6	+2.6	-0.6	-1.4	+0.2
04	+1.0	-0.7	-3.9	-1.4	-1.3	-0.5	+0.2	-1.8	-0.6	+0.3	+0.3	+0.4	+0.2	-1.6	-0.8	-0.7
05	+1.4	+3.2	+0.2	-0.3	-3.0	-2.5	-1.0	-1.5	+1.4	+0.6	+4.6	+0.7	+2.5	+0.5	-2.0	+0.3
06	-1.7	+2.0	+0.2	-2.3	-1.6	-3.1	-0.9	-1.3	-0.8	-0.7	-0.6	+1.9	+0.4	-0.9	-1.7	-0.7
07	+1.6	+7.8	+1.3	-1.7	-2.2	-2.3	-2.7	-1.6	-0.9	+1.3	+1.7	-0.5	+2.6	0.0	-2.2	+0.2
08	-0.1	+0.1	+1.3	-0.8	-2.6	-2.3	-3.9	-2.2	+4.8	+2.5	+1.6	-1.1	+0.1	+2.0	-2.8	-0.2
09	+2.6	-0.5	+0.3	-2.4	+0.3	-3.2	-3.2	-2.8	-0.1	+7.3	+1.5	+2.4	+1.5	+1.3	-2.2	+0.2
10	-0.3	-1.4	-0.5	-0.2	-1.5	-2.5	-3.0	-0.4	-2.3	+3.7	+0.8	+0.6	-0.1	+0.2	-1.8	-0.6
Vertikalkomponente																
1891	+48.6	+21.1	-10.3	-36.9	-26.9	-45.4	-35.4	-15.5	-3.4	+15.0	+2.2	-14.7	+14.3	-8.9	-30.8	-8.5
92	-16.2	+19.2	+21.4	+29.0	+54.7	+4.1	-15.3	-15.6	-31.2	-55.7	-43.0	+3.0	-9.2	-9.1	+7.0	-3.8
93	+29.0	+47.5	+38.4	+27.9	+12.5	-9.3	-28.0	-29.1	-18.2	+9.1	+19.5	+15.3	+27.8	+14.3	-13.5	+9.6
94	+2.8	+16.1	+13.0	-5.2	-26.1	-27.4	-13.6	+0.6	+15.0	+21.9	+36.0	+10.2	+16.3	+11.2	-16.6	+3.6
95	-7.8	-14.4	-16.9	-17.4	-12.1	-13.1	-11.6	-5.6	-2.7	+7.4	+21.7	+21.0	+5.1	-7.4	-10.6	-4.3
96	+16.9	+5.4	+6.8	+7.8	-6.0	-24.3	-17.8	-15.0	-13.0	+6.0	+20.1	+23.7	+16.5	+1.9	-15.8	+0.9
97	+14.4	-6.7	-7.4	-2.2	-3.1	-14.8	-6.2	+10.3	-1.9	-20.1	-16.8	+12.9	+1.0	-7.9	-3.4	-3.5
98	+13.9	+10.8	+10.8	+10.4	+1.3	-5.9	-4.8	+1.9	+20.1	+10.0	-10.5	-30.3	-4.0	+12.8	-1.9	+2.3
99	-21.3	-6.2	+3.2	+9.5	+17.8	+13.8	+20.3	+7.7	-11.1	-23.8	-26.1	-13.9	-16.9	-5.6	+14.9	-2.5
1900	+10.2	+10.1	+7.1	+3.2	+0.5	-2.2	-4.0	-3.3	-1.5	+1.1	+3.0	+0.7	+6.0	+2.5	-2.2	+2.1
01	+5.1	+8.1	+14.7	+8.8	+3.0	+0.2	-8.0	-3.0	-3.0	+2.6	+6.7	+11.6	+7.9	+5.8	-3.2	+3.5
02	+5.0	-12.3	-22.7	-18.8	-1.5	+5.5	+8.8	+14.5	+12.1	+4.6	+2.4	-4.0	-2.2	-6.2	+6.8	-0.5
03	-5.9	-12.2	-13.8	-3.4	-3.3	+1.5	+7.1	-1.4	-6.4	-5.5	+11.2	+13.2	+1.6	-7.3	+1.0	-1.6
04	+8.6	+0.4	-5.4	-3.1	-9.6	-7.4	-0.6	+3.3	+3.0	+2.9	+5.9	+0.1	+3.8	-0.6	-3.6	-0.2
05	+2.6	+5.2	+5.6	-1.3	-6.2	-2.1	-7.0	+2.6	+1.0	+1.4	+7.5	+4.3	+4.9	+1.7	-3.2	+1.1
06	-3.1	+1.8	+0.2	-6.3	-5.3	-3.2	-0.4	-3.0	-1.5	-1.2	-5.2	+0.8	-1.4	-2.2	-3.0	-2.2
07	+4.2	+18.1	+5.8	-1.3	-4.0	-6.8	-7.3	-8.1	+0.9	+5.4	+9.8	+1.4	+8.4	+2.7	-6.6	+1.5
08	+2.1	-0.3	+0.6	+0.1	-4.9	-3.0	-4.2	-5.6	-1.5	+7.2	+7.2	-3.2	+1.4	+1.6	-4.4	-0.5
09	+6.4	+6.1	+5.1	-8.1	-1.4	-9.4	-13.3	-11.5	+1.6	+20.9	+11.7	+6.4	+7.6	+4.9	-8.9	+1.2
10	+1.4	+0.1	-2.0	+1.7	+3.7	-7.5	-12.9	-8.0	-4.3	+0.4	+3.9	+7.0	+2.9	-1.0	-6.2	-1.4

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin											Mittlere Ortszeit											Januar			
Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	0.2	-0.5	0.5	3.1	4.4	6.1	7.4	5.0	2.0	-2.7	-5.4	-11.0	-6.0	-1.5	-0.9	-3.6	-3.5	-2.3	-2.8	5.8	2.1	1.3	2.2	0.6	
1901	-0.3	-0.6	-1.5	0.6	3.9	5.6	7.3	6.3	3.2	-0.9	-3.0	-5.9	-6.0	-3.5	-1.0	-1.5	-2.1	-2.1	-1.7	-0.7	-0.8	1.0	1.5	1.0	
1902	0.4	-0.6	0.0	1.4	2.5	4.4	5.7	4.8	0.0	-3.9	-5.9	-9.3	-8.0	-3.0	0.4	-0.6	0.0	0.6	1.5	3.0	1.8	2.4	0.7	1.2	
1903	0.2	0.1	-0.9	1.2	3.1	5.0	6.2	5.5	-0.2	-5.6	-8.2	-8.1	-6.8	-1.2	1.7	0.6	-0.1	0.8	0.3	0.7	0.9	1.5	1.2	2.2	
1904	2.2	-0.1	3.4	2.5	2.9	5.9	5.6	3.9	0.9	-3.0	-6.2	-7.3	-4.2	-1.2	-0.1	-4.1	-4.1	-4.5	-3.2	1.9	1.9	2.4	3.1	2.4	
1905	3.2	1.6	2.5	3.7	5.3	7.1	8.4	7.1	3.2	-3.2	-9.0	-13.4	-12.4	-7.5	-3.2	-0.7	-2.5	-0.2	-3.2	-2.7	2.7	4.5	3.3	4.4	
1906	1.6	1.8	2.5	4.5	5.8	7.1	6.4	3.7	-1.0	-5.4	-10.1	-12.4	-10.2	-5.5	-3.3	-2.3	-1.7	-0.6	0.5	3.4	3.9	4.8	3.8	2.4	
1907	1.4	0.6	1.3	2.4	2.7	5.7	6.2	4.0	-0.9	-3.7	-7.2	-5.8	-2.6	-2.0	-3.9	-3.7	-3.5	-2.1	-1.5	0.5	4.8	3.3	1.6	2.7	
1908	1.3	0.5	0.7	4.0	6.0	8.5	8.5	7.4	3.8	-2.6	-7.5	-9.5	-7.9	-5.8	-4.4	-5.2	-4.1	-2.3	-1.5	0.2	1.4	3.9	4.0	4.0	
1909	1.0	0.0	-2.1	1.8	6.3	5.7	5.4	7.4	1.2	-5.3	-10.9	-8.3	-6.8	-5.5	-4.6	-5.3	-2.8	-0.1	3.2	4.6	6.9	1.9	2.3	3.7	
1910	3.0	2.2	1.4	2.7	5.1	7.4	8.3	6.4	0.0	-6.9	-10.7	-11.5	-10.7	-6.5	-3.0	-0.3	0.6	1.1	-0.3	0.1	4.6	3.1	1.9	1.5	
Mittel																									
00-10	1.3	0.5	0.7	2.5	4.4	6.2	6.9	5.6	1.1	-3.9	-7.6	-9.3	-7.4	-3.9	-2.0	-2.4	-2.2	-1.1	-0.8	1.5	2.6	2.5	2.3	2.4	
91-00	1.7	1.9	1.6	2.9	5.2	7.0	7.1	5.2	1.2	-4.5	-8.6	-10.5	-7.0	-4.5	-3.4	-3.9	-4.9	-1.3	0.8	1.6	3.5	3.7	2.4	2.6	
01-10	1.4	0.6	0.7	2.5	4.4	6.2	6.8	5.6	1.0	-4.0	-7.9	-9.2	-7.6	-4.2	-2.1	-2.3	-2.0	-0.9	-0.6	1.1	2.7	2.6	2.3	2.6	
91-10	1.6	1.2	1.2	2.7	4.8	6.6	6.9	5.4	1.1	-4.3	-8.2	-9.8	-7.3	-4.4	-2.8	-3.1	-3.5	-1.1	0.1	1.3	3.1	3.2	2.4	2.6	
ΔY Ostkomponente																									
1900	4.5	2.6	-1.4	-1.6	-1.4	-1.1	-1.6	0.3	-0.5	-2.3	-6.2	-9.8	-14.5	-10.3	-3.0	-4.3	0.1	-0.9	2.8	10.3	12.5	10.5	8.9	6.9	
1901	3.6	1.2	-0.1	-1.1	-1.0	-1.8	-0.1	2.4	4.5	2.0	-2.2	-4.8	-11.2	-9.3	-5.3	-2.0	-0.1	1.3	2.8	2.0	4.3	5.7	6.1	3.7	
1902	5.0	2.5	0.4	-1.5	-2.2	-0.8	0.8	3.5	6.8	3.7	-1.1	-6.8	-11.6	-9.7	-5.1	-4.2	-2.1	-1.1	0.1	2.6	3.6	7.0	5.9	4.2	
1903	3.6	2.5	0.5	-0.9	-0.7	0.7	1.5	3.7	5.2	1.4	-3.1	-8.0	-12.4	-11.3	-7.2	-3.2	-1.3	0.6	2.4	3.4	5.5	5.7	5.8	6.0	
1904	5.7	1.0	2.4	1.9	-0.3	0.2	-2.0	-1.8	-2.9	-4.2	-6.2	-9.2	-11.3	-10.1	-4.1	-2.9	1.4	1.7	3.3	7.7	7.3	7.0	10.0	5.5	
1905	7.0	3.2	0.2	-1.1	0.4	0.8	0.8	2.0	4.2	1.3	-4.9	-10.8	-18.0	-17.0	-12.5	-9.5	-4.5	1.4	2.8	5.7	13.0	13.5	12.0	11.2	
1906	3.4	3.1	2.5	1.8	1.4	2.0	3.5	5.4	6.1	3.7	-0.9	-7.7	-12.7	-11.8	-7.2	-3.2	-3.7	-4.0	-2.3	1.6	3.6	5.7	4.8	6.1	
1907	6.6	3.1	3.0	3.9	2.8	3.3	3.7	4.6	1.4	-3.1	-7.1	-12.8	-17.5	-15.9	-8.8	-6.0	-4.5	-1.3	0.6	3.6	9.5	12.6	10.7	8.3	
1908	6.0	3.7	2.0	1.1	1.2	0.5	0.0	0.7	1.1	-1.5	-5.7	-8.3	-13.5	-13.3	-9.7	-4.9	-2.3	0.9	2.0	3.8	8.5	9.1	9.5	9.3	
1909	7.3	3.2	1.9	-0.2	-1.1	0.0	1.5	3.9	2.1	-0.9	-6.1	-13.0	-18.6	-16.1	-12.2	-5.1	-2.8	-2.4	2.5	6.3	12.0	13.1	13.0	12.5	
1910	5.3	3.7	2.8	1.3	0.5	-0.2	0.1	2.4	5.1	2.4	-4.3	-9.9	-15.6	-14.9	-10.8	-6.1	-4.5	-3.7	0.4	2.8	9.2	11.9	12.1	8.8	
Mittel																									
00-10	5.3	2.7	1.3	0.3	0.0	0.3	0.7	2.5	3.0	0.2	-4.3	-9.2	-14.3	-12.7	-7.8	-4.7	-2.2	-0.7	1.6	4.5	8.1	9.3	9.0	7.5	
91-00	5.9	4.7	2.7	1.3	-0.3	0.1	0.4	2.0	2.0	-0.9	-5.8	-11.8	-16.2	-12.8	-7.4	-5.4	-3.6	-1.3	2.2	4.6	10.3	10.8	10.2	8.6	
01-10	5.4	2.7	1.6	0.5	0.1	0.5	1.0	2.7	3.4	0.5	-4.2	-9.1	-14.2	-12.9	-8.3	-4.7	-2.4	0.7	1.5	4.0	7.6	9.1	9.0	7.6	
91-10	5.6	3.7	2.1	0.9	-0.1	0.3	0.7	2.3	2.7	-0.2	-5.0	-10.5	-15.2	-12.9	-7.9	-5.1	-3.0	-1.0	1.8	4.3	9.0	9.9	9.6	8.1	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	-1.8	-2.2	-3.1	-3.2	-2.5	-2.3	-2.2	-2.2	-2.1	-1.8	-1.9	-2.2	-0.4	2.8	3.7	3.1	3.4	3.1	3.4	2.8	2.8	2.3	1.3	0.3	
1901	0.6	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.3	-0.4	-1.0	-2.4	-3.6	-3.4	-3.5	-8.8	0.8	2.5	2.1	2.0	2.2	2.3	2.1	1.6	1.2	0.9	0.5	
1902	-1.0	-1.2	-1.6	-1.7	-1.3	-0.9	-0.5	0.2	-0.8	-1.1	-1.4	-2.1	-1.5	3.3	3.2	2.3	1.6	1.4	1.3	0.9	0.9	0.6	0.4	-0.5	
1903	-1.2	-1.4	-1.0	-1.2	-1.1	-1.0	-1.1	-0.7	-1.1	-1.0	-0.1	-1.0	-0.8	2.0	2.9	1.8	1.4	1.1	1.3	1.3	0.9	0.4	0.1	-0.8	
1904	-1.8	-1.5	-2.1	-1.9	-1.8	-2.0	-1.9	-2.5	-2.5	-1.1	-0.3	-1.3	-0.7	2.0	2.8	2.9	3.5	3.7	3.0	2.3	1.4	0.5	-0.1	-1.2	
1905	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	-1.3	-0.9	-1.2	-1.7	-3.1	-4.5	-4.3	-4.4	-3.2	-0.1	2.9	3.6	3.7	3.9	4.6	4.8	3.8	2.3	1.1	-0.6	
1906	-0.5	-0.7	-1.0	-1.2	-1.4	-1.3	-0.8	-0.5	-0.4	-0.1	-0.6	-2.3	-1.5	1.1	2.0	1.6	1.5	1.5	1.7	1.6	1.1	0.4	-0.3	-0.6	
1907	-0.6	-1.0	-1.3	-1.5	-1.4	-1.5	-1.5	-2.0	-3.1	-3.3	-3.0	-4.8	-4.4	-0.5	2.1	2.7	3.2	4.3	4.6	4.5	3.8	2.5	1.1	0.0	
1908	-0.8	-1.4	-2.0	-3.1	-3.1	-3.2	-3.2	-3.5	-3.5	-2.9	-1.7	-2.5	-2.0	1.5	3.5	4.4	4.3	4.0	4.1	4.1	3.8	2.8	1.0	-0.2	
1909	-4.0	-4.3	-4.1	-4.8	-4.9	-3.7	-2.6	-2.1	-2.7	-2.9	-2.2	-2.2	0.0	4.3	6.4	7.5	7.0	5.6	5.5	4.7	2.7	1.1	-0.7	-2.9	
1910	-2.8	-3.4	-2.9	-2.8	-3.0	-2.8	-2.2	-1.7	-2.2	-2.0	-1.4	-1.8	-0.2	2.9	4.4	3.7	3.3	2.6	3.6	3.9	2.3	1.5	0.6	-0.5	
Mittel																									
00-10	-1.3	-1.6	-1.8	-2.1	-2.0	-1.8	-1.6	-1.6	-2.2	-2.2	-1.8	-2.6	-1.7	1.8	3.3	3.2	3.2	3.0	3.2	3.0	2.3	1.4	0.5	-0.6	
91-00	-1.4	-1.9	-2.6	-2.6	-2.5	-2.3	-1.8	-1.8	-2.2	-1.8	-2.7	-1.6	1.5	3.0	2.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.0	1.8	0.6	0.6	-0.4	
01-10	-1.3	-1.6	-1.7	-2.0	-1.9	-1.8	-1.5	-1.6	-2.2	-2.2	-1.8	-2.6	-1.8	1.7	3.3	3.3	3.2	3.0	3.2	3.0	2.0	1.3	0.4	-0.7	
91-10	-1.3	-1.8	-2.1	-2.3	-2.2	-2.0	-1.7	-1.7	-2.2	-2.0	-1.8	-2.6	-1.7	1.6	3.1	3.0	3.4	3.3	3.5	3.3	2.6	1.6	0.5	-0.5	

Potsdam: 1900-1907; Seddin: 1908-1910.

Täglicher Gang der Komponenten.

Februar Mittlere Ortszeit Potsdam-Seddin

Table with columns for Year (Jahr), hours (1h to 23h), and Mn. Section: ΔX Nordkomponente. Rows include years 1900-1910 and averages (Mittel).

Table with columns for Year (Jahr), hours (1h to 23h), and Mn. Section: ΔY Ostkomponente. Rows include years 1900-1910 and averages (Mittel).

Table with columns for Year (Jahr), hours (1h to 23h), and Mn. Section: ΔZ Vertikalkomponente. Rows include years 1900-1910 and averages (Mittel).

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

März

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ X Nordkomponente																									
1900	7.1	6.6	5.5	7.5	7.5	6.9	8.2	3.2	-6.2	-16.2	-19.1	-17.2	-14.9	-9.0	-2.6	-0.5	-0.2	-1.2	2.6	3.0	4.5	8.2	9.1	7.9	
1901	3.9	4.4	2.2	2.2	3.6	5.5	5.9	4.1	-1.2	-8.0	-11.7	-12.4	-9.0	-4.2	-1.6	0.1	-0.5	0.1	1.1	2.7	2.6	3.9	3.5	3.9	
1902	2.4	3.1	2.8	3.6	4.6	5.9	5.9	1.9	-6.6	-12.8	-14.7	-11.7	-8.0	-4.8	-1.1	-0.9	-0.3	0.5	2.9	5.7	4.6	5.6	4.9	6.1	
1903	2.5	3.5	2.0	3.8	5.0	7.1	7.8	5.8	-1.7	-9.6	-14.0	-15.3	-13.4	-8.1	-3.6	-1.0	-1.1	0.6	3.6	4.7	5.8	4.6	5.7	5.2	
1904	3.9	3.4	4.5	3.9	7.0	6.1	9.6	6.3	-2.5	-13.3	-18.4	-17.7	-13.0	-7.5	-4.3	-2.8	-0.9	0.5	2.7	5.8	6.9	7.7	6.9	5.3	
1905	6.3	5.6	6.8	6.9	7.8	9.7	8.8	4.8	-5.1	-15.7	-23.8	-24.6	-20.1	-12.2	-7.1	-1.6	1.6	3.0	5.0	8.1	8.2	11.0	8.8	7.0	
1906	6.8	7.0	6.7	6.4	6.2	8.2	10.2	5.4	-5.1	-15.6	-23.0	-25.2	-21.0	-13.8	-6.7	-1.8	-0.6	2.5	5.8	8.2	8.5	11.3	10.9	9.7	
1907	5.2	5.2	5.1	6.1	4.6	7.0	8.8	4.8	-4.7	-14.0	-19.3	-21.8	-17.4	-11.6	-5.1	-1.1	0.5	5.0	4.5	5.9	7.6	9.7	8.1	6.2	
1908	4.4	1.3	4.2	10.0	6.8	7.7	5.7	0.5	-7.6	-15.9	-22.8	-23.3	-17.8	-10.9	-4.9	-3.4	-1.0	4.2	9.9	12.1	12.1	10.1	12.0	6.9	
1909	7.0	6.5	5.3	3.2	5.4	6.7	4.4	0.8	-4.5	-11.2	-16.1	-15.6	-11.9	-7.4	-5.1	-3.3	-3.4	-3.1	3.3	3.6	3.9	8.9	13.3	8.6	
1910	7.7	6.7	6.1	6.7	7.2	5.7	3.1	-0.7	-8.0	-14.0	-18.5	-18.2	-12.8	-7.8	-2.5	-0.6	-3.0	0.1	4.5	6.6	6.6	10.1	8.2	7.3	
Mittel																									
00-10	5.2	4.8	4.7	5.5	6.0	7.0	7.1	3.4	-4.8	-13.3	-18.3	-18.5	-14.5	-8.8	-4.1	-1.5	-0.8	1.1	4.2	6.0	6.5	8.3	8.3	6.7	
91-00	6.6	5.6	5.8	7.5	7.1	7.7	7.8	3.0	-6.2	-16.2	-21.7	-21.6	-16.5	-10.4	-5.7	-1.9	0.1	2.2	4.7	7.1	7.2	8.4	10.2	9.1	
01-10	5.0	4.7	4.6	5.3	5.8	7.0	7.0	3.4	-4.7	-13.0	-18.2	-18.6	-14.4	-8.8	-4.2	-1.6	-0.9	1.3	4.3	6.3	6.7	8.3	8.2	6.6	
91-10	5.8	5.1	5.2	6.4	6.4	7.3	7.4	3.2	-5.5	-14.6	-20.0	-20.1	-15.5	-9.6	-4.9	-1.8	-0.4	1.8	4.5	6.7	6.9	8.3	9.2	7.9	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Y Ostkomponente																									
1900	2.9	4.1	2.5	4.6	5.5	4.9	7.0	11.1	14.4	8.7	-2.6	-17.3	-24.0	-25.0	-18.3	-7.2	-1.8	0.2	1.6	4.1	5.6	7.4	4.6	6.3	
1901	4.3	5.6	4.3	3.6	4.1	5.0	7.8	13.4	14.7	8.3	-5.4	-18.9	-25.0	-23.1	-16.3	-7.1	-2.0	-0.4	2.9	5.3	7.3	6.7	5.7	5.7	
1902	2.1	1.5	1.6	0.8	3.5	5.2	9.4	15.1	15.3	5.7	-7.6	-18.0	-21.7	-18.5	-10.3	0.1	2.2	1.0	0.7	1.5	2.7	3.5	2.5	1.8	
1903	4.1	3.1	2.7	3.9	4.2	5.5	7.9	15.0	16.5	9.3	-4.2	-17.9	-25.3	-24.0	-16.0	-6.4	0.8	-0.2	1.1	1.6	3.4	3.8	5.3	5.7	
1904	0.9	2.3	2.8	3.5	5.2	5.1	7.9	16.5	19.9	14.2	-0.5	-18.2	-26.9	-25.9	-17.7	-5.5	0.9	1.5	1.1	1.7	2.7	3.1	2.6	2.5	
1905	7.2	4.6	6.6	5.9	3.2	6.1	11.1	18.0	21.0	12.8	-3.5	-21.0	-30.1	-31.5	-24.1	-11.0	-4.2	-1.8	-0.4	1.6	4.4	7.5	8.5	10.0	
1906	8.2	6.3	6.3	6.1	3.9	3.2	8.2	16.8	20.7	14.8	-1.3	-18.5	-30.7	-31.9	-26.4	-15.5	-4.7	-1.3	-0.6	1.8	5.1	8.9	10.3	10.6	
1907	8.6	7.1	4.5	4.2	3.0	2.3	8.2	18.3	21.3	16.3	0.5	-18.2	-29.9	-30.8	-24.1	-15.3	-5.5	0.7	1.6	2.6	4.0	4.4	8.7	8.1	
1908	7.3	2.0	0.6	3.4	3.5	2.7	6.9	13.3	16.3	8.3	-7.1	-20.4	-29.6	-28.8	-23.0	-12.4	-2.9	1.9	7.2	11.4	10.3	7.7	11.1	11.0	
1909	8.7	6.9	7.9	6.3	2.8	2.8	6.5	12.0	11.7	3.9	-8.6	-21.2	-27.1	-27.7	-21.3	-13.1	-4.5	-1.5	6.0	8.2	5.5	10.2	12.1	14.2	
1910	10.2	7.2	8.3	9.4	8.2	2.6	5.2	11.2	11.9	3.6	-9.0	-22.7	-28.3	-28.0	-20.3	-9.9	-4.2	-3.4	1.6	3.8	10.3	12.8	11.3	9.4	
Mittel																									
00-10	5.9	4.6	4.4	4.7	4.3	4.1	7.8	14.6	16.7	9.6	-4.5	-19.3	-27.1	-26.8	-19.8	-9.4	-2.4	-0.3	1.8	3.7	5.4	7.0	7.6	7.8	
91-00	7.5	7.8	5.9	5.9	6.0	4.9	7.6	14.3	16.0	8.7	-6.9	-21.9	-31.6	-31.2	-24.1	-13.2	-3.7	0.3	3.4	7.0	7.6	11.0	9.6	9.0	
01-10	6.2	4.7	4.6	4.7	4.2	4.0	7.9	15.0	16.9	9.7	-4.7	-19.5	-27.5	-27.0	-20.0	-9.6	-2.4	-0.4	1.8	3.7	5.4	6.9	7.9	7.9	
91-10	6.8	6.2	5.2	5.3	5.1	4.5	7.8	14.6	16.4	9.2	-5.8	-20.7	-29.5	-29.1	-22.0	-11.4	-3.0	0.0	2.6	5.4	6.5	9.0	8.8	8.4	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Z Vertikalkomponente																									
1900	-1.3	-2.1	-2.5	-2.5	-1.5	-0.8	-0.1	0.9	-0.6	-3.5	-7.0	-9.1	-6.4	-3.2	3.3	7.2	6.8	6.1	6.4	5.6	3.8	1.8	-0.1	-0.4	
1901	0.9	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	1.7	2.0	-1.0	-6.2	-9.6	-9.9	-6.8	-3.0	1.1	3.7	3.6	3.2	3.5	3.7	3.6	2.8	2.2	1.5	
1902	0.8	0.8	0.7	0.3	0.4	0.9	2.6	2.4	-1.3	-6.0	-9.6	-9.6	-5.8	-1.6	2.6	4.6	3.6	1.9	2.6	2.2	2.3	2.0	1.6	0.7	
1903	1.7	1.3	1.4	1.1	1.0	1.1	2.1	2.6	-0.9	-5.2	-8.8	-10.7	-9.2	-4.5	0.0	3.6	4.3	2.8	2.8	2.9	3.1	2.8	2.4	1.8	
1904	1.6	1.5	1.0	1.0	0.7	1.0	1.7	2.3	-1.4	-6.7	-11.3	-12.2	-8.9	-4.0	1.6	5.5	5.5	3.7	3.7	3.3	3.2	2.5	2.0	1.8	
1905	-0.4	-1.1	-1.0	-1.6	-1.6	-1.0	1.3	1.3	-1.0	-5.6	-9.7	-10.9	-7.4	-2.2	3.4	6.9	6.0	5.8	5.5	4.1	3.8	3.0	2.0	0.5	
1906	-0.1	-0.6	-1.5	-2.0	-1.6	-0.9	1.2	2.9	1.6	-2.5	-7.6	-9.5	-8.3	-4.7	-0.4	4.7	6.0	4.9	4.4	4.6	4.1	3.2	1.9	0.5	
1907	0.8	0.8	0.2	-1.2	-1.8	-1.4	1.3	2.8	0.1	-5.2	-10.8	-12.7	-10.1	-4.9	0.9	5.1	6.5	6.2	6.3	5.9	4.7	2.9	1.8	1.0	
1908	-4.3	-4.1	-5.1	-6.6	-5.0	-3.4	-0.7	0.5	-1.8	-5.5	-8.1	-8.3	-4.6	0.5	7.1	10.4	10.5	9.4	8.0	6.6	5.3	2.6	-1.4	-2.7	
1909	-3.0	-3.9	-4.1	-4.1	-4.4	-3.2	-0.9	-1.3	-4.6	-8.4	-10.1	-9.8	-7.5	-2.0	3.9	10.3	12.9	11.1	9.3	8.4	7.4	4.8	0.9	-1.2	
1910	-3.0	-4.4	-5.9	-6.4	-5.9	-4.0	-2.0	-2.2	-3.5	-6.0	-7.1	-5.6	-1.8	2.4	6.6	10.8	10.3	8.4	7.1	6.6	4.8	1.3	0.1	-1.5	
Mittel																									
00-10	-0.6	-1.0	-1.5	-1.9	-1.7	-1.0	0.7	1.3	-1.3	-5.5	-9.1	-9.8	-7.0	-2.5	2.7	6.6	6.9	5.8	5.4	4.9	4.2	2.7	1.2	0.2	
91-00	-3.0	-3.2	-3.7	-3.9	-3.2	-2.2	-0.2	0.8	-1.5	-5.6	-8.5	-9.4	-6.5	-1.8	3.8	8.1	9.5	8.6	8.1	7.1	5.2	2.9	0.2	-1.6	
01-10	-0.5	-0.9	-1.4	-1.9	-1.8	-1.0	0.8	1.3	-1.4	-5.7	-9.3	-9.9	-7.0	-2.4	2.7	6.6	6.9	5.7	5.3	4.8	4.2	2.8	1.4	0.2	
91-10	-1.8	-2.0	-2.5	-2.9	-2.5	-1.6	0.3	1.1	-1.4	-5.7	-8.9	-9.7	-6.8	-2.1	3.2	7.3	8.2	7.2	6.7	6.0	4.7	2.8	0.8	-0.7	

Täglicher Gang der Komponenten.

April

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	6.1	4.9	4.6	3.7	5.5	5.1	4.4	-0.2	-6.8	-14.9	-20.2	-19.4	-13.4	-8.6	-1.7	2.0	2.0	3.9	5.8	7.5	7.5	8.6	7.5	6.7	
1901	5.8	4.7	5.0	5.6	5.3	8.7	7.5	3.5	-4.5	-14.8	-21.0	-19.8	-15.5	-10.1	-3.4	0.1	2.1	4.2	5.6	5.9	6.1	6.1	5.6	6.1	
1902	6.4	4.0	3.8	3.2	3.2	5.3	3.3	0.2	-7.6	-13.6	-17.9	-15.4	-12.1	-6.7	-2.3	0.8	1.3	3.1	5.8	6.4	6.9	6.0	7.6	7.1	
1903	6.9	5.9	7.3	4.5	6.2	7.4	7.1	3.0	-6.9	-16.3	-24.7	-23.8	-19.5	-10.4	-4.4	1.0	2.1	3.9	6.5	9.5	8.7	8.6	8.6	9.0	
1904	11.5	6.6	10.9	7.9	10.7	9.4	5.8	-1.5	-13.6	-24.3	-28.3	-26.9	-21.0	-12.6	-6.0	0.0	4.8	8.3	9.2	12.8	9.0	7.6	10.7	8.6	
1905	9.5	8.3	6.3	7.5	6.8	8.6	5.2	-2.2	-11.7	-21.6	-25.4	-23.7	-17.7	-10.7	-4.9	0.5	1.4	5.9	8.9	9.2	9.2	9.9	10.6	10.3	
1906	8.3	4.6	4.1	5.0	6.8	7.8	6.8	2.1	-7.9	-18.6	-26.4	-25.8	-18.6	-11.5	-4.6	-1.8	1.5	6.2	9.6	10.4	11.6	10.4	9.3	9.5	
1907	7.8	6.5	7.1	6.6	7.4	9.4	7.5	-2.2	-14.9	-27.3	-32.6	-30.4	-19.6	-9.7	-0.7	3.7	5.9	8.8	10.7	10.8	10.9	10.6	12.4	11.0	
1908	7.9	7.8	7.9	7.5	7.9	8.9	6.7	-2.6	-14.3	-25.1	-30.1	-27.8	-19.7	-11.4	-3.8	1.0	5.5	7.4	10.3	10.8	10.3	13.2	12.2	9.6	
1909	9.9	7.6	4.6	4.8	7.9	9.9	8.3	1.2	-6.6	-17.6	-23.6	-24.1	-21.1	-15.2	-7.9	-3.2	-0.1	4.1	6.8	9.4	10.0	12.5	9.8	11.4	
1910	11.0	6.9	6.3	7.6	6.4	3.2	-0.1	-4.0	-13.5	-22.6	-27.1	-27.8	-20.2	-12.0	-5.9	-0.7	5.1	9.8	10.8	11.9	12.5	14.9	13.1	13.3	
Mittel																									
00-10	8.3	6.2	6.2	5.8	6.7	7.6	5.7	-0.1	-9.8	-19.7	-25.2	-24.1	-18.0	-10.8	-4.1	0.3	2.9	6.0	8.2	9.5	9.3	9.9	9.8	9.3	
91-00	9.8	8.4	7.0	7.2	7.7	7.8	5.1	-2.3	-13.6	-22.6	-28.8	-26.9	-21.2	-13.8	-5.8	0.6	3.8	7.2	11.3	13.3	11.9	11.6	12.0	10.6	
01-10	8.5	6.3	6.3	6.0	6.9	7.9	5.8	-0.2	-10.2	-20.2	-25.7	-24.6	-18.5	-11.0	-4.4	0.1	3.0	6.2	8.4	9.7	9.5	10.0	10.0	9.6	
91-10	9.1	7.3	6.7	6.6	7.3	7.8	5.4	-1.2	-11.9	-21.4	-27.3	-25.7	-19.8	-12.4	-5.1	0.4	3.4	6.7	9.8	11.5	10.7	10.8	11.0	10.1	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	2.6	3.5	5.5	6.0	7.8	10.2	14.5	18.8	18.9	10.7	-2.9	-17.2	-28.6	-27.5	-19.1	-11.9	-5.2	-0.6	1.9	1.0	2.0	3.8	2.4	3.3	
1901	3.8	3.4	2.9	4.1	4.7	6.8	12.8	20.7	22.1	13.4	-1.3	-18.0	-28.0	-27.1	-18.8	-10.8	-4.3	-2.3	1.4	0.9	1.8	2.7	2.7	3.7	
1902	2.3	3.1	4.3	5.2	7.3	6.2	11.6	16.8	15.8	8.3	-4.6	-20.1	-28.4	-25.7	-15.9	-8.2	-2.1	2.3	3.1	3.6	2.9	4.3	3.7	4.4	
1903	5.5	6.2	5.6	3.1	5.0	7.9	14.6	22.0	12.7	-1.4	-19.5	-28.6	-29.7	-20.9	-12.2	-5.8	-0.9	-0.4	1.6	2.1	2.9	3.5	5.3	5.0	
1904	7.2	4.9	4.3	6.6	7.5	10.3	16.9	25.2	22.4	11.3	-6.6	-26.1	-33.1	-33.3	-24.6	-14.3	-5.0	-0.4	-0.2	1.0	3.6	6.7	10.0	8.1	
1905	6.4	6.4	8.0	5.5	3.9	7.8	16.2	23.0	23.8	14.7	-2.9	-21.5	-33.2	-33.3	-23.1	-13.4	-7.1	-1.5	-0.2	0.8	1.5	4.2	6.9	7.5	
1906	6.5	6.9	7.4	8.4	8.9	11.7	19.3	26.5	26.6	17.0	-2.3	-22.7	-35.2	-35.8	-28.4	-18.2	-9.6	-5.0	-2.6	-0.1	4.7	5.2	5.6	5.1	
1907	5.8	4.5	5.6	7.1	7.7	14.0	23.8	31.4	28.0	14.0	-8.0	-28.3	-39.0	-36.9	-26.6	-16.5	-7.3	-0.2	2.6	2.1	4.3	3.6	3.6	4.9	
1908	5.4	3.0	4.4	5.5	8.2	12.5	20.2	25.9	22.9	11.1	-7.6	-25.4	-35.8	-33.7	-25.9	-16.2	-7.3	-1.0	4.3	5.6	6.1	7.8	6.5	4.6	
1909	5.0	6.9	6.9	4.6	5.1	9.0	16.9	23.8	23.9	15.6	-1.8	-21.9	-34.5	-33.5	-25.9	-15.6	-6.5	-0.4	1.8	3.2	5.5	4.8	4.3	3.4	
1910	2.7	4.0	3.4	6.9	6.2	8.0	14.6	20.4	22.0	14.1	-1.2	-19.0	-28.6	-29.7	-22.3	-13.3	-3.2	1.2	1.0	2.4	2.9	2.9	3.1	1.0	
Mittel																									
00-10	4.8	4.8	5.3	5.7	6.6	9.5	16.5	23.0	22.6	13.0	-3.7	-21.8	-32.3	-31.5	-22.9	-13.7	-5.8	-0.6	1.2	2.0	3.4	4.4	4.8	4.7	
91-00	5.2	5.6	6.2	7.0	8.2	11.2	18.0	24.1	23.4	11.9	-5.2	-23.9	-35.4	-35.6	-27.0	-17.1	-7.6	-1.5	2.5	4.2	5.2	7.0	7.2	6.3	
01-10	5.1	4.9	5.3	5.7	6.4	9.4	16.7	23.5	23.0	13.2	-3.8	-22.2	-32.6	-31.9	-23.2	-13.9	-5.8	-0.6	1.1	2.1	3.5	4.5	5.0	4.8	
91-10	5.1	5.3	5.7	6.4	7.3	10.3	17.3	23.8	23.2	12.6	-4.5	-23.1	-34.0	-33.7	-25.1	-15.5	-6.7	-1.0	1.8	3.1	4.4	5.8	6.1	5.5	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	2.9	2.7	2.2	2.8	3.0	3.6	4.1	3.5	0.7	-5.3	-11.8	-15.1	-14.0	-8.5	-2.6	0.7	3.5	4.6	4.8	4.7	4.0	3.5	3.2	2.6	
1901	3.0	2.8	2.5	2.6	2.4	3.1	4.2	3.7	0.8	-6.0	-13.2	-16.3	-13.5	-7.3	-1.1	1.5	3.4	4.5	4.1	4.1	4.0	3.6	3.2	2.7	
1902	1.9	1.8	1.7	1.8	2.1	2.1	3.1	2.5	-0.3	-6.3	-12.1	-15.3	-12.2	-5.8	0.2	2.7	4.7	5.7	5.1	4.4	3.9	3.6	2.8	2.4	
1903	1.6	1.9	1.4	1.3	0.5	1.6	3.5	3.2	-0.5	-6.4	-12.5	-15.4	-12.2	-5.3	0.1	3.0	4.9	5.4	5.1	4.7	4.3	3.7	3.3	2.6	
1904	-0.1	-0.3	-2.4	-1.8	-0.6	1.9	3.6	3.1	-1.6	-8.8	-14.1	-15.4	-11.9	-4.5	2.0	5.3	7.6	7.8	7.0	6.4	6.0	5.2	3.6	1.8	
1905	2.0	1.0	0.6	0.4	0.7	2.5	4.9	3.8	-1.0	-8.2	-15.7	-18.6	-15.3	-8.2	-0.2	4.2	5.9	7.1	7.2	7.2	6.4	5.3	4.3	2.8	
1906	2.6	2.7	2.4	2.4	2.7	4.2	6.3	6.2	1.9	-6.1	-15.0	-19.7	-18.0	-11.1	-3.6	1.8	4.8	5.5	5.9	6.1	5.7	4.8	4.1	2.4	
1907	1.8	1.8	1.1	1.8	2.7	4.5	6.3	5.0	-1.9	-10.4	-17.8	-19.7	-15.7	-8.0	-0.8	4.0	7.2	8.6	8.3	7.1	6.1	4.7	3.0	1.4	
1908	1.5	0.4	0.0	0.1	0.6	1.9	3.3	2.1	-2.0	-9.0	-15.6	-17.3	-13.2	-6.2	-0.3	3.6	7.0	9.0	9.4	9.0	7.1	4.0	2.5	1.6	
1909	1.0	0.8	1.3	1.4	1.0	2.4	4.3	3.6	-0.9	-6.6	-12.6	-16.1	-13.1	-6.3	-0.5	3.6	6.2	6.1	5.8	5.7	4.7	3.1	2.7	1.5	
1910	-1.3	-1.6	-2.7	-2.0	-0.5	1.0	2.1	1.5	-1.3	-6.0	-12.6	-14.6	-10.7	-3.3	3.7	7.2	8.4	9.4	8.3	6.6	4.8	2.8	1.8	-0.2	
Mittel																									
00-10	1.5	1.3	0.7	1.0	1.3	2.6	4.2	3.5	-0.6	-7.2	-13.9	-16.7	-13.6	-6.8	-0.3	3.4	5.8	6.7	6.5	6.0	5.2	4.0	3.1	2.0	
91-00	0.1	-0.5	-0.6	-0.5	-0.2	1.4	3.0	2.8	-0.8	-7.2	-13.3	-16.2	-13.0	-6.1	0.4	5.1	7.6	9.1	8.4	7.1	5.6	4.2	2.3	0.9	
01-10	1.4	1.1	0.6	0.8	1.2	2.5	4.2	3.5	-0.7	-7.4	-14.1	-16.8	-13.6	-6.6	0.0	3.7	6.0	6.9	6.6	6.1	5.3	4.1	3.1	1.9	
91-10	0.8	0.3	0.0	0.1	0.5	2.0	3.6	3.1	-0.7	-7.3	-13.7	-16.5	-13.3	-6.4	0.2	4.4	6.8	8.0	7.5	6.6	5.4	4.1	2.7	1.4	

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Mai

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ X Nordkomponente																									
1900	5.5	5.0	4.5	6.1	7.1	4.7	0.0	-7.6	-14.7	-18.2	-17.6	-16.7	-12.6	-7.9	-4.2	3.6	6.4	5.2	8.5	10.0	9.5	8.6	8.2	7.1	
1901	4.1	4.0	4.3	5.7	5.4	3.3	-0.7	-6.4	-12.3	-16.0	-16.4	-15.0	-11.7	-5.5	-1.7	1.0	5.0	6.7	8.2	9.6	11.1	7.3	6.1	4.9	
1902	4.6	4.5	3.6	4.0	5.5	4.3	0.6	-7.2	-12.3	-13.4	-11.5	-10.6	-8.1	-6.6	-2.2	0.8	2.6	4.9	5.7	6.6	7.0	5.1	5.9		
1903	6.9	5.3	5.5	7.4	6.4	3.1	-0.8	-7.6	-15.2	-19.7	-20.8	-17.5	-11.8	-7.9	-3.1	1.3	3.8	7.4	9.0	11.4	10.0	9.9	9.0	7.9	
1904	7.2	6.9	6.4	8.6	10.1	6.3	-1.1	-11.1	-20.1	-20.9	-22.5	-18.9	-14.8	-8.8	-2.6	2.0	6.7	8.2	11.5	13.3	10.9	9.2	7.6	5.4	
1905	7.3	6.0	4.8	5.6	6.7	4.9	-0.2	-8.4	-16.4	-21.5	-23.3	-20.1	-15.1	-8.7	-2.5	2.3	7.4	9.4	9.9	12.9	10.7	10.3	9.4	8.1	
1906	5.3	5.5	4.6	6.7	7.9	5.1	-1.3	-10.2	-16.9	-20.7	-22.4	-20.3	-15.3	-9.8	-4.6	0.7	3.8	10.1	13.7	14.2	13.8	13.5	9.5	7.4	
1907	10.5	9.1	6.5	7.3	7.1	4.7	-1.4	-11.4	-19.9	-24.3	-24.6	-21.3	-15.7	-12.2	-7.5	-0.8	5.8	11.0	15.8	17.5	13.6	10.0	9.8	9.6	
1908	9.8	9.5	5.8	7.7	6.4	1.0	-7.3	-17.0	-25.1	-25.4	-23.7	-19.3	-15.0	-10.8	-3.9	1.1	8.9	12.1	14.4	15.2	15.7	14.3	12.7	12.0	
1909	6.5	4.8	4.6	8.7	8.8	1.7	-4.6	-9.7	-14.1	-18.6	-19.9	-16.1	-14.3	-8.6	-3.2	1.6	8.5	14.6	13.5	9.6	7.7	5.5	6.7	6.2	
1910	8.5	5.5	2.9	4.7	3.0	2.5	-1.3	-7.6	-13.9	-16.2	-19.3	-19.2	-16.3	-9.7	-2.3	2.6	5.7	9.8	12.2	11.9	10.2	8.1	9.7	9.4	
Mittel																									
00-10	6.9	6.0	4.9	6.6	6.8	3.8	-1.6	-9.5	-16.4	-19.5	-20.2	-17.7	-13.7	-8.8	-3.4	1.5	5.9	9.0	11.1	12.0	10.9	9.4	8.5	7.6	
91-00	8.5	8.5	7.5	8.3	6.7	4.0	-2.6	-11.3	-20.0	-24.6	-25.4	-22.3	-16.2	-10.4	-4.1	2.3	6.8	10.3	14.4	14.2	13.3	12.1	10.4	10.0	
01-10	7.1	6.1	4.9	6.6	6.7	3.7	-1.8	-9.7	-16.6	-19.7	-20.4	-17.8	-13.8	-8.9	-3.4	1.3	5.8	9.4	11.4	12.2	11.0	9.5	8.6	7.7	
91-10	7.8	7.3	6.2	7.5	6.7	3.8	-2.2	-10.5	-18.3	-22.1	-22.9	-20.1	-15.0	-9.7	-3.8	1.8	6.3	9.9	12.9	13.2	12.2	10.8	9.5	8.8	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Y Ostkomponente																									
1900	4.6	4.3	4.2	6.7	11.3	15.9	20.8	20.5	16.6	4.4	-8.9	-21.3	-28.1	-26.6	-20.3	-10.6	-1.5	-0.7	-0.2	-0.7	-0.7	1.1	4.1	5.3	
1901	3.8	4.3	4.9	7.0	10.9	14.4	19.3	22.4	20.0	8.8	-7.0	-20.8	-27.6	-25.9	-19.7	-11.7	-7.0	-2.1	-1.4	-0.3	2.5	-0.2	1.9	3.1	
1902	2.5	3.3	4.1	5.8	11.4	15.3	17.9	17.8	12.9	4.0	-7.9	-19.9	-25.9	-22.2	-16.0	-9.8	-4.8	0.3	1.3	1.1	0.9	2.6	2.3	2.5	
1903	2.8	4.9	4.6	9.9	13.7	17.5	22.1	23.9	20.1	7.4	-9.0	-24.8	-32.0	-30.4	-21.7	-13.4	-5.9	-1.3	0.4	1.3	1.6	1.5	2.3	3.9	
1904	6.6	7.6	6.5	8.6	12.8	18.7	22.4	24.9	18.4	5.2	-10.7	-27.4	-35.9	-33.4	-24.5	-14.2	-5.1	-1.4	2.2	1.4	2.4	2.7	5.4	6.6	
1905	2.8	4.3	6.6	9.6	14.9	20.7	26.3	29.0	24.1	10.0	-8.7	-25.4	-33.3	-32.5	-25.6	-15.4	-7.6	-1.6	-0.6	1.0	0.1	0.0	1.2	1.7	
1906	4.9	5.2	6.3	10.0	16.2	21.9	27.8	27.8	20.1	6.0	-12.7	-27.5	-34.8	-32.7	-24.2	-15.7	-6.2	-0.3	-0.2	0.4	0.3	0.8	1.9	4.3	
1907	8.8	10.7	9.1	9.5	14.1	20.8	26.6	26.6	19.9	4.9	-13.5	-29.5	-36.7	-35.9	-27.5	-19.8	-11.3	-3.9	-1.4	4.8	6.5	5.5	7.1	5.8	
1908	5.4	5.3	5.7	7.5	14.1	19.9	24.3	26.6	19.3	4.7	-13.4	-28.5	-32.8	-30.5	-23.7	-13.8	-6.8	-2.8	0.1	1.2	0.8	4.8	5.0	7.8	
1909	5.4	4.5	6.1	9.0	12.9	14.3	19.6	23.9	21.5	10.2	-7.0	-22.5	-30.3	-32.2	-27.0	-19.3	-12.6	-1.2	2.2	4.6	4.7	2.8	3.5	6.3	
1910	8.1	7.8	6.8	10.2	12.4	14.3	19.2	18.3	15.0	5.1	-8.1	-21.1	-28.7	-27.8	-22.4	-16.5	-9.5	-4.2	-0.8	2.8	4.4	3.6	3.6	6.5	
Mittel																									
00-10	5.1	5.7	5.9	8.5	13.2	17.6	22.4	23.8	18.9	6.4	-9.7	-24.4	-31.5	-30.0	-23.0	-14.6	-7.1	-1.7	0.1	1.4	2.1	2.3	3.5	4.9	
91-00	6.5	8.2	9.0	11.1	16.1	21.1	25.3	25.8	19.2	5.0	-11.9	-27.6	-35.4	-33.7	-26.8	-17.8	-9.6	-4.0	0.2	0.4	3.0	4.0	5.2	6.6	
01-10	5.1	5.8	6.1	8.7	13.3	17.8	22.5	24.1	19.1	6.6	-9.8	-24.7	-31.8	-30.4	-23.2	-15.0	-7.7	-1.8	0.2	1.6	2.4	2.4	3.4	4.8	
91-10	5.8	7.0	7.5	9.9	14.7	19.4	23.9	24.9	19.2	5.8	-10.9	-26.2	-33.6	-32.0	-25.0	-16.4	-8.7	-2.9	0.2	1.0	2.7	3.2	4.3	5.7	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Z Vertikalkomponente																									
1900	1.6	1.4	1.4	2.3	3.3	2.7	1.8	0.6	-3.6	-8.9	-14.7	-16.5	-12.3	-5.8	1.3	5.8	9.1	7.7	5.8	4.6	3.9	3.3	2.7	2.0	
1901	2.9	2.6	2.7	3.5	4.1	4.0	4.3	2.5	-1.0	-7.3	-13.7	-15.9	-12.2	-7.0	-1.3	1.6	3.6	4.6	4.3	4.1	3.9	3.3	3.2	2.9	
1902	2.4	2.1	2.3	3.3	4.1	3.3	2.7	1.0	-3.2	-8.9	-14.9	-17.2	-12.9	-6.3	-0.4	2.2	5.8	6.8	6.4	5.6	4.8	3.7	3.3	2.8	
1903	1.8	2.0	2.2	2.5	3.8	4.1	4.4	3.4	-0.6	-6.9	-12.6	-14.0	-11.5	-6.7	-2.3	0.8	3.4	4.7	4.7	4.6	4.1	3.3	2.7	2.3	
1904	1.4	1.3	2.1	2.4	2.4	2.5	2.8	0.0	-4.2	-10.9	-16.9	-17.7	-13.7	-5.7	1.2	4.8	8.4	9.2	8.0	7.0	5.7	4.6	3.5	2.0	
1905	2.1	2.1	2.7	4.2	5.3	6.4	6.6	4.9	-0.9	-8.4	-16.5	-19.3	-16.3	-10.6	-4.6	0.5	4.6	7.0	7.2	6.7	5.7	4.6	3.6	2.6	
1906	2.7	2.5	2.9	4.1	4.9	5.4	5.2	3.1	-1.6	-9.8	-17.1	-19.2	-16.2	-8.8	-2.3	3.3	6.4	6.9	6.7	6.3	5.2	4.2	3.5	2.7	
1907	0.2	-0.5	-0.4	0.2	1.0	2.1	2.7	1.7	-2.2	-8.2	-15.1	-16.9	-14.2	-7.6	-1.9	2.5	7.0	9.6	9.8	9.8	7.9	5.9	4.5	2.6	
1908	-0.8	-2.8	-2.5	-1.7	-0.3	1.3	1.8	0.3	-3.9	-9.8	-14.5	-15.0	-10.5	-3.6	2.2	6.4	9.2	10.8	10.3	9.1	7.2	4.9	2.7	0.3	
1909	0.2	0.3	0.8	0.3	0.9	2.1	2.1	0.0	-4.3	-11.3	-17.6	-19.3	-15.7	-9.8	-1.1	4.9	9.8	13.4	12.3	10.8	8.9	6.0	3.2	2.3	
1910	-0.3	-1.2	-0.8	-0.9	0.1	-0.3	-0.1	-0.1	-2.6	-7.3	-12.8	-14.7	-11.2	-5.8	0.3	5.6	8.0	8.9	9.0	9.0	7.2	5.5	3.1	1.4	
Mittel																									
00-10	1.3	0.9	1.2	1.8	2.7	3.1	3.1	1.6	-2.6	-8.9	-15.1	-16.9	-13.3	-7.1	-0.8	3.5	6.8	8.1	7.7	7.1	5.9	4.5	3.3	2.2	
91-00	0.0	-0.9	-0.3	1.2	2.3	2.3	2.4	0.8	-3.4	-9.6	-16.0	-17.4	-13.3	-6.5	0.5	5.2	9.0	10.4	10.1	8.7	6.4	4.2	2.8	0.9	
01-10	1.3	0.8	1.2	1.8	2.6	3.1	3.2	1.7	-2.4	-8.9	-15.2	-16.9	-13.4	-7.2	-1.0	3.3	6.6	8.2	7.9	7.3	6.1	4.6	3.3	2.2	
91-10	0.6	0.0	0.4	1.5	2.5	2.7	2.8	1.2	-2.9	-9.2	-15.6	-17.2	-13.4	-6.8	-0.3	4.2	7.8	9.3	9.0	8.0	6.2	4.4	3.1	1.5	

Täglicher Gang der Komponenten.

Juni Mittlere Ortszeit Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^b	2 ^b	3 ^b	4 ^b	5 ^b	6 ^b	7 ^b	8 ^b	9 ^b	10 ^b	11 ^b	Mtg.	13 ^b	14 ^b	15 ^b	16 ^b	17 ^b	18 ^b	19 ^b	20 ^b	21 ^b	22 ^b	23 ^b	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	4.1	3.5	4.4	8.2	8.9	5.5	0.9	-5.3	-11.6	-16.7	-20.6	-19.7	-16.1	-9.7	-1.9	2.0	4.7	6.4	10.1	11.0	11.3	8.1	6.9	6.5	
1901	6.6	5.7	5.5	6.7	5.8	3.0	-2.0	-8.3	-15.9	-19.4	-19.8	-18.5	-14.9	-8.6	0.1	2.4	5.7	6.8	10.6	11.0	10.7	10.4	7.6	7.6	
1902	5.4	5.6	4.6	6.2	8.1	4.9	-0.1	-6.8	-13.5	-17.5	-18.2	-16.9	-12.7	-6.7	-2.4	1.7	1.8	5.0	9.5	10.5	9.6	8.9	6.9	6.7	
1903	6.7	6.4	6.0	10.1	10.3	2.9	-4.8	-11.7	-19.6	-25.3	-22.7	-19.4	-15.0	-5.3	1.3	4.1	7.2	8.6	11.0	12.1	11.3	7.6	10.2	7.7	
1904	8.8	5.1	7.3	8.7	11.0	7.3	-1.4	-11.8	-19.3	-27.4	-28.3	-24.6	-19.6	-7.1	2.9	5.7	9.8	11.5	10.0	11.8	10.9	11.2	8.4	8.9	
1905	7.5	5.7	9.0	11.4	10.8	4.6	-3.8	-12.9	-21.3	-24.9	-25.6	-23.8	-18.7	-8.9	1.2	4.8	6.4	11.7	12.9	12.7	12.6	11.1	9.4	8.4	
1906	7.8	8.6	7.6	10.4	9.5	5.5	-1.9	-9.8	-18.4	-24.4	-26.0	-24.0	-19.1	-10.4	-1.7	2.7	5.8	9.2	12.6	13.8	11.9	10.9	9.5	9.5	
1907	9.0	9.3	9.7	10.9	9.3	3.2	-2.9	-10.9	-20.9	-26.1	-28.2	-25.4	-21.8	-10.9	-1.4	1.9	6.3	11.4	16.8	16.7	13.3	12.1	9.8	8.6	
1908	8.3	6.9	6.0	9.1	8.6	4.0	-2.3	-8.6	-17.0	-24.0	-26.4	-23.9	-19.3	-11.9	-2.5	3.2	9.5	10.3	13.1	13.7	12.8	12.9	10.0	8.5	
1909	6.4	6.0	6.8	8.9	8.3	6.6	0.8	-6.1	-15.1	-21.5	-23.5	-21.8	-18.7	-11.3	-4.7	1.3	4.9	9.5	11.8	12.5	12.3	10.8	8.9	7.8	
1910	6.2	5.7	5.1	7.1	7.7	2.7	-5.6	-14.0	-22.2	-26.4	-25.2	-22.0	-15.7	-9.9	1.1	4.1	8.3	13.6	16.4	20.6	14.9	10.9	9.2	6.7	
Mittel																									
00-10	7.0	6.2	6.5	8.9	8.9	4.6	-2.1	-9.7	-17.7	-23.1	-24.0	-21.8	-17.4	-9.2	-0.7	3.1	6.4	9.5	12.3	13.3	12.0	10.4	8.8	7.9	
91-00	7.5	7.6	7.1	8.9	9.1	4.2	-3.1	-11.1	-20.2	-24.9	-25.8	-23.2	-17.8	-10.6	-1.1	3.2	6.9	11.9	14.6	14.7	13.7	11.1	9.6	8.8	
01-10	7.3	6.5	6.8	9.0	8.9	4.5	-2.4	-10.1	-18.3	-23.7	-24.4	-22.0	-17.6	-9.1	-0.6	3.2	6.6	9.8	12.5	13.5	12.0	10.7	9.0	8.0	
91-10	7.4	7.0	6.9	8.9	9.0	4.3	-2.8	-10.6	-19.2	-24.3	-25.1	-22.6	-17.7	-9.8	-0.9	3.2	6.7	10.8	13.5	14.1	12.9	10.9	9.3	8.4	

Jahr	1 ^b	2 ^b	3 ^b	4 ^b	5 ^b	6 ^b	7 ^b	8 ^b	9 ^b	10 ^b	11 ^b	Mtg.	13 ^b	14 ^b	15 ^b	16 ^b	17 ^b	18 ^b	19 ^b	20 ^b	21 ^b	22 ^b	23 ^b	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	4.5	4.4	5.5	9.9	15.7	21.1	22.6	24.4	20.0	8.9	-6.8	-21.7	-28.7	-29.4	-24.5	-16.8	-8.7	-3.3	-1.6	-0.9	-0.5	0.9	1.9	3.4	
1901	4.6	6.3	6.3	9.8	14.4	19.9	22.8	24.5	19.9	7.7	-6.2	-18.0	-24.7	-26.1	-22.8	-15.5	-8.8	-5.5	-4.8	-4.3	-1.8	-1.2	0.9	2.9	
1902	2.2	3.2	5.0	8.4	13.5	20.3	22.9	22.4	17.8	5.5	-11.0	-23.3	-28.1	-26.8	-21.1	-12.8	-4.7	-0.4	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	1.6	
1903	1.9	2.9	2.4	10.2	18.3	24.9	26.9	26.5	21.1	6.1	-9.9	-24.1	-29.8	-30.7	-24.8	-17.5	-7.5	-2.7	0.2	-2.0	2.1	1.8	1.3	2.8	
1904	2.4	3.4	6.1	11.6	20.1	28.5	32.0	30.8	24.4	10.6	-7.5	-26.8	-34.9	-34.1	-28.6	-18.9	-9.5	-4.1	-0.3	-1.6	-2.4	-1.8	0.6	0.2	
1905	5.8	5.3	6.2	13.1	20.5	26.3	28.1	27.2	20.6	8.5	-7.6	-23.9	-32.1	-33.6	-29.8	-20.5	-11.8	-3.6	-0.8	-0.7	-2.0	0.2	1.9	3.4	
1906	3.4	6.5	8.9	11.5	17.8	23.6	27.5	28.7	23.3	10.6	-6.9	-21.7	-30.4	-33.3	-29.7	-19.9	-11.0	-5.4	-2.4	-2.3	-1.1	0.0	0.9	2.4	
1907	6.1	7.2	8.5	12.5	18.8	23.5	28.5	31.1	24.1	10.3	-7.7	-23.8	-31.1	-34.7	-31.4	-24.1	-15.8	-8.9	-3.1	-0.5	-0.4	2.4	4.3	5.0	
1908	3.1	3.9	4.5	10.3	19.0	23.8	26.5	28.4	23.3	12.3	-3.8	-19.2	-28.8	-31.3	-28.0	-21.0	-12.7	-6.7	-4.1	-3.4	-1.3	0.8	1.8	2.6	
1909	4.9	2.9	4.3	9.4	15.1	20.5	24.2	26.6	22.7	12.1	-3.3	-18.5	-26.7	-28.3	-25.3	-20.1	-13.1	-7.8	-3.4	-1.9	-2.4	0.6	2.5	4.5	
1910	3.4	7.1	6.6	11.7	19.2	24.7	25.9	24.7	18.3	5.5	-10.3	-21.9	-27.2	-28.5	-26.2	-19.2	-12.7	-6.9	-3.3	-0.9	1.7	2.2	2.0	3.5	
Mittel																									
00-10	3.8	4.8	5.8	10.8	17.5	23.4	26.2	26.8	21.4	8.9	-7.4	-22.1	-29.3	-30.6	-26.6	-18.8	-10.6	-5.0	-2.1	-1.6	-0.6	0.7	1.8	2.9	
91-00	5.1	6.1	8.0	12.4	19.3	25.2	28.1	28.6	22.6	9.7	-6.7	-22.8	-30.7	-32.9	-29.2	-21.5	-12.6	-6.8	-3.0	-2.1	-1.0	-0.3	0.9	3.4	
01-10	3.8	4.9	5.9	10.8	17.7	23.6	26.5	27.1	21.6	8.9	-7.4	-22.1	-29.4	-30.7	-26.8	-19.0	-10.8	-5.2	-2.2	-1.7	-0.6	0.6	1.8	2.9	
91-10	4.5	5.5	6.9	11.6	18.5	24.4	27.3	27.8	22.1	9.3	-7.1	-22.5	-30.0	-31.8	-28.0	-20.2	-11.7	-6.0	-2.6	-1.9	-0.8	0.2	1.3	3.2	

Jahr	1 ^b	2 ^b	3 ^b	4 ^b	5 ^b	6 ^b	7 ^b	8 ^b	9 ^b	10 ^b	11 ^b	Mtg.	13 ^b	14 ^b	15 ^b	16 ^b	17 ^b	18 ^b	19 ^b	20 ^b	21 ^b	22 ^b	23 ^b	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	2.4	2.2	2.6	3.6	3.9	3.9	3.6	2.2	-1.4	-6.7	-12.2	-14.3	-11.0	-6.2	-1.1	2.4	4.5	4.9	4.1	3.6	3.0	2.7	2.4	1.7	
1901	1.2	1.0	0.9	2.9	3.3	2.8	3.6	1.9	-0.7	-4.4	-10.1	-11.1	-8.8	-5.6	-1.0	1.6	3.2	3.5	3.4	3.3	3.3	2.4	2.4	1.5	
1902	1.4	1.4	2.1	3.5	3.8	3.2	2.5	1.2	-2.3	-6.4	-12.9	-13.2	-10.2	-6.1	-0.7	3.6	5.8	5.9	4.8	3.8	3.3	2.3	1.8	1.2	
1903	0.4	0.4	0.5	0.7	1.6	1.3	1.0	0.7	-1.9	-6.2	-10.3	-10.6	-8.4	-4.6	-0.9	2.6	4.6	6.4	6.2	5.3	4.5	3.6	2.0	1.2	
1904	-0.2	-0.1	-0.1	2.9	3.3	2.9	3.2	2.6	-2.0	-6.3	-12.1	-13.6	-10.4	-6.1	-0.2	4.0	6.4	6.7	5.2	3.9	3.4	2.5	2.2	2.1	
1905	0.7	0.9	1.4	2.7	4.1	4.1	4.3	2.7	-1.5	-7.8	-14.2	-16.8	-15.1	-9.2	-1.4	3.4	6.9	9.1	8.5	6.5	4.5	3.4	2.0	0.6	
1906	2.0	1.3	1.9	3.0	3.4	3.4	4.2	3.5	-0.4	-6.4	-12.9	-16.2	-14.8	-9.1	-3.3	2.3	5.3	7.1	6.7	5.7	4.8	3.9	3.3	2.3	
1907	0.9	0.1	-0.4	0.0	0.7	1.1	2.1	1.0	-3.4	-8.6	-13.2	-14.4	-12.7	-7.4	-1.4	3.0	6.8	9.2	9.6	8.9	7.4	5.3	3.0	1.5	
1908	-0.8	-0.6	0.6	1.4	1.6	1.4	1.6	0.5	-2.0	-6.4	-11.9	-14.1	-11.6	-6.1	-0.7	3.1	6.5	8.6	7.9	7.3	5.9	4.1	2.2	0.4	
1909	1.9	1.6	1.1	1.9	2.4	2.0	2.6	2.1	-1.6	-6.5	-11.2	-13.3	-12.1	-8.2	-3.5	0.9	4.9	6.5	7.3	6.6	5.7	4.5	3.5	2.1	
1910	0.3	0.4	2.1	2.7	2.6	2.1	2.5	1.0	-3.7	-9.3	-14.2	-14.4	-11.1	-5.8	-0.3	3.2	6.5	8.8	9.3	7.3	5.0	3.3	1.5	1.0	
Mittel																									
00-10	0.9	0.8	1.2	2.3	2.8	2.6	2.8	1.8	-1.9	-6.8	-12.3	-13.8	-11.4	-6.8	-1.3	2.7	5.6	7.0	6.6	5.7	4.6	3.5	2.4	1.4	
91-00	0.3	-0.4	0.0	1.8	2.4	2.1	2.0	0.9	-3.2	-8.6	-13.8	-15.2	-12.4	-7.4	-0.8	4.6	8.0	9.6	9.4	7.8	6.1	4.2	2.3	1.0	
01-10	0.8	0.6	1.0	2.2	2.7	2.4	2.8	1.7	-2.0	-6.8	-12.3	-13.8	-11.5	-6.8	-1.3	2.8	5.7	7.2	6.9	5.9	4.8	3.5	2.4	1.4	
91-10	0.6	0.1	0.5	2.0	2.5	2.3	2.4	1.3	-2.6	-7.7	-13.1	-14.5	-11.9	-7.1	-1.1	3.7	6.8	8.4	8.1	6.8	5.4	3.9	2.4	1.2	

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Juli

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.		
ΔX Nordkomponente																										
1900	6.7	6.0	5.8	7.1	8.8	6.8	2.1	-4.9	-12.5	-18.9	-20.7	-19.3	-12.9	-8.3	-1.7	0.2	2.6	4.6	6.0	8.2	9.0	8.8	7.8	7.8	8.1	
1901	5.9	4.9	4.7	6.1	9.0	5.8	0.2	-6.2	-11.6	-16.6	-19.0	-18.2	-14.3	-8.2	-3.2	0.9	3.0	5.9	8.4	10.8	9.9	8.0	6.6	6.6	6.6	
1902	4.6	5.3	6.2	6.8	9.4	4.6	0.5	-5.8	-13.0	-19.3	-21.6	-20.5	-14.9	-7.4	1.2	5.6	4.0	5.4	8.2	10.0	9.9	7.6	6.8	6.8	6.8	
1903	6.4	8.0	6.9	7.2	7.3	3.6	-3.2	-14.4	-22.0	-24.9	-24.7	-19.0	-12.4	-6.1	2.9	7.5	6.7	9.9	9.3	12.3	10.9	10.4	9.0	7.6	7.6	
1904	8.8	8.7	5.7	8.7	7.9	4.1	-4.1	-11.8	-19.3	-24.0	-24.5	-22.0	-16.5	-8.3	0.0	5.5	5.6	4.0	10.0	14.6	14.5	13.8	10.6	7.7	7.7	
1905	7.2	7.6	7.7	8.2	10.2	6.5	-1.3	-10.7	-19.2	-23.6	-26.2	-25.8	-21.3	-13.3	-1.6	5.3	8.9	12.0	13.8	14.9	13.2	11.2	8.6	8.1	8.1	
1906	8.1	7.0	9.1	11.7	10.9	5.5	-2.9	-12.9	-21.9	-28.4	-29.9	-23.5	-17.6	-10.2	-2.6	4.5	11.8	12.8	13.2	13.7	14.5	12.4	8.3	7.2	7.2	
1907	10.0	8.5	8.9	11.2	9.9	2.4	-4.3	-13.3	-20.5	-25.7	-26.8	-24.9	-18.8	-9.7	-1.8	2.7	7.7	9.8	13.6	14.2	13.5	12.6	11.8	10.0	10.0	
1908	7.6	5.2	5.0	7.6	8.9	5.1	-2.7	-11.4	-20.0	-24.7	-24.4	-20.9	-15.6	-9.2	-1.9	4.3	7.3	10.2	12.9	14.5	12.2	11.2	9.9	8.9	8.9	
1909	7.7	6.0	6.0	8.0	7.5	5.2	-1.3	-9.2	-17.6	-21.6	-22.8	-20.9	-16.6	-12.5	-2.4	3.1	5.6	8.4	11.7	13.3	11.2	11.3	11.7	9.4	9.4	
1910	7.7	6.1	7.2	6.4	6.7	4.6	-0.8	-6.5	-13.7	-19.7	-22.6	-20.3	-16.6	-12.9	-5.8	0.0	4.3	8.7	10.6	12.1	12.2	11.3	10.4	10.4	10.4	
Mittel																										
00-10	7.3	6.7	6.7	8.1	8.8	4.9	-1.6	-9.7	-17.4	-22.5	-23.9	-21.4	-16.1	-9.6	-1.5	3.6	6.1	8.3	10.7	12.6	11.9	10.8	9.2	8.3	8.3	
91-00	7.3	6.7	7.5	8.7	8.9	4.2	-1.8	-11.3	-19.4	-25.0	-26.9	-25.5	-18.7	-10.1	-1.1	3.8	6.8	12.0	14.6	15.7	13.0	12.0	10.0	8.8	8.8	
01-10	7.4	6.7	6.7	8.2	8.8	4.7	-2.0	-10.2	-17.9	-22.8	-24.2	-21.6	-16.5	-9.8	-1.5	3.9	6.5	8.7	11.2	13.0	12.2	11.0	9.4	8.3	8.3	
91-10	7.3	6.7	7.1	8.4	8.8	4.5	-1.9	-10.8	-18.6	-23.9	-25.6	-23.5	-17.6	-9.9	-1.3	3.9	6.6	10.3	12.9	14.4	12.6	11.5	9.7	8.5	8.5	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.		
ΔY Ostkomponente																										
1900	3.2	4.5	6.2	9.0	15.5	20.9	22.5	22.5	17.6	7.8	-5.4	-18.9	-27.0	-27.4	-22.7	-14.0	-6.4	-2.2	-1.5	-2.7	-1.7	-1.7	-0.1	2.0		
1901	2.8	3.8	4.9	7.2	12.5	18.4	20.9	22.5	19.3	8.3	-4.1	-18.3	-25.3	-25.2	-21.4	-13.8	-6.4	-2.5	-1.7	-1.9	-0.7	-0.7	-0.4	1.8		
1902	3.7	3.0	6.0	7.6	12.4	19.5	22.2	22.5	17.7	7.3	-6.2	-19.6	-26.1	-25.6	-20.7	-12.5	-5.0	-2.3	-1.9	-3.3	-1.7	0.0	0.2	3.5		
1903	2.0	3.8	7.5	10.0	16.3	22.8	24.6	24.1	19.4	7.4	-7.9	-22.1	-27.7	-27.1	-22.1	-14.5	-6.8	-3.4	-0.5	-2.9	-2.2	-1.7	0.6	0.6		
1904	3.9	4.3	7.3	11.8	19.0	24.5	25.2	26.4	20.3	8.7	-7.8	-23.2	-29.4	-31.8	-26.3	-17.0	-8.6	-1.6	-1.7	-3.3	-3.2	-3.3	2.1	3.9		
1905	5.0	6.3	6.0	10.1	17.3	24.0	28.8	29.3	23.4	12.8	-3.0	-19.1	-30.7	-34.9	-31.6	-22.5	-11.7	-4.7	-1.9	-1.9	-1.3	-1.7	-0.1	1.2		
1906	5.2	6.1	7.6	13.3	22.1	28.3	30.8	29.1	22.1	9.6	-7.0	-23.0	-33.4	-36.7	-32.4	-21.8	-12.6	-5.7	-2.9	-2.0	-0.7	0.4	1.9	2.2		
1907	5.3	6.4	6.0	9.5	15.7	21.1	25.4	26.0	19.9	8.8	-5.9	-19.4	-26.4	-28.9	-26.9	-21.4	-13.7	-6.8	-2.8	-0.6	0.2	2.7	3.0	3.9		
1908	5.3	6.3	6.6	10.6	17.8	23.4	25.3	26.1	21.6	9.7	-4.5	-20.7	-31.0	-31.6	-26.2	-18.2	-11.1	-4.8	-3.3	-2.4	-1.5	-0.4	0.8	2.9		
1909	5.8	4.8	5.0	7.4	13.7	18.2	20.3	21.3	18.1	9.2	-3.2	-15.1	-24.1	-26.9	-24.3	-18.0	-11.3	-6.0	-4.1	-0.7	-0.2	0.2	3.3	5.7		
1910	2.3	2.9	4.9	9.7	15.6	19.8	22.0	22.3	17.5	8.2	-4.5	-15.5	-24.3	-26.6	-23.1	-15.7	-9.7	-3.8	-2.0	-1.3	-1.2	-0.5	1.3	1.8		
Mittel																										
00-10	4.0	4.7	6.2	9.7	16.2	21.9	24.4	24.7	19.7	8.9	-5.4	-19.5	-27.8	-29.3	-25.2	-17.2	-9.4	-4.0	-2.2	-2.1	-1.3	-0.6	1.1	2.7		
91-00	6.1	5.9	8.6	11.3	18.2	24.1	27.4	26.2	20.5	9.8	-4.1	-20.2	-30.7	-33.0	-28.9	-20.2	-11.1	-5.8	-2.6	-3.1	-2.0	-0.5	2.0	2.8		
01-10	4.1	4.8	6.2	9.7	16.2	22.0	24.6	25.0	19.9	9.0	-5.4	-19.6	-27.8	-29.5	25.5	-17.5	-9.7	-4.2	-2.3	-2.0	-1.2	-0.5	1.3	2.8		
91-10	5.1	5.3	7.4	10.5	17.2	23.0	26.0	25.6	20.2	9.4	-4.7	-19.9	-29.3	-31.3	-27.2	-18.9	-10.4	-5.0	-2.5	-2.6	-1.6	-0.5	1.6	2.8		

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.		
ΔZ Vertikalkomponente																										
1900	1.8	1.7	1.9	3.1	4.2	2.9	3.0	2.9	-0.2	-6.2	-11.0	-11.7	-10.1	-6.0	-0.8	2.0	4.1	4.2	3.7	2.9	2.7	2.2	1.9	1.3		
1901	1.2	0.7	1.3	2.5	2.8	1.8	2.6	2.0	-0.8	-5.0	-8.7	-10.9	-9.8	-6.3	-0.7	3.0	5.3	4.8	4.1	3.0	2.7	2.0	1.6	1.3		
1902	2.0	1.2	1.3	2.8	4.0	2.6	1.7	2.3	-1.0	-6.6	-10.8	-12.0	-10.9	-6.8	-0.7	3.3	4.4	4.3	4.0	3.6	3.5	3.1	2.2	1.9		
1903	0.4	-0.3	0.0	1.8	2.8	1.0	1.5	1.1	-1.1	-5.4	-9.6	-10.6	-9.4	-5.7	0.1	3.9	6.2	6.1	5.4	4.4	3.1	2.0	1.4	0.7		
1904	0.3	-0.5	0.6	2.1	4.0	3.4	3.7	2.7	-0.8	-5.7	-11.4	-13.6	-12.3	-7.8	-1.0	3.5	7.0	7.7	5.5	4.6	4.0	2.1	1.5	0.9		
1905	1.7	1.2	0.2	1.5	2.7	3.3	4.7	4.1	0.5	-5.0	-12.7	-16.4	-15.5	-10.5	-2.9	3.2	6.8	7.9	7.2	6.1	4.4	3.1	2.4	1.5		
1906	1.0	0.8	1.1	2.8	4.3	3.9	3.5	1.9	-2.1	-7.3	-11.8	-14.7	-14.2	-9.4	-2.8	2.4	6.5	8.3	7.9	6.8	4.8	3.0	2.1	1.2		
1907	-0.3	-0.9	-1.3	-1.1	0.0	0.8	1.3	1.1	-1.9	-6.5	-11.9	-12.6	-10.3	-6.3	-0.6	3.5	6.4	8.3	9.2	8.2	6.6	5.1	3.0	0.9		
1908	-1.1	-1.2	0.0	2.0	2.5	1.5	2.1	1.8	-0.3	-4.2	-9.9	-12.2	-11.3	-6.9	-1.6	1.8	5.2	6.9	7.1	7.0	5.7	4.0	1.8	-0.5		
1909	0.8	0.8	0.8	2.0	3.0	2.2	2.2	1.4	-0.4	-4.6	-10.6	-13.1	-12.3	-8.7	-2.6	2.9	5.4	6.5	6.4	6.1	5.3	3.8	2.1	1.3		
1910	0.9	0.3	0.0	2.0	2.9	1.7	1.4	0.1	-2.6	-5.7	-9.9	-12.6	-11.0	-6.1	-0.7	3.6	6.5	7.3	6.6	5.4	4.1	3.0	1.9	1.0		
Mittel																										
00-10	0.8	0.3	0.5	2.0	3.0	2.3	2.5	1.9	-1.0	-5.7	-10.8	-12.8	-11.6	-7.3	-1.3	3.0	5.8	6.6	6.1	5.3	4.3	3.0	2.0	1.0		
91-00	-0.2	-1.1	-1.1	0.4	1.1	0.3	0.9	0.6	-2.1	-6.5	-11.5	-13.3	-11.1	-6.3	0.8	5.7	7.9	8.4	8.3	7.0	5.5	3.6	2.4	0.7		
01-10	0.7	0.2	0.4	1.8	2.9	2.2	2.5	1.8	-1.0	-5.6	-10.7	-12.9	-11.7	-7.4	-1.4	3.1	6.0	6.8	6.3	5.5	4.4	3.1	2.0	1.0		
91-10	0.2	-0.5	-0.4	1.1	2.0	1.3	1.7	1.2	-1.6	-6.1	-11.1	-13.1	-11.4	-6.9	-0.3	4.4	6.9	7.6	7.3	6.3	5.0	3.4	2.2	0.9		

Täglicher Gang der Komponenten.

August

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	5.4	5.1	5.6	5.7	6.6	3.7	-0.9	-8.7	-16.3	-20.8	-20.0	-14.8	-7.4	-2.6	0.0	2.4	2.8	3.4	7.6	9.7	10.2	9.2	7.3	5.6	
1901	7.0	6.4	4.6	5.3	5.9	4.0	-2.2	-10.0	-18.1	-21.0	-20.2	-16.5	-9.4	-3.5	-0.9	2.5	3.3	6.5	8.8	10.7	11.3	11.1	7.9	6.5	
1902	4.9	4.4	5.1	5.1	5.9	4.4	0.4	-7.3	-15.4	-22.4	-21.8	-16.3	-8.2	-0.4	2.6	3.4	3.9	4.2	7.1	9.9	10.1	7.9	6.9	4.7	
1903	10.3	8.5	8.0	7.1	6.6	3.3	-4.0	-13.0	-25.5	-29.7	-25.7	-18.5	-9.0	-3.1	-2.5	2.4	4.4	5.8	11.8	14.4	11.0	13.2	11.5	12.7	
1904	7.8	8.3	5.5	5.7	7.7	4.6	-0.1	-9.3	-18.3	-23.8	-23.0	-16.6	-8.6	-2.6	3.1	3.1	3.5	3.3	6.6	8.9	9.0	8.1	7.4	9.6	
1905	11.0	11.2	9.3	9.3	9.1	5.9	-2.9	-14.8	-26.7	-30.8	-29.0	-23.2	-16.2	-7.8	-0.2	4.2	5.7	7.6	11.9	14.2	14.8	12.4	12.7	11.4	
1906	8.9	8.1	6.7	5.6	5.9	1.0	-6.2	-14.4	-21.6	-24.3	-23.2	-17.2	-8.8	-3.7	0.8	2.9	5.4	7.2	9.9	12.1	13.6	11.4	9.3	9.8	
1907	8.5	7.9	7.5	8.4	6.6	2.9	-3.2	-12.4	-16.0	-25.3	-26.0	-20.7	-13.0	-7.9	-0.9	3.4	3.5	7.2	11.1	14.2	14.4	12.1	10.1	7.9	
1908	9.7	9.3	9.7	8.8	7.6	3.9	-6.4	-18.6	-26.6	-33.6	-33.8	-27.4	-16.7	-6.6	1.7	5.3	10.4	13.8	14.6	17.1	16.7	14.9	13.7	12.0	
1909	12.4	11.8	8.4	9.6	11.3	4.6	-4.9	-14.1	-22.1	-25.7	-27.5	-25.5	-20.0	-10.5	-3.0	2.4	5.2	9.3	11.1	14.9	15.6	13.1	11.1	11.9	
1910	12.3	9.6	7.4	6.7	9.9	5.3	-3.0	-14.4	-19.7	-25.6	-29.1	-24.4	-15.2	-7.8	-2.1	1.6	3.0	6.6	10.2	13.9	15.1	12.9	11.8	14.1	
Mittel																									
00-10	8.9	8.2	7.1	7.0	7.6	4.0	-3.0	-12.5	-20.6	-25.7	-25.4	-20.1	-12.0	-5.1	-0.1	3.1	4.6	6.8	10.1	12.7	12.9	11.5	10.0	9.7	
91-00	9.8	10.0	8.2	8.6	9.1	3.9	-2.3	-13.6	-22.6	-26.9	-28.1	-24.1	-16.2	-7.2	-1.5	4.3	5.8	9.5	11.9	14.9	13.1	12.3	11.9	10.1	
01-10	9.3	8.6	7.2	7.2	7.6	4.0	-3.2	-12.8	-21.0	-26.2	-25.9	-20.6	-12.5	-5.4	-0.1	3.1	4.8	7.2	10.3	13.0	13.2	11.7	10.2	10.1	
91-10	9.5	9.3	7.7	7.9	8.4	3.9	-2.8	-13.2	-21.8	-26.6	-27.0	-22.4	-14.3	-6.3	-0.8	3.7	5.3	8.3	11.1	14.0	13.2	12.0	11.1	10.1	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	5.5	6.1	7.4	9.3	15.5	18.9	21.4	20.3	14.0	1.1	-13.2	-27.4	-33.0	-29.2	-20.5	-10.1	-0.8	2.4	-0.3	-0.1	1.6	3.5	4.1	4.3	
1901	4.1	4.9	5.7	7.4	11.6	17.3	19.8	20.6	13.7	1.8	-10.2	-22.5	-28.4	-26.1	-19.8	-9.5	-2.2	1.2	-0.4	-0.1	0.6	2.2	3.0	4.5	
1902	4.6	3.9	5.2	6.5	12.5	16.1	20.1	20.9	14.9	2.9	-10.8	-24.9	-30.8	-28.9	-18.8	-8.2	0.7	3.6	0.1	0.6	1.5	3.6	1.9	2.9	
1903	5.8	3.9	6.5	7.6	11.9	20.1	23.3	23.5	16.0	0.7	-15.0	-26.6	-32.7	-28.9	-19.4	-9.6	-1.8	2.0	1.6	0.9	0.9	2.2	3.3	3.6	
1904	6.7	9.1	8.4	10.7	15.7	21.2	24.9	24.5	16.8	2.9	-13.8	-28.4	-36.8	-33.3	-25.9	-14.3	-4.3	1.9	1.8	0.4	0.9	2.5	3.6	4.9	
1905	1.6	4.4	6.0	8.0	14.9	22.3	27.3	27.1	18.9	4.5	-13.0	-29.1	-35.9	-33.7	-25.7	-11.2	-1.0	3.4	3.6	2.7	2.5	0.9	0.6	1.8	
1906	3.3	4.4	7.8	10.1	16.4	21.8	25.1	25.0	17.4	4.5	-11.2	-24.7	-33.1	-31.0	-22.3	-12.8	-5.5	-1.2	0.3	-0.1	0.7	0.5	2.2	2.0	
1907	4.6	5.7	6.0	9.1	14.3	20.4	24.3	23.0	15.8	5.1	-9.3	-23.3	-29.3	-29.3	-24.8	-15.5	-7.4	-3.9	-2.8	0.0	2.1	4.5	6.0	5.3	
1908	5.0	4.5	8.1	9.6	17.1	25.4	28.4	26.3	16.9	4.1	-12.3	-27.7	-36.5	-35.2	-29.1	-16.5	-4.7	-0.3	0.9	2.5	1.3	1.6	2.9	6.7	
1909	1.8	5.6	6.3	5.9	12.3	19.1	22.1	21.8	16.5	3.5	-12.6	-26.3	-32.1	-30.0	-21.9	-12.0	-2.8	3.0	1.2	1.2	5.6	4.6	4.0	2.5	
1910	5.0	8.2	8.1	8.5	11.7	17.2	19.9	20.2	13.6	3.4	-9.1	-23.3	-31.7	-32.5	-23.7	-15.0	-2.7	1.6	3.5	5.6	3.3	2.9	2.1	2.8	
Mittel																									
00-10	4.4	5.5	6.9	8.4	14.0	20.0	23.3	23.0	15.9	3.1	-11.8	-25.8	-32.8	-30.7	-22.9	-12.2	-3.0	1.2	0.9	1.2	1.9	2.6	3.1	3.8	
91-00	5.1	6.6	8.7	9.2	14.6	19.6	24.7	25.0	17.8	5.2	-11.3	-26.4	-34.3	-32.6	-25.5	-14.8	-4.9	0.3	0.5	-0.2	0.6	2.3	4.9	4.8	
01-00	4.2	5.5	6.8	8.3	13.8	20.1	23.5	23.3	16.0	3.3	-11.7	-25.7	-32.7	-30.9	-23.1	-12.5	-3.2	1.1	1.0	1.4	1.9	2.6	3.0	3.7	
91-10	4.7	6.0	7.8	8.8	14.2	19.9	24.1	24.1	16.9	4.3	-11.5	-26.0	-33.5	-31.8	-24.3	-13.6	-4.0	0.7	0.8	0.6	1.3	2.4	3.9	4.2	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	1.9	2.0	1.8	2.0	3.7	3.7	3.3	2.5	-0.7	-4.8	-10.2	-11.7	-8.9	-3.8	0.3	3.6	5.1	3.3	1.1	1.5	1.8	1.5	1.2	0.9	
1901	-0.2	0.2	0.5	1.3	3.1	3.0	3.6	2.6	0.0	-4.7	-9.4	-10.5	-7.6	-3.2	1.3	4.7	5.0	4.0	1.7	1.9	1.7	1.0	0.7	0.4	
1902	0.3	0.7	0.7	1.1	3.1	3.1	3.6	3.3	1.1	-3.9	-9.5	-12.0	-9.9	-3.6	1.1	5.3	6.1	3.5	1.3	1.6	1.4	1.3	0.3	-0.2	
1903	-1.0	-1.6	-1.4	-0.2	1.5	1.1	2.4	1.5	-1.6	-6.1	-9.9	-10.8	-7.9	-2.5	2.6	6.5	7.7	6.2	4.3	3.8	3.1	2.0	0.4	-0.8	
1904	0.8	-0.2	0.2	0.9	2.0	1.7	2.2	1.0	-1.9	-6.1	-10.2	-12.8	-9.8	-4.9	0.9	5.2	7.1	6.6	4.1	3.8	3.3	2.7	2.2	1.3	
1905	-1.1	-1.5	-0.9	0.5	2.2	3.2	3.8	2.7	-0.1	-5.5	-11.3	-13.6	-11.7	-6.9	0.5	7.4	9.3	8.2	6.1	4.5	2.8	1.7	0.4	-0.6	
1906	0.0	-0.4	-0.8	1.0	2.3	3.7	4.0	3.1	-0.4	-5.0	-10.0	-12.4	-10.7	-5.7	0.2	4.0	5.2	5.4	4.9	4.1	2.9	2.2	1.6	0.1	
1907	0.4	0.2	0.0	1.2	2.4	3.3	4.0	3.0	-1.1	-7.5	-13.1	-15.0	-11.6	-6.5	-0.3	5.8	7.0	6.2	5.7	5.6	4.4	3.2	2.1	1.1	
1908	-1.7	-4.1	-4.7	-3.3	-1.5	0.6	1.6	0.5	-3.1	-6.8	-10.3	-12.9	-10.4	-4.4	3.6	9.9	12.6	11.1	9.0	7.2	5.5	2.8	0.4	-1.4	
1909	-3.3	-2.8	-1.2	-0.9	0.1	1.8	3.0	2.2	-1.7	-6.5	-10.4	-10.9	-7.7	-2.7	3.3	6.9	8.3	7.1	5.2	4.0	3.0	2.1	1.5	-0.5	
1910	-2.6	-3.3	-3.0	-2.2	-1.9	-1.1	-0.5	-0.6	-3.2	-7.2	-10.8	-12.5	-10.6	-3.5	4.4	10.1	13.1	12.8	9.8	7.4	4.1	1.9	0.6	-1.6	
Mittel																									
00-10	-0.6	-1.0	-0.8	0.1	1.5	2.2	2.8	2.0	-1.2	-5.8	-10.5	-12.3	-9.7	-4.3	1.6	6.3	7.9	6.8	4.8	4.1	3.1	2.0	1.0	-0.1	
91-00	-0.5	-1.4	-1.4	-0.8	0.2	0.6	1.0	1.3	-1.2	-5.9	-10.9	-11.9	-8.6	-3.8	1.5	6.6	8.4	7.6	6.0	5.2	3.8	3.0	1.4	0.4	
01-00	-0.8	-1.3	-1.1	-0.1	1.3	2.0	2.8	1.9	-1.2	-5.9	-10.5	-12.3	-9.8	-4.4	1.8	6.6	8.1	7.1	5.2	4.4	3.2	2.1	1.0	-0.2	
91-10	-0.7	-1.4	-1.2	-0.4	0.8	1.3	1.9	1.6	-1.2	-5.9	-10.7	-12.1	-9.2	-4.1	1.6	6.6	8.2	7.4	5.6	4.8	3.5	2.5	1.2	0.1	

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

September

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ X Nordkomponente																									
1900	5.6	4.4	3.4	4.6	4.5	4.0	0.5	-6.2	-12.8	-16.9	-17.9	-12.2	-4.0	0.1	1.0	-0.3	-0.7	1.3	4.0	7.3	7.3	8.0	6.9	7.1	
1901	6.4	5.4	6.2	4.4	3.8	3.0	-0.9	-7.4	-15.4	-18.8	-18.3	-14.1	-5.9	-0.1	0.2	-0.1	1.4	4.3	5.1	6.9	7.4	9.3	10.3	7.7	
1902	6.0	5.0	4.7	5.0	4.9	5.0	1.0	-6.3	-13.4	-19.2	-18.3	-12.6	-6.0	-0.6	0.7	1.4	0.6	1.4	4.0	6.4	7.5	8.1	7.6	7.1	
1903	7.7	7.6	6.8	6.1	4.8	3.9	-1.8	-10.7	-19.7	-24.7	-24.1	-17.9	-11.9	-1.2	-0.7	1.3	1.3	5.2	8.7	9.8	12.8	14.3	12.5	9.2	
1904	8.6	7.6	5.8	7.9	8.4	6.3	2.3	-4.8	-14.3	-22.2	-25.0	-19.7	-12.0	-6.0	-1.9	-1.5	2.1	1.9	7.1	9.6	8.5	10.6	9.8	11.2	
1905	10.6	10.6	10.3	9.1	7.9	4.5	-2.2	-14.0	-23.5	-29.1	-29.8	-22.6	-12.3	-4.4	-2.1	0.6	2.3	6.0	11.1	13.8	12.4	13.4	14.4	12.3	
1906	8.7	8.0	5.7	5.0	4.4	2.4	-2.1	-11.2	-19.2	-23.4	-23.1	-16.2	-9.4	-3.6	-0.9	0.6	3.0	7.9	8.5	12.9	12.6	12.3	10.7	7.3	
1907	9.9	9.2	8.7	10.4	7.9	6.4	5.4	-2.4	-12.2	-20.0	-24.2	-21.1	-13.2	-6.9	-7.1	-4.1	-0.3	1.0	6.3	7.5	7.1	9.9	11.2	11.5	
1908	11.8	3.7	12.3	7.4	7.1	0.8	-3.8	-11.4	-21.2	-29.9	-37.0	-27.6	-12.9	-5.4	1.9	6.0	6.2	8.5	12.1	12.6	12.5	16.8	18.2	12.0	
1909	8.0	6.0	4.9	6.1	7.4	7.4	5.5	-3.5	-13.0	-19.4	-21.5	-19.6	-2.5	-6.1	-10.4	-3.2	11.7	10.2	0.4	1.9	8.2	6.3	7.3	8.1	
1910	8.7	8.1	8.5	6.3	7.7	4.8	-0.9	-8.5	-20.2	-22.1	-24.0	-20.0	-8.5	-5.7	-4.9	-2.1	0.8	2.0	9.3	12.6	10.0	11.2	15.1	11.4	
Mittel																									
00-10	8.4	6.9	7.0	6.6	6.3	4.4	0.3	-7.9	-16.8	-22.3	-23.9	-18.5	-9.0	-3.6	-2.2	-0.1	2.6	4.5	7.0	9.2	9.7	10.9	11.3	9.5	
91-00	10.6	9.8	9.5	9.1	8.1	6.8	1.8	-7.1	-18.2	-25.5	-26.8	-22.0	-13.7	-7.5	-3.1	-1.2	0.7	3.4	8.6	10.2	11.8	11.8	11.8	11.7	
01-10	8.6	7.1	7.4	6.8	6.4	4.4	0.2	-8.0	-17.2	-22.9	-24.5	-19.1	-9.5	-4.0	-2.5	-0.1	2.9	4.8	7.3	9.4	9.9	11.2	11.7	9.8	
91-10	9.6	8.4	8.4	8.0	7.3	5.6	1.0	-7.5	-17.7	-24.2	-25.7	-20.6	-11.6	-5.7	-2.8	-0.7	1.8	4.1	7.9	9.8	10.8	11.5	11.8	10.7	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Y Ostkomponente																									
1900	5.8	5.6	5.9	8.5	9.0	11.2	13.6	14.4	11.5	2.4	-10.9	-21.8	-25.9	-22.0	-12.3	-4.6	0.3	-0.7	-0.7	-0.1	0.8	2.3	3.9	4.5	
1901	4.0	4.2	6.3	5.9	7.5	11.0	15.4	16.7	11.7	1.0	-11.9	-21.1	-26.2	-22.4	-13.3	-5.2	-0.4	0.8	0.3	1.3	1.1	3.9	4.4	4.6	
1902	4.0	4.9	4.8	6.0	7.5	10.8	14.2	16.0	11.3	2.2	-12.1	-22.9	-26.1	-22.1	-13.7	-5.7	-1.2	-0.8	-0.1	3.0	5.3	6.8	2.6	5.3	
1903	3.2	4.5	7.9	8.8	9.2	12.5	16.5	17.1	10.7	-2.6	-17.5	-30.4	-30.0	-25.3	-16.6	-3.6	1.5	6.0	2.5	3.0	3.5	5.7	6.1	7.1	
1904	4.8	5.8	5.6	7.0	8.4	11.1	15.6	19.5	15.5	5.2	-8.9	-23.4	-28.6	-26.7	-18.1	-0.9	-3.2	-2.9	-0.9	2.8	3.8	5.7	4.3	4.0	
1905	5.6	7.4	9.9	10.5	11.8	15.4	19.6	20.7	12.1	-1.1	-17.2	-29.5	-33.4	-27.5	-18.4	-8.8	-3.5	0.0	1.4	3.7	4.6	5.3	5.8	5.6	
1906	4.9	7.2	7.4	8.4	10.0	12.9	18.4	19.7	15.3	2.2	-13.7	-27.4	-31.6	-27.1	-18.3	-8.8	-3.8	-1.8	-0.5	3.2	4.8	5.8	6.9	6.6	
1907	5.8	5.8	5.9	8.3	9.2	12.1	17.9	21.0	17.1	5.9	-9.7	-23.4	-30.4	-32.4	-24.8	-14.6	-5.4	-0.4	4.8	5.0	7.8	5.3	4.8		
1908	13.1	12.2	15.7	9.2	-0.8	1.7	16.8	25.5	20.7	7.2	-10.1	-25.7	-35.5	-35.2	-25.8	-18.6	-5.7	-1.2	2.9	6.5	5.1	8.2	7.4	7.4	
1909	5.6	7.9	6.4	5.7	7.4	9.6	15.2	18.2	15.2	6.1	-7.8	21.2	-13.9	-26.9	-30.0	-20.9	-20.0	-2.1	5.7	8.4	9.6	7.8	7.3	6.3	
1910	4.4	4.7	6.1	7.4	8.5	10.6	13.1	14.2	10.4	-0.7	-15.2	-25.3	-30.9	-25.8	-17.7	-3.5	2.7	3.1	4.7	9.1	5.2	4.3	5.8	5.7	
Mittel																									
00-10	5.6	6.4	7.4	7.8	8.0	10.8	16.0	18.5	13.8	2.5	-12.3	-24.7	-28.4	-26.7	-19.0	-9.2	-3.5	0.0	1.8	4.2	4.4	5.8	5.4	5.6	
91-00	6.8	7.2	7.2	7.3	7.9	10.5	15.6	18.2	14.1	3.4	-12.7	-26.0	-31.8	-28.9	-20.1	-10.3	-2.6	0.3	2.9	4.4	7.2	7.3	5.9	6.7	
01-10	5.5	6.5	7.6	7.7	7.9	10.8	16.3	18.9	14.0	2.5	-12.4	-25.0	-28.7	-27.1	-19.7	-9.7	-3.9	0.1	2.1	4.6	4.8	6.1	5.6	5.7	
91-10	6.2	6.8	7.4	7.5	7.9	10.6	15.9	18.6	14.1	3.0	-12.6	-25.5	-30.2	-28.0	-19.9	-10.0	-3.3	0.2	2.5	4.5	6.0	6.7	5.7	6.2	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Z Vertikalkomponente																									
1900	2.2	1.8	1.6	1.3	1.6	2.2	3.5	4.0	0.9	-3.8	-7.9	-9.3	-7.3	-3.7	-0.6	1.5	1.4	0.6	1.2	1.6	1.9	1.7	1.7	1.0	
1901	1.1	1.0	0.8	1.0	1.6	2.9	4.1	3.4	0.5	-5.1	-9.4	-9.7	-6.6	-3.4	-0.7	1.4	2.5	1.9	2.4	2.7	2.5	2.2	1.4	0.9	
1902	1.1	1.2	1.2	1.2	1.5	2.5	3.7	3.2	0.2	-4.8	-9.6	-10.2	-7.7	-3.2	0.4	2.4	3.0	1.8	2.2	2.8	3.5	1.9	1.1	1.0	
1903	-1.2	-2.5	-1.9	-1.2	-0.2	1.4	2.9	3.0	0.0	-5.6	-9.4	-8.8	-4.8	-0.7	3.7	5.6	5.5	4.4	3.9	3.3	2.5	-0.8	-0.4	-1.0	
1904	0.4	0.3	0.1	-0.1	0.1	1.2	2.6	2.4	-0.3	-4.0	-7.1	-8.6	-6.9	-3.0	0.4	3.2	3.9	3.2	3.0	3.1	2.8	1.7	1.3	0.3	
1905	-1.1	-1.3	-1.3	-0.4	0.6	2.4	3.8	3.2	-0.8	-6.1	-10.7	-11.4	-8.0	-2.2	1.9	4.9	5.5	4.6	4.6	4.1	3.7	2.9	1.4	-0.2	
1906	-2.3	-1.6	-0.3	0.7	1.4	2.6	4.3	3.9	0.8	-4.4	-9.2	-10.9	-8.2	-3.3	0.3	3.4	4.0	3.9	4.6	3.9	3.4	2.7	1.0	-0.9	
1907	-0.6	-1.1	-1.8	-2.4	-1.2	0.4	2.1	1.7	-1.6	-7.7	-12.3	-12.9	-10.7	-6.3	-0.3	5.2	9.2	10.5	9.4	7.9	6.1	4.6	1.8	-0.1	
1908	-9.7	-13.9	-15.9	-12.4	-13.0	-14.9	-6.4	-0.1	-0.5	-3.1	-5.4	-6.3	-3.1	3.6	9.0	14.9	17.7	17.2	13.5	12.7	11.0	6.6	1.9	-2.9	
1909	-6.8	-6.1	-5.4	-5.5	-4.6	-3.2	-1.5	-1.3	-3.4	-7.6	-11.7	-12.5	-9.3	2.2	3.9	16.2	24.4	22.4	10.2	7.4	0.1	-0.5	-1.5	-4.6	
1910	-1.3	-1.8	-2.1	-2.2	-1.3	0.7	2.4	2.3	-0.8	-5.7	-9.7	-9.9	-5.0	0.6	4.3	7.2	7.2	5.8	4.3	3.1	2.4	1.6	-0.6	-1.3	
Mittel																									
00-01	-1.7	-2.2	-2.3	-1.8	-1.2	-0.2	1.9	2.3	-0.5	-5.3	-9.3	-10.1	-7.1	-1.8	2.0	6.0	7.7	6.9	5.4	4.8	3.6	2.4	0.8	-0.7	
91-00	-1.8	-1.9	-2.5	-2.6	-1.9	-0.4	1.5	1.9	-0.6	-5.0	-8.8	-9.1	-5.8	-2.0	3.0	6.4	7.3	6.2	5.5	4.7	3.5	2.2	0.6	-0.7	
01-10	-2.0	-2.6	-2.7	-2.1	-1.5	-0.4	1.8	2.2	-0.6	-5.4	-9.5	-10.1	-7.0	-1.6	2.3	6.4	8.3	7.6	5.8	5.1	3.8	2.4	0.7	-0.9	
91-10	-1.9	-2.2	-2.6	-2.4	-1.7	-0.4	1.6	2.0	-0.6	-5.2	-9.1	-9.6	-6.4	-1.8	2.6	6.4	7.8	6.9	5.6	4.9	3.6	2.3	0.7	-0.8	

Täglicher Gang der Komponenten.

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Oktober

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔX Nordkomponente																								
1900	4.1	3.5	4.5	5.5	6.1	7.1	4.8	1.7	-6.1	-15.9	-17.6	-15.9	-11.3	-6.6	-3.6	-2.5	-0.2	3.4	4.9	6.3	5.3	7.0	8.7	5.7
1901	4.7	4.1	3.6	3.2	4.7	6.5	6.1	1.4	-7.3	-14.3	-17.0	-16.4	-9.1	-3.8	-1.8	-1.5	-0.3	2.8	4.5	6.2	6.2	7.0	6.2	4.3
1902	7.3	6.4	5.9	7.0	8.4	8.8	8.4	1.5	-9.4	-18.9	-20.7	-18.2	-11.9	-6.5	-1.9	-0.9	1.0	2.2	3.7	3.7	4.4	5.1	7.5	6.2
1903	9.6	8.1	8.9	11.6	10.4	10.6	10.9	-2.4	-5.7	-14.5	-28.0	-16.8	-9.0	-5.4	-0.5	-5.6	-8.4	-13.1	-4.5	9.5	4.7	3.0	7.5	18.2
1904	7.6	8.0	6.8	7.4	9.0	10.0	8.2	1.0	-7.2	-14.9	-18.9	-16.4	-13.1	-9.3	-7.2	-8.7	-4.2	-0.6	2.4	5.0	6.0	9.8	9.4	9.4
1905	8.0	7.6	7.9	7.3	8.9	9.8	7.2	-0.4	-11.1	-20.9	-24.6	-22.6	-15.4	-8.2	-4.1	-3.2	-0.2	2.2	5.1	6.6	10.4	11.0	10.2	8.7
1906	6.7	5.3	7.6	6.5	7.0	8.4	6.7	1.8	-8.3	-19.3	-23.7	-21.2	-15.3	-9.2	-6.2	-3.3	-0.3	3.1	5.3	9.2	9.3	10.9	10.3	9.0
1907	7.1	8.7	8.2	9.0	7.8	9.7	9.6	4.5	-6.8	-17.7	-23.7	-23.6	-20.1	-12.4	-9.3	-5.9	0.3	3.2	2.4	6.3	9.2	10.9	12.3	9.1
1908	9.5	5.7	6.7	6.4	7.4	8.9	7.3	-0.5	-13.0	-23.4	-26.5	-21.7	-14.8	-10.7	-5.7	-2.7	0.9	3.8	10.3	9.3	9.7	10.5	11.4	11.9
1909	6.5	8.5	7.8	5.1	6.4	9.0	7.6	-0.9	-9.5	-18.8	-20.6	-19.2	-17.4	-11.9	-7.1	-5.1	-1.9	2.3	5.7	9.1	10.7	11.6	11.0	10.0
1910	7.9	7.0	7.7	8.5	8.8	9.0	7.2	0.3	-9.0	-18.0	-22.1	-23.4	-15.0	-9.5	-6.5	-4.9	-2.5	-3.4	0.9	10.2	8.0	10.3	16.2	11.8
Mittel 00-10	7.2	6.6	6.9	7.0	7.7	8.9	7.6	0.7	-8.5	-17.9	-22.2	-19.6	-13.9	-8.5	-4.9	-4.0	-1.4	0.5	3.7	7.4	7.6	8.8	10.1	9.5
91-00	8.0	7.4	6.9	8.2	8.8	9.8	7.0	1.9	-8.8	-20.1	-24.2	-21.6	-16.8	-11.6	-6.6	-4.2	-1.1	3.5	5.2	7.0	10.1	10.2	10.7	9.8
01-10	7.5	6.9	7.1	7.2	7.9	9.1	7.9	0.6	-8.7	-18.1	-22.7	-20.0	-14.1	-8.7	-5.0	-4.2	-1.6	0.2	3.6	7.5	7.9	9.0	10.2	9.9
91-10	7.7	7.1	7.0	7.7	8.3	9.4	7.5	1.3	-8.8	-19.1	-23.4	-20.8	-15.5	-10.2	-5.8	-4.2	-1.3	1.9	4.4	7.3	9.0	9.6	10.4	9.8

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔY Ostkomponente																								
1900	5.5	4.5	2.6	3.2	3.9	3.3	3.0	9.0	14.3	8.9	-3.9	-16.4	-21.2	-18.6	-11.7	-5.0	-2.7	-1.8	-0.7	1.6	4.4	6.2	6.0	5.9
1901	5.3	3.1	2.3	2.1	1.6	3.1	6.3	13.0	14.3	7.1	-6.9	-17.2	-18.9	-17.1	-10.1	-3.9	-1.8	-1.4	0.1	1.2	3.1	4.1	5.4	4.7
1902	4.2	3.5	2.5	1.6	1.9	3.1	6.5	14.0	15.2	5.7	-8.9	-20.0	-23.0	-19.9	-11.2	-3.6	-0.6	-2.0	2.0	4.3	5.4	8.2	7.7	4.7
1903	5.2	2.4	-0.3	0.8	-2.3	-0.2	1.3	10.8	12.2	7.2	-2.6	-28.1	-30.7	-22.8	-18.6	-9.6	-3.1	4.7	6.3	15.3	15.8	11.2	4.5	19.9
1904	5.0	5.3	6.0	3.6	0.5	3.6	6.7	12.0	13.9	5.0	-7.4	-19.9	-24.0	-22.0	-15.4	-8.2	-4.6	0.4	2.2	4.2	7.5	10.5	8.5	7.4
1905	4.5	4.0	5.9	4.8	4.6	6.2	10.5	16.7	19.8	12.2	-3.9	-20.8	-28.1	-25.8	-17.6	-9.3	-3.3	-2.2	1.0	2.6	4.7	4.6	4.3	4.7
1906	3.2	2.5	4.1	4.5	3.3	4.1	7.4	13.3	17.4	10.1	-4.5	-19.0	-25.3	-23.7	-16.2	-6.5	-2.9	-0.8	1.0	5.6	7.2	6.2	5.0	4.6
1907	5.5	3.1	3.3	4.8	1.1	0.8	5.5	12.3	16.8	12.7	-2.3	-18.6	-26.2	-27.9	-21.2	-11.1	-1.2	1.6	0.1	5.9	8.5	11.2	9.3	6.3
1908	6.6	3.8	2.7	1.4	0.9	2.2	6.8	13.0	15.3	7.5	-6.7	-19.8	-26.0	-23.5	-17.0	-10.3	-4.4	-0.7	6.0	8.8	7.7	9.4	9.2	7.4
1909	6.1	5.0	4.9	0.8	-2.5	0.7	3.7	11.0	12.8	6.0	-8.6	-21.7	-25.7	-23.6	-17.2	-6.6	0.1	3.8	5.6	6.6	10.8	10.9	9.8	7.6
1910	3.9	2.1	2.5	-0.7	-2.7	-2.5	-0.6	6.4	9.9	4.0	-8.4	-20.2	-23.9	-22.8	-17.8	-5.9	0.2	3.8	11.1	14.0	15.6	13.3	12.8	6.7
Mittel 00-10	5.0	3.6	3.3	2.4	0.9	2.2	5.2	12.0	14.7	7.9	-5.8	-20.2	-24.9	-22.5	-15.8	-7.3	-2.2	0.5	3.2	6.4	8.2	8.7	7.5	7.3
91-00	5.9	5.1	3.6	2.6	2.0	1.7	4.2	10.7	13.8	6.9	-6.5	-19.5	-25.6	-24.0	-16.0	-8.2	-3.6	0.2	2.2	7.1	9.5	9.8	9.8	8.4
01-10	5.0	3.5	3.4	2.4	0.6	2.1	5.4	12.2	14.8	7.8	-6.0	-20.5	-25.3	-22.9	-16.2	-7.5	-2.2	0.7	3.5	6.8	8.6	9.0	7.6	7.4
91-10	5.4	4.3	3.5	2.5	1.3	1.9	4.8	11.5	14.3	7.3	-6.2	-20.0	-25.4	-23.5	-16.1	-7.8	-2.9	0.5	2.8	7.0	9.1	9.4	8.7	7.9

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔZ Vertikalkomponente																								
1900	1.3	1.2	0.4	0.2	0.3	0.8	1.7	2.5	0.8	-3.9	-7.5	-7.6	-5.7	-2.6	0.9	2.3	1.8	2.1	2.1	2.0	2.4	1.8	1.1	1.0
1901	-0.2	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.6	2.3	3.1	1.2	-4.0	-7.8	-6.0	-4.0	-1.5	1.9	2.8	2.0	1.9	1.8	1.7	1.9	1.5	1.3	0.8
1902	0.2	-0.1	-0.4	-0.6	-0.3	0.5	1.9	3.6	0.7	-4.4	-9.0	-8.4	-6.0	-1.6	3.0	4.0	2.5	2.7	2.9	2.5	2.1	1.1	1.1	0.6
1903	-5.4	-5.6	-5.6	-4.9	-4.1	-3.4	-1.8	0.2	-1.8	-6.2	-8.9	-8.7	-1.5	12.3	8.0	18.4	13.2	8.8	1.3	1.7	2.6	0.4	-2.8	-6.2
1904	-1.0	-1.9	-1.9	-1.8	-1.4	-1.1	0.3	1.4	-0.7	-4.4	-7.2	-6.8	-4.5	-1.1	2.4	4.3	4.5	4.6	4.9	4.4	3.5	2.2	1.1	0.3
1905	0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.2	2.4	4.2	2.3	-3.3	-8.5	-10.0	-8.4	-4.4	0.3	3.1	3.3	3.8	4.1	3.7	2.8	1.8	1.0	0.7
1906	0.0	-0.2	-1.0	-0.6	-0.2	-0.2	2.0	3.2	1.2	-3.2	-6.3	-7.3	-5.9	-3.1	0.6	3.1	3.7	3.5	3.2	3.1	2.6	1.6	0.8	0.1
1907	-1.7	-2.4	-2.9	-2.5	-2.0	-1.6	0.7	2.8	1.1	-3.2	-7.8	-9.0	-7.2	-3.6	2.1	6.0	7.0	7.0	6.4	6.3	4.1	2.0	0.2	-1.3
1908	-3.4	-3.6	-4.6	-3.8	-3.0	-1.9	0.3	1.7	0.2	-3.5	-8.9	-4.5	-1.6	2.6	5.6	6.6	6.2	6.1	4.8	4.0	2.4	0.9	-0.8	-2.6
1909	-2.9	-4.7	-4.9	-4.7	-5.0	-3.1	0.4	2.6	1.2	-3.4	-7.2	-6.5	-2.4	2.0	5.6	8.4	8.4	7.3	5.9	4.1	2.5	0.7	-1.1	-2.5
1910	-5.1	-7.1	-6.5	-5.6	-4.9	-3.5	-0.6	1.9	0.5	-3.3	-5.6	-4.7	-1.8	1.8	5.9	8.8	9.7	9.8	8.6	5.5	2.7	0.5	-3.0	-4.5
Mittel 00-10	-1.6	-2.3	-2.5	-2.2	-1.9	-1.2	0.9	2.5	0.6	-3.9	-7.4	-7.2	-4.5	0.1	3.3	6.2	5.7	5.2	4.2	3.6	2.7	1.4	-0.1	-1.2
91-00	-1.2	-2.4	-2.5	-2.7	-2.5	-1.7	0.3	1.7	0.1	-4.0	-8.7	-6.4	-4.0	-0.9	3.9	6.4	4.9	5.1	4.8	4.5	3.0	1.6	-0.2	-1.3
01-10	-1.9	-2.6	-2.8	-2.5	-2.1	-1.4	0.8	2.5	0.6	-3.9	-7.4	-7.2	-4.3	0.3	3.5	6.6	6.0	5.5	4.4	3.7	2.8	1.4	-0.2	-1.5
91-10	-1.6	-2.5	-2.7	-2.6	-2.3	-1.5	0.5	2.1	0.4	-4.0	-7.0	-6.8	-4.2	-0.3	3.7	6.5	5.5	5.3	4.6	4.1	2.9	1.5	-0.2	-1.4

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

November

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	0.0	-0.2	0.6	1.8	4.0	5.3	5.0	3.2	-0.6	-3.9	-5.7	-5.5	-3.3	-1.4	-1.9	-2.2	-1.5	0.8	1.9	1.3	1.8	0.1	0.4	0.8	
1901	1.8	0.5	1.6	3.3	4.7	5.3	5.0	3.0	-2.6	-8.9	-10.3	-7.9	-5.1	-3.1	-2.4	-2.2	-1.3	0.2	3.1	2.6	2.6	3.9	2.4	2.7	
1902	2.2	2.5	1.2	3.4	4.2	6.0	5.5	3.6	-2.7	-8.7	-11.1	-9.4	-5.7	-2.4	-1.0	-2.9	-0.6	-0.9	1.5	2.2	3.1	3.6	4.4	2.1	
1903	6.7	2.0	4.4	2.4	5.0	4.9	3.9	-0.4	-5.6	-12.4	-16.8	-15.7	-12.8	-5.5	-4.1	-2.6	0.6	1.1	5.4	5.4	10.0	7.4	7.6	9.7	
1904	3.2	1.5	3.8	5.2	7.5	8.1	4.6	-0.6	-5.9	-9.7	-11.2	-8.9	-7.5	-8.2	-10.2	-6.8	-1.5	2.7	3.8	5.0	6.8	6.7	4.6	4.6	
1905	5.6	4.8	5.7	7.0	8.8	11.2	11.6	5.9	-4.2	-12.8	-18.1	-17.3	-13.8	-10.5	-7.3	-3.3	-1.9	-1.1	1.3	4.8	4.7	5.7	6.8	5.8	
1906	5.0	4.1	2.9	2.4	3.6	6.2	7.1	3.5	-3.7	-11.5	-16.0	-14.3	-10.3	-6.1	-3.7	-1.9	0.4	2.9	5.1	4.9	5.4	4.8	4.6	4.1	
1907	8.7	5.0	3.9	5.7	7.4	9.3	9.2	4.9	-0.8	-12.4	-16.3	-15.4	-12.1	-9.0	-4.7	-5.2	-5.2	-3.5	0.3	2.6	7.3	7.4	6.7	5.6	
1908	3.7	3.3	4.9	3.4	5.7	6.0	6.2	2.1	-4.0	-9.3	-11.3	-10.7	-10.0	-6.5	-7.1	-5.5	-4.1	-0.3	2.5	4.5	6.3	8.4	5.8	5.5	
1909	4.1	2.5	3.0	6.2	7.6	9.3	9.3	4.9	-0.7	-9.4	-13.0	-12.0	-9.7	-9.0	-7.7	-6.8	-3.9	0.4	2.8	5.2	3.1	4.7	5.1	5.4	
1910	4.6	3.1	3.1	5.2	6.5	8.2	10.1	6.9	-0.6	-9.2	-13.6	-13.2	-10.7	-4.9	-5.4	-7.2	-5.1	-0.1	-0.8	1.7	2.4	8.1	5.5	5.5	
Mittel																									
00-10	4.1	2.6	3.2	4.2	5.9	7.2	7.4	3.8	-2.4	-9.5	-13.0	-12.1	-9.3	-6.0	-4.9	-4.5	-2.7	-0.2	2.3	3.5	4.7	5.5	5.1	4.7	
91-00	3.7	2.7	2.9	4.7	7.9	8.0	7.8	4.7	-0.9	-8.7	-12.9	-13.6	-10.4	-8.2	-6.8	-5.3	-2.2	-0.1	1.6	2.8	5.7	5.9	6.2	5.1	
01-10	4.6	2.9	3.4	4.4	6.1	7.4	7.6	3.9	-2.6	-10.0	-13.7	-12.7	-9.9	-6.4	-5.2	-4.8	-2.8	-0.3	2.4	3.8	5.0	6.1	5.6	5.1	
91-10	4.1	2.8	3.2	4.6	7.0	7.7	7.7	4.3	-1.7	-9.4	-13.3	-13.2	-10.1	-7.3	-6.0	-5.0	-2.5	-0.2	2.0	3.3	5.3	6.0	5.9	5.1	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	3.5	2.1	1.4	0.5	0.7	1.2	1.8	2.9	2.7	-1.3	-6.8	-11.2	-11.6	-7.8	-3.1	-1.8	-1.5	-0.3	0.1	3.4	6.3	6.5	6.2	5.2	
1901	3.6	2.4	1.2	0.4	1.0	1.0	2.3	3.8	4.8	0.8	-6.1	-11.1	-11.8	-8.1	-3.3	-2.4	-2.8	-0.8	2.6	2.6	3.8	6.4	4.8	4.4	
1902	5.2	3.9	0.7	-0.4	-0.3	0.0	1.5	3.4	4.6	0.0	-7.7	-12.0	-13.9	-10.1	-4.8	-2.8	-1.4	1.2	4.6	2.8	4.9	7.1	7.2	6.5	
1903	13.3	6.4	1.6	2.4	0.5	-2.1	0.2	3.2	6.5	3.3	-6.2	-17.1	-17.8	-13.2	-9.7	-4.7	-3.0	-0.6	-1.0	2.5	8.4	8.1	11.2	7.8	
1904	5.5	2.3	2.6	1.6	0.6	0.4	1.6	2.0	3.2	-1.8	-7.8	-11.6	-13.8	-12.4	-5.8	-5.7	-0.8	1.6	2.2	4.1	6.4	7.3	10.4	8.7	
1905	6.2	4.7	3.7	1.9	1.8	2.8	4.4	8.2	11.6	6.0	-5.6	-14.6	-19.4	-19.7	-14.5	-11.1	-9.1	-3.7	0.3	5.3	11.2	12.5	10.5	7.0	
1906	4.3	2.8	3.5	2.6	1.2	2.3	3.1	5.9	8.5	3.7	-5.0	-14.4	-17.7	-14.1	-8.7	-5.5	-4.0	-2.1	1.0	3.0	7.1	9.0	8.7	5.8	
1907	7.2	4.5	1.8	0.3	-0.5	-0.8	1.1	4.4	7.8	3.1	-6.8	-15.8	-20.2	-17.0	-12.3	-7.6	-3.2	0.4	2.1	4.2	11.4	12.9	11.8	10.9	
1908	8.6	5.4	4.1	-0.1	-1.2	-1.7	-0.1	2.8	3.7	-0.2	-7.3	-14.1	-17.2	-13.3	-9.7	-4.0	-3.8	1.9	5.2	5.6	7.1	8.7	9.4	7.2	
1909	5.0	2.5	0.2	-0.3	-0.9	-0.4	0.6	3.5	5.0	1.3	-6.2	-12.6	-14.0	-12.6	-8.4	-6.2	-2.8	0.1	3.3	7.6	7.5	10.1	9.6	7.1	
1910	4.9	1.2	-0.6	-3.0	-3.2	-2.7	-1.6	2.1	4.8	0.8	-7.9	-14.6	-18.3	-14.5	-7.8	-3.1	0.2	2.8	6.2	9.6	11.6	11.7	12.3	8.5	
Mittel																									
00-10	6.1	3.5	1.8	0.5	0.0	0.0	1.4	3.8	5.7	1.4	-6.7	-13.6	-16.0	-13.0	-7.8	-5.0	-2.9	0.0	2.4	4.6	7.8	9.1	9.3	7.2	
91-00	6.9	4.1	0.6	0.3	-0.1	-0.2	0.4	2.2	5.2	1.4	-6.6	-13.1	-17.0	-14.1	-9.4	-5.4	-3.1	-1.0	2.3	6.1	9.6	11.6	10.1	9.0	
01-10	6.4	3.6	1.9	0.5	-0.1	-0.1	1.3	3.9	6.0	1.7	-6.7	-13.8	-16.4	-13.5	-8.3	-5.3	-3.1	0.1	2.6	4.7	7.9	9.4	9.6	7.4	
91-10	6.6	3.8	1.3	0.4	-0.1	-0.2	0.9	3.1	5.6	1.6	-6.6	-13.4	-16.7	-13.8	-8.8	-5.3	-3.1	-0.4	2.5	5.4	8.7	10.5	9.8	8.2	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	0.4	0.2	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.3	-1.2	-2.1	-4.1	-4.0	-3.2	-1.6	1.1	1.7	1.6	2.1	1.8	1.4	1.8	1.5	1.5	0.9	0.5	
1901	-0.3	-0.8	-1.0	-1.1	-1.0	-0.6	-0.6	-0.6	-1.1	-3.2	-3.3	-2.7	-1.1	2.1	2.4	1.9	2.1	2.0	1.7	1.6	1.4	0.8	0.8	0.2	
1902	-0.3	-0.9	-0.7	-1.1	-1.0	-0.7	-0.7	0.0	-0.6	-4.0	-4.1	-3.2	-2.4	1.1	2.6	2.3	2.7	2.3	2.1	2.0	1.4	1.2	0.8	0.4	
1903	-5.4	-5.6	-7.0	-5.8	-5.2	-3.1	-1.0	1.3	1.1	-0.6	-2.1	-1.1	1.4	3.8	5.1	5.8	5.2	5.2	4.1	4.1	2.8	1.3	-0.7	-2.4	
1904	-1.1	-0.7	-1.0	-1.2	-1.5	-1.5	-1.9	-2.1	-2.7	-4.3	-4.1	-2.6	-0.6	2.0	3.3	4.5	4.8	4.0	2.8	2.2	1.7	0.6	0.0	-0.9	
1905	-1.9	-3.0	-3.4	-3.3	-3.0	-2.8	-2.0	-0.9	-1.8	-5.1	-6.3	-5.5	-3.7	-0.1	2.7	4.2	6.1	7.7	6.9	6.1	4.9	3.1	1.5	-0.3	
1906	-0.5	-1.6	-1.7	-1.4	-1.1	-0.9	-0.9	0.1	-0.6	-2.9	-3.8	-3.5	-1.6	1.2	2.4	2.6	2.5	2.0	2.1	2.3	2.2	1.8	1.0	0.2	
1907	-3.1	-3.4	-3.3	-3.1	-2.7	-2.5	-1.9	-0.5	-0.7	-3.1	-4.8	-3.6	-2.0	1.0	2.8	4.9	6.6	7.5	5.6	4.5	3.4	1.7	-0.2	-2.0	
1908	-2.7	-3.0	-3.6	-3.7	-4.0	-3.4	-3.2	-2.2	-3.0	-4.7	-4.3	-3.2	-0.2	3.5	6.3	8.2	8.1	6.7	4.8	3.7	2.5	0.5	-0.7	-2.4	
1909	-1.1	-1.1	-1.3	-1.6	-1.6	-1.9	-2.1	-1.4	-2.6	-4.3	-4.9	-3.1	0.1	2.9	4.0	4.4	4.4	3.6	3.3	2.8	2.3	1.2	0.5	-1.3	
1910	-2.7	-3.2	-3.4	-3.6	-3.1	-2.8	-2.2	-1.6	-2.2	-3.8	-3.7	-2.8	-0.3	2.5	4.9	5.6	5.5	5.0	4.7	4.0	3.4	0.7	-0.4	-1.7	
Mittel																									
00-10	-1.7	-2.1	-2.4	-2.4	-2.2	-1.8	-1.5	-0.8	-1.5	-3.6	-4.1	-3.1	-1.1	1.9	3.5	4.2	4.6	4.3	3.6	3.2	2.5	1.3	0.3	-0.9	
91-00	-2.0	-2.4	-2.8	-2.9	-2.7	-2.2	-2.0	-1.2	-1.6	-3.5	-4.2	-3.1	-1.0	2.0	4.1	4.7	5.3	4.6	4.3	4.0	2.6	1.2	0.0	-1.4	
01-10	-1.9	-2.3	-2.6	-2.6	-2.4	-2.0	-1.6	-0.8	-1.4	-3.6	-4.1	-3.1	-1.0	2.0	3.6	4.4	4.8	4.6	3.8	3.3	2.6	1.3	0.3	-1.0	
91-10	-1.9	-2.4	-2.7	-2.7	-2.6	-2.1	-1.8	-1.0	-1.5	-3.6	-4.2	-3.1	-1.0	2.0	3.9	4.6	5.1	4.6	4.1	3.6	2.6	1.3	0.1	-1.2	

Täglicher Gang der Komponenten.

Dezember

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
Δ X Nordkomponente																								
1900	-1.5	-2.3	-1.3	0.8	1.8	2.7	4.1	3.4	2.5	-0.8	-3.2	-4.4	-3.2	-1.2	-1.4	-0.4	0.4	0.9	0.9	2.1	0.5	1.1	0.2	-1.3
1901	-0.8	-0.3	0.6	1.1	4.1	4.2	4.6	4.3	2.0	-3.1	-5.9	-5.8	-4.3	-2.1	-1.8	-2.2	-0.9	0.5	0.6	0.2	0.2	1.9	1.7	0.8
1902	-0.9	-1.8	0.6	1.4	2.6	4.9	4.8	4.0	1.3	2.3	-3.4	-3.9	-2.8	-1.4	0.5	-0.9	-1.0	-0.7	0.2	1.2	0.1	0.0	-1.4	-1.5
1903	1.2	0.7	2.0	3.0	7.6	6.9	4.1	4.7	2.1	-1.2	-5.8	-6.3	-5.5	-3.3	-4.3	-4.4	-3.7	-1.3	-4.0	0.0	1.1	2.0	0.5	3.4
1904	-0.2	-0.7	1.3	1.6	5.0	6.2	5.1	4.2	1.1	-2.6	-6.1	-7.4	-6.5	-4.1	-4.4	-4.6	-1.0	-1.3	-0.9	0.6	4.9	4.9	3.9	1.2
1905	0.6	0.7	1.3	2.8	5.6	6.9	6.1	5.0	0.0	-5.0	-8.5	-9.4	-5.3	-4.1	-2.1	-1.2	-0.7	-0.6	0.0	1.7	3.2	2.0	0.5	
1906	2.4	2.4	1.5	2.5	3.4	4.5	4.9	3.8	-2.0	-7.1	-9.8	-7.3	-5.9	-2.8	-0.7	-0.8	1.4	0.1	-0.4	-0.2	2.2	3.9	2.1	1.0
1907	2.5	0.4	0.4	2.3	4.7	5.8	6.9	4.5	1.1	-2.8	-5.6	-6.9	-5.3	-5.5	-6.7	-4.0	-0.2	1.6	0.6	1.1	0.9	1.5	1.5	1.4
1908	-1.3	-1.1	0.4	1.9	2.8	4.2	5.3	4.1	1.8	-0.6	-3.1	-1.4	-0.8	-1.9	-4.3	-4.8	-4.2	-2.7	-0.1	1.2	3.1	3.6	-0.4	-0.5
1909	0.6	-0.8	1.7	1.7	5.0	7.3	8.6	7.5	3.1	-2.6	-6.9	-7.1	-4.6	-3.4	-3.9	-4.4	-4.1	-5.0	-1.7	0.2	1.5	3.4	1.1	3.6
1910	2.3	0.1	-1.3	0.4	4.0	7.1	7.7	6.3	1.7	-1.7	-2.6	-4.3	-3.2	-4.9	-5.6	-6.5	-6.2	-3.5	-2.4	-0.6	3.9	2.8	4.3	1.5
Mittel 00-10	0.4	-0.2	0.7	1.8	4.2	5.5	5.7	4.7	1.3	-2.7	-5.5	-6.8	-4.3	-3.1	-3.1	-3.1	-1.8	-1.1	-0.7	0.6	1.8	2.6	1.4	0.9
91-00	2.0	0.8	1.4	2.9	5.2	6.1	6.9	6.2	2.8	-2.6	-5.8	-7.6	-7.7	-6.9	-5.6	-4.2	-3.7	-2.4	-0.3	2.3	2.2	3.8	2.0	2.4
01-10	0.6	0.0	0.8	1.9	4.5	5.8	5.8	4.8	1.2	-2.9	-5.8	-6.0	-4.4	-3.4	-3.3	-3.4	-2.1	-1.3	-0.8	0.5	2.0	2.7	1.5	1.1
91-10	1.3	0.4	1.1	2.4	4.9	5.9	6.3	5.5	2.0	-2.7	-5.8	-6.8	-6.1	-5.1	-4.5	-3.8	-2.9	-1.9	-0.6	1.4	2.1	3.3	1.8	1.8

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
Δ Y Ostkomponente																								
1900	3.7	0.7	0.9	-0.7	0.1	0.1	0.5	1.2	2.0	-0.7	-5.4	-8.9	-10.1	-7.8	-4.3	-1.4	-0.7	0.5	1.7	3.7	5.9	7.7	6.6	5.2
1901	2.2	0.4	-0.1	-1.5	-0.7	0.0	0.9	1.8	2.1	-0.2	-4.4	-8.4	-8.9	-6.5	-3.2	0.8	0.4	2.0	2.4	3.9	4.3	5.8	4.7	2.4
1902	2.4	0.4	0.1	-0.2	-0.5	-0.1	0.5	2.0	1.5	-1.5	-5.1	-7.4	-9.3	-6.6	-3.3	-1.4	0.4	1.6	2.9	2.8	5.1	6.0	4.9	4.2
1903	5.0	3.0	2.2	2.8	2.3	3.2	3.1	0.7	1.1	2.4	-6.2	-9.2	-11.1	-8.5	-6.9	-4.6	-2.1	0.5	-0.2	5.8	12.9	14.4	9.1	8.3
1904	6.4	4.5	1.7	1.3	0.2	1.1	1.3	1.8	1.9	-2.0	-7.9	-11.7	-10.9	-9.7	-7.8	-5.0	0.1	-0.9	1.3	4.4	8.0	8.4	7.0	6.7
1905	6.0	4.2	3.1	1.2	0.5	0.8	1.6	3.0	4.0	0.3	-4.9	-9.3	-12.0	-11.0	-9.2	-6.0	-4.7	-4.3	-1.4	2.9	5.4	10.7	11.7	9.0
1906	6.4	5.6	2.1	1.0	-0.4	-0.6	0.0	0.9	2.1	-2.5	-8.8	-13.8	-15.5	-12.6	-6.9	-4.2	-1.7	-1.2	0.4	4.8	9.9	12.5	11.8	10.1
1907	6.4	3.6	1.0	-0.4	-0.2	0.7	0.6	1.8	3.1	0.9	-4.2	-9.3	-11.0	-11.5	-8.4	-5.6	-3.2	-0.2	2.5	3.9	6.0	9.1	8.2	8.2
1908	6.4	3.4	0.4	-0.4	-0.6	0.5	0.3	1.2	0.3	-1.7	-6.8	-11.0	-11.2	-8.4	-4.4	-1.3	-2.3	0.5	2.8	4.0	6.8	7.6	7.6	7.3
1909	8.6	4.2	0.6	-2.3	-2.7	-1.6	-1.0	-1.1	0.9	-1.5	-6.1	-10.1	-12.9	-12.0	-8.6	-4.0	0.2	1.7	3.6	5.0	7.9	11.6	11.2	9.4
1910	4.4	0.8	-1.4	-2.0	-1.9	-4.8	-4.5	-2.6	-1.5	-3.3	-6.6	-10.5	-11.8	-8.7	-4.8	-3.0	-1.1	3.6	5.3	4.9	12.9	14.4	13.1	10.0
Mittel 00-10	5.3	2.8	1.0	-0.6	-0.8	-0.7	-0.4	0.8	1.6	-1.4	-6.0	-10.0	-11.4	-9.5	-6.2	-3.2	-1.3	0.3	1.9	4.2	7.7	9.8	8.8	7.3
91-00	6.7	3.6	2.2	-0.2	-0.7	-1.6	-0.9	0.0	1.7	-1.0	-5.3	-10.2	-13.5	-11.2	-7.8	-4.2	-3.6	-0.5	2.5	6.2	8.3	11.0	9.8	8.7
01-10	5.5	3.0	1.0	-0.6	-0.9	-0.8	-0.5	0.8	1.6	-1.5	-6.1	-10.1	-11.6	-9.6	-6.4	-3.4	-1.4	0.3	2.0	4.2	7.9	10.0	8.9	7.6
91-10	6.1	3.3	1.6	-0.4	-0.8	-1.2	-0.7	0.4	1.6	-1.3	-5.7	-10.1	-12.5	-10.4	-7.1	-3.8	-2.5	-0.1	2.2	5.2	8.1	10.5	9.4	8.1

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
Δ Z Vertikalkomponente																								
1900	-0.1	-0.4	-0.5	-0.5	-0.3	0.0	-0.5	-1.1	-2.2	-3.3	-2.6	-1.6	-0.5	1.5	1.9	2.0	1.4	1.6	1.3	1.0	1.2	0.9	0.3	0.1
1901	-0.4	-0.5	-0.8	-0.8	-0.8	-0.5	-1.0	-2.1	-2.6	-2.3	-2.3	-1.3	1.6	2.2	2.6	2.2	2.1	1.6	1.7	1.5	1.1	0.4	-0.4	
1902	0.0	-0.1	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-1.2	-2.5	-2.9	-2.3	-2.0	-0.7	1.5	1.7	1.6	2.0	2.0	1.6	1.4	1.4	1.1	0.7	0.3
1903	-0.7	-1.5	-2.4	-3.0	-3.6	-3.4	-2.9	-3.5	-4.1	-4.8	-3.7	-2.4	-1.3	0.8	2.3	3.2	4.1	5.3	6.9	6.7	4.3	2.4	1.3	0.0
1904	-0.2	-0.3	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.6	-1.8	-3.0	-4.3	-3.8	-2.9	-1.5	0.8	2.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.9	2.0	1.1	0.1	-0.2
1905	0.1	-0.3	-0.6	-1.0	-1.3	-1.6	-1.5	-1.6	-2.2	-2.9	-2.7	-2.5	-1.8	-0.1	1.0	1.8	2.2	2.1	2.6	2.9	2.8	2.3	1.7	0.9
1906	-1.8	-3.1	-3.6	-3.1	-2.8	-2.4	-2.1	-1.7	-2.2	-3.0	-2.6	-2.5	-1.0	1.6	3.7	4.7	4.0	3.4	3.7	4.6	4.0	2.0	0.4	0.1
1907	-0.3	-0.9	-1.6	-1.9	-1.9	-1.6	-1.4	-1.4	-2.5	-3.5	-3.5	-3.4	-2.9	-0.1	1.8	2.8	3.0	3.2	3.5	3.4	3.6	3.1	2.2	0.8
1908	-1.1	-0.9	-1.5	-1.9	-2.2	-2.1	-2.1	-2.3	-3.4	-3.3	-2.4	-1.7	0.3	2.1	2.5	3.2	3.7	3.9	3.4	2.8	2.0	1.3	1.2	1.2
1909	-2.6	-2.7	-3.3	-2.9	-2.7	-2.4	-2.5	-2.6	-3.1	-4.5	-4.1	-2.9	-1.1	1.1	3.1	4.9	5.6	6.1	5.7	4.9	4.0	1.3	1.2	-1.5
1910	-3.0	-3.4	-3.4	-3.1	-3.0	-2.9	-2.8	-2.9	-2.7	-2.3	-2.1	-1.9	0.7	3.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.6	4.1	2.8	1.4	0.0	-1.3
Mittel 00-10	-0.9	-1.3	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-1.9	-2.7	-3.4	-2.9	-2.4	-1.0	1.3	2.4	3.1	3.2	3.4	3.4	3.3	2.7	1.7	0.9	-0.2
91-00	-1.3	-1.9	-2.1	-2.6	-2.3	-1.8	-1.6	-2.0	-2.4	-3.2	-2.9	-2.6	-1.1	1.6	3.1	4.1	3.6	3.8	3.7	3.4	2.8	1.6	0.6	-0.6
01-10	-1.0	-1.4	-1.8	-1.9	-1.9	-1.8	-1.7	-2.0	-2.8	-3.4	-3.0	-2.4	-1.1	1.2	2.4	3.2	3.4	3.5	3.6	3.5	2.8	1.8	0.9	-0.2
91-10	-1.2	-1.6	-2.0	-2.2	-2.1	-1.8	-1.7	-2.0	-2.6	-3.3	-2.9	-2.5	-1.1	1.4	2.8	3.6	3.5	3.7	3.7	3.5	2.8	1.7	0.8	-0.4

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Süd-Solstitium

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	0.8	-0.3	0.4	1.8	3.7	4.6	5.8	3.8	1.0	-3.7	-5.7	-7.3	-4.7	-1.8	-1.7	-1.8	-2.2	-1.0	-0.1	3.1	1.4	1.9	1.7	0.5	
1901	0.7	0.4	0.6	2.0	4.5	5.3	5.6	4.6	0.7	-4.4	-6.8	-7.2	-6.0	-3.4	-1.8	-2.0	-1.7	-0.7	0.8	0.9	1.1	2.1	2.9	1.5	
1902	0.9	0.0	0.8	2.0	3.2	5.1	5.3	4.6	0.0	-4.6	-6.6	-7.2	-6.0	-2.8	-0.8	-1.6	-0.8	-0.6	1.2	1.6	1.4	1.9	1.7	0.7	
1903	2.2	1.1	1.9	2.5	5.2	5.6	5.3	4.0	-0.8	-6.6	-11.2	-11.2	-9.4	-4.0	-1.9	-1.5	-0.8	0.3	0.9	2.4	4.0	3.6	3.2	4.6	
1904	2.2	1.1	2.4	2.2	4.6	5.9	6.4	4.4	0.2	-4.4	-8.2	-9.0	-7.3	-4.8	-3.9	-5.0	-3.3	-1.7	0.0	1.6	3.9	4.4	5.4	3.5	
1905	3.4	2.7	3.7	5.2	7.0	8.6	9.8	7.0	0.2	-7.9	-13.3	-15.0	-12.5	-9.4	-5.3	-2.4	-2.3	-0.8	0.2	1.8	3.4	5.9	5.8	4.3	
1906	3.6	3.5	3.3	4.0	5.3	6.6	7.2	5.0	-0.8	-7.5	-12.9	-13.6	-11.3	-6.8	-4.1	-2.6	-0.5	0.2	1.6	2.3	3.7	4.8	4.9	3.6	
1907	5.4	3.2	4.2	5.0	6.2	8.4	8.5	5.8	-0.1	-7.8	-12.5	-12.6	-9.9	-7.1	-5.7	-4.6	-2.6	-1.0	0.0	0.6	3.4	4.6	4.6	4.2	
1908	1.8	1.5	2.1	3.2	5.3	6.9	7.4	5.6	1.6	-3.8	-7.8	-9.4	-7.8	-5.8	-5.5	-5.2	-4.3	-1.5	0.0	1.3	3.5	4.1	3.4	3.4	
1909	1.0	1.2	1.2	3.1	5.7	6.4	6.6	5.3	0.9	-5.1	-9.2	-8.4	-7.0	-5.6	-4.6	-5.1	-3.6	-2.1	1.9	3.0	3.9	3.8	3.2	3.9	
1910	3.0	1.5	0.8	2.7	5.1	7.2	8.3	6.4	0.2	-5.9	-8.7	-9.5	-7.9	-5.0	-4.3	-5.0	-4.1	-1.2	0.6	1.2	3.0	4.4	4.3	2.4	
Mittel																									
00-10	2.3	1.4	1.9	3.1	5.1	6.4	6.9	5.1	0.3	-5.6	-9.4	-10.0	-8.2	-5.1	-3.6	-3.3	-2.4	-0.9	0.6	1.8	3.0	3.8	3.7	3.0	
91-00	3.1	2.3	2.2	3.2	5.8	6.5	7.4	5.5	0.8	-5.8	-9.8	-11.3	-9.1	-6.6	-5.1	-4.2	-3.7	-1.4	1.2	2.6	3.8	4.8	4.0	4.2	
01-10	2.4	1.6	2.1	3.2	5.2	6.6	7.0	5.3	0.2	-5.8	-9.7	-10.3	-8.5	-5.5	-3.8	-3.5	-2.4	-0.9	0.7	1.7	3.1	4.0	3.9	3.2	
91-10	2.8	2.0	2.1	3.2	5.5	6.6	7.2	5.4	0.5	-5.8	-9.8	-10.8	-8.8	-6.0	-4.4	-3.8	-3.0	-1.2	0.9	2.1	3.5	4.4	4.0	3.7	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	4.0	2.3	0.7	0.2	0.6	0.9	0.9	2.0	2.4	-0.6	-6.0	-10.6	-12.8	-10.3	-4.8	-2.9	-0.8	-0.6	1.4	5.8	7.5	8.0	7.0	5.7	
1901	3.3	1.7	0.5	-0.8	0.0	0.1	1.2	3.2	4.6	1.5	-3.9	-8.4	-11.3	-9.1	-5.0	-1.6	-1.3	0.2	2.5	2.6	4.1	6.0	5.9	4.0	
1902	3.8	2.2	0.2	-0.3	-0.5	0.3	1.4	3.1	4.4	0.8	-4.5	-8.9	-11.8	-9.6	-4.6	-2.2	-1.1	0.4	2.6	2.4	4.2	6.3	6.6	4.8	
1903	6.6	3.1	1.0	-0.5	-0.5	-1.0	0.1	3.2	5.9	2.2	-4.2	-10.8	-14.0	-12.3	-8.8	-4.0	-1.9	0.2	0.7	3.4	7.9	8.1	7.8	6.6	
1904	5.1	2.6	2.4	1.5	0.4	1.1	1.0	1.8	2.0	-1.5	-6.8	-11.6	-13.1	-11.8	-6.6	-4.5	0.0	1.4	2.6	4.9	6.8	7.1	8.3	6.6	
1905	5.9	4.2	2.4	0.8	1.2	1.6	2.9	5.4	8.0	4.4	-3.8	-11.9	-18.3	-18.3	-14.0	-9.6	-6.2	-2.0	1.5	4.9	9.0	12.3	11.5	8.7	
1906	5.6	4.2	2.6	1.8	1.0	1.0	1.5	4.8	7.0	2.6	-5.0	-12.6	-16.5	-15.1	-10.2	-6.1	-3.8	-2.9	0.4	4.0	7.8	10.1	9.9	8.2	
1907	9.0	4.9	2.6	1.5	0.4	0.6	1.1	3.8	5.4	1.7	-5.8	-13.8	-18.8	-17.3	-12.8	-8.1	-3.8	-0.7	2.8	4.0	9.0	11.9	11.9	11.1	
1908	6.7	3.8	1.7	0.2	-0.3	-0.1	0.6	2.8	3.7	0.4	-5.4	-11.0	-15.0	-14.1	-9.6	-5.5	-3.4	1.4	3.0	4.2	8.2	9.8	9.2	8.4	
1909	6.8	3.5	2.4	1.2	-0.2	0.5	1.0	1.7	1.3	-1.7	-7.4	-12.5	-15.4	-13.7	-9.8	-5.0	-1.8	0.0	3.4	6.2	8.8	10.9	10.5	9.4	
1910	5.4	2.9	1.2	-0.2	-0.4	-1.2	-0.8	1.4	2.9	-0.1	-6.5	-12.0	-15.6	-13.6	-8.7	-4.3	-2.4	0.4	3.4	5.6	9.8	11.4	12.4	9.0	
Mittel																									
00-10	5.7	3.2	1.6	0.5	0.2	0.3	1.0	3.0	4.3	0.9	-5.4	-11.3	-14.8	-13.2	-8.6	-4.9	-2.4	-0.2	2.2	4.4	7.6	9.3	9.2	7.5	
91-00	6.7	4.7	2.8	1.3	0.4	0.2	0.4	1.9	3.4	0.2	-6.2	-12.6	-16.6	-14.5	-9.9	-5.7	-3.0	-0.8	2.2	5.9	9.0	11.0	10.2	9.2	
01-10	5.8	3.3	1.7	0.5	0.1	0.3	1.0	3.1	4.5	1.0	-5.3	-11.4	-15.0	-13.5	-9.0	-5.1	-2.6	-0.2	2.3	4.2	7.6	9.4	9.4	7.7	
91-10	6.3	4.0	2.2	0.9	0.2	0.3	0.7	2.5	4.0	0.6	-5.7	-12.0	-15.8	-14.0	-9.5	-5.4	-2.8	-0.5	2.2	5.0	8.3	10.2	9.8	8.4	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	-0.7	-1.0	-1.4	-1.4	-1.1	-0.9	-1.0	-1.3	-1.8	-2.8	-2.8	-2.5	-1.2	1.4	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	1.6	0.9	0.3	
1901	-0.2	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4	-0.5	-0.8	-1.8	-3.0	-2.9	-2.8	-2.1	1.0	2.3	2.2	1.9	2.0	1.9	1.9	1.6	1.2	0.6	0.2	
1902	-0.4	-0.6	-0.8	-1.0	-0.8	-0.7	-0.6	-0.3	-1.2	-2.4	-2.4	-2.3	-1.7	1.2	2.2	1.9	1.7	1.8	1.6	1.5	1.4	1.0	0.7	0.1	
1903	-1.8	-2.1	-2.6	-2.6	-2.0	-1.4	-0.7	-1.0	-2.2	-2.3	-2.0	-0.9	1.6	3.3	3.5	3.1	3.3	3.5	3.4	2.2	1.2	0.3	-0.8		
1904	-1.3	-1.4	-1.5	-1.3	-1.4	-1.4	-1.5	-2.0	-2.4	-3.0	-2.7	-2.3	-1.0	1.6	2.9	3.5	3.7	3.6	3.0	2.8	1.9	1.0	-0.1	-1.1	
1905	-0.8	-1.2	-1.5	-1.6	-1.7	-1.6	-1.5	-1.3	-2.3	-4.2	-5.0	-5.1	-3.8	-0.5	2.4	3.8	4.5	4.8	5.0	4.7	3.9	2.4	1.0	-0.2	
1906	-1.2	-2.2	-2.5	-2.2	-2.0	-1.8	-1.4	-0.7	-1.3	-2.6	-3.1	-3.5	-2.2	0.6	2.6	3.4	3.5	3.3	3.7	4.0	3.3	2.0	0.6	-0.2	
1907	-2.4	-3.3	-4.0	-3.4	-3.0	-2.8	-2.3	-1.6	-2.2	-3.9	-4.8	-4.8	-3.3	0.0	2.6	5.2	6.8	6.6	6.3	6.2	4.8	3.2	1.2	-1.4	
1908	-1.3	-1.7	-2.3	-2.8	-3.0	-2.8	-2.7	-2.6	-3.2	-3.9	-3.4	-3.1	-1.6	1.6	3.8	5.0	5.2	4.8	4.5	4.1	3.2	2.1	0.8	-0.9	
1909	-2.0	-2.4	-2.7	-2.9	-2.9	-2.6	-2.5	-2.4	-3.0	-3.8	-3.6	-2.7	-0.6	2.3	4.2	5.2	5.4	5.2	4.7	4.1	3.0	1.6	0.3	-1.6	
1910	-2.6	-3.0	-2.8	-2.8	-2.8	-2.7	-2.4	-2.2	-2.4	-2.9	-2.8	-2.4	-0.4	2.4	4.1	4.6	4.4	4.0	4.2	3.9	3.0	1.4	0.2	-1.1	
Mittel																									
00-10	-1.3	-1.8	-2.1	-2.0	-2.0	-1.8	-1.6	-1.4	-2.1	-3.2	-3.3	-3.0	-1.7	1.2	3.0	3.7	3.9	3.8	3.7	3.5	2.8	1.7	0.6	-0.6	
91-00	-1.8	-2.4	-2.8	-3.0	-2.8	-2.4	-2.1	-1.8	-2.2	-3.1	-3.4	-3.1	-1.5	1.5	3.6	4.6	4.8	4.6	4.5	4.2	3.1	1.8	0.5	-0.8	
01-10	-1.4	-1.8	-2.1	-2.1	-2.1	-1.9	-1.7	-1.5	-2.1	-3.2	-3.3	-3.1	-1.8	1.2	3.0	3.8	4.0	3.9	3.8	3.7	2.8	1.7	0.6	-0.7	
91-10	-1.6	-2.1	-2.4	-2.5	-2.4	-2.1	-1.9	-1.7	-2.1	-3.1	-3.3	-3.1	-1.6	1.3	3.3	4.2	4.4	4.3	4.2	3.9	3.0	1.7	0.5	-0.7	

Täglicher Gang der Komponenten.

Nord-Solstitium

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	5.4	4.9	5.1	6.8	7.8	5.2	0.5	-6.6	-13.8	-18.6	-19.7	-17.6	-12.2	-7.1	-2.0	2.0	4.1	4.9	8.0	9.7	10.0	8.7	7.6	6.8	
1901	5.9	5.2	4.8	6.0	6.5	4.0	-1.2	-7.7	-14.5	-18.2	-18.8	-17.0	-12.6	-6.4	-1.4	1.7	4.2	6.5	9.0	10.5	10.7	9.2	7.0	6.4	
1902	4.9	5.0	4.9	5.5	7.2	4.6	0.4	-6.8	-13.6	-18.2	-18.3	-16.1	-11.0	-5.3	-0.2	2.9	3.1	4.9	7.6	9.2	9.0	7.8	6.4	6.0	
1903	7.6	7.0	6.6	8.0	7.6	3.2	-3.2	-11.7	-20.6	-24.9	-23.5	-18.6	-12.0	-5.6	-0.4	3.8	5.5	7.9	10.3	12.6	10.8	10.3	9.9	9.0	
1904	8.2	7.2	6.2	7.9	9.2	5.6	-1.7	-11.0	-19.2	-24.0	-24.6	-20.5	-14.9	-6.7	0.8	4.1	6.4	6.8	9.5	12.2	11.3	10.6	8.5	7.9	
1905	8.2	7.6	7.7	8.6	9.2	5.5	-2.0	-11.7	-20.9	-25.2	-26.0	-23.2	-17.8	-9.7	-0.8	4.2	7.1	10.2	12.1	13.7	12.8	11.2	10.0	9.0	
1906	7.5	7.3	7.0	8.6	8.6	4.3	-3.1	-11.8	-19.7	-24.4	-25.4	-21.2	-15.2	-8.5	-2.0	2.7	6.7	9.8	12.4	13.4	13.4	12.0	9.2	8.5	
1907	9.5	8.7	8.1	9.4	8.2	3.3	-3.0	-12.0	-19.4	-25.4	-26.4	-23.1	-17.4	-10.2	-2.9	1.8	5.8	9.8	14.3	15.6	13.7	11.7	10.4	9.0	
1908	8.8	7.7	6.6	8.3	7.9	3.5	-4.7	-13.9	-22.2	-26.9	-27.1	-22.9	-16.6	-9.6	-1.6	3.5	9.0	11.6	13.8	15.1	14.3	13.3	11.6	10.4	
1909	8.2	7.1	6.4	8.8	9.0	4.5	-2.5	-9.8	-17.2	-21.9	-23.4	-21.1	-17.4	-10.8	-3.4	2.1	6.0	10.4	12.0	12.6	11.7	10.2	9.6	8.8	
1910	8.7	6.7	5.6	6.2	6.8	3.8	-2.7	-10.6	-17.4	-22.0	-24.0	-21.5	-16.0	-10.1	-2.3	2.1	5.3	9.7	12.4	14.6	13.1	10.8	10.3	10.2	
Mittel																									
00-10	7.5	6.8	6.3	7.6	8.0	4.3	-2.1	-10.3	-18.0	-22.7	-23.4	-20.3	-14.8	-8.2	-1.5	2.8	5.7	8.4	11.0	12.7	11.9	10.5	9.1	8.4	
91-00	8.3	8.2	7.6	8.6	8.4	4.1	-2.4	-11.8	-20.6	-25.4	-26.6	-23.8	-17.2	-9.6	-2.0	3.4	6.6	10.9	13.9	14.9	13.3	11.9	10.5	9.4	
01-10	7.8	7.0	6.4	7.7	8.0	4.2	-2.4	-10.7	-18.5	-23.1	-23.8	-20.5	-15.1	-8.3	-1.4	2.9	5.9	8.8	11.3	13.0	12.1	10.7	9.3	8.5	
91-10	8.0	7.6	7.0	8.2	8.2	4.2	-2.4	-11.3	-19.5	-24.2	-25.2	-22.2	-16.2	-8.9	-1.7	3.1	6.2	9.8	12.6	13.9	12.7	11.3	9.9	9.0	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	4.4	4.8	5.8	8.7	14.5	19.2	21.8	21.9	17.0	5.6	-8.6	-22.3	-29.2	-28.2	-22.0	-12.9	-4.4	-1.0	-0.9	-1.1	-0.3	1.0	2.5	3.8	
1901	3.8	4.8	5.5	7.9	12.4	17.5	20.7	22.5	18.2	6.7	-6.8	-19.9	-26.5	-25.8	-20.9	-12.6	-6.1	-2.2	-2.0	-1.6	0.2	0.0	1.4	3.1	
1902	3.2	3.4	5.1	7.1	12.4	17.8	20.8	20.9	15.8	4.9	-9.0	-21.9	-27.7	-25.9	-19.2	-10.8	-3.4	0.3	0.0	-0.2	0.6	1.9	1.5	2.6	
1903	3.1	3.9	5.2	9.4	15.0	21.3	24.2	24.5	19.2	5.4	-10.4	-24.4	-30.6	-29.3	-22.0	-13.8	-5.5	-1.4	0.4	-0.7	0.6	1.0	1.9	2.7	
1904	4.9	6.1	7.1	10.7	16.9	23.2	26.1	26.6	20.0	6.8	-19.0	-26.4	-34.2	-33.2	-26.3	-16.1	-6.9	-1.3	0.5	-0.8	-0.6	0.0	2.9	3.9	
1905	3.8	5.0	6.2	10.2	16.9	23.3	27.6	28.1	21.7	8.9	-8.1	-24.4	-33.0	-32.7	-28.2	-17.4	-8.0	-1.6	0.0	0.3	-0.2	-0.2	0.9	2.0	
1906	4.2	5.6	7.6	11.2	18.1	23.9	27.8	27.6	20.7	7.7	-9.4	-24.2	-32.9	-33.4	-27.2	-17.6	-8.8	-3.2	-1.3	-1.0	-0.2	0.4	1.7	2.7	
1907	6.2	7.5	7.4	10.2	15.7	21.4	26.2	26.7	19.9	7.3	-9.1	-24.0	-30.9	-32.2	-27.6	-20.2	-12.0	-5.9	-2.6	0.9	2.1	3.8	5.1	5.0	
1908	4.7	5.0	6.2	9.5	17.0	23.1	26.1	26.8	20.0	7.7	-8.5	-24.0	-32.3	-32.2	-26.8	-17.4	-8.8	-3.6	-1.6	-0.5	-0.2	1.6	2.6	5.0	
1909	4.5	4.4	5.4	7.9	13.5	18.0	21.6	23.4	19.7	8.8	-6.5	-20.6	-28.3	-29.4	-24.6	-17.4	-10.0	-3.0	-1.0	0.8	1.9	2.0	3.3	4.8	
1910	4.7	6.5	6.6	10.0	14.7	19.0	21.8	21.4	16.1	5.6	-8.0	-20.4	-28.0	-28.8	-23.8	-16.6	-8.6	-3.3	-0.6	1.6	2.0	2.0	2.2	3.6	
Mittel																									
00-10	4.3	5.2	6.2	9.3	15.2	20.7	24.1	24.6	18.9	6.9	-8.6	-23.0	-30.3	-30.2	-24.4	-15.7	-7.5	-2.4	-0.8	-0.2	0.5	1.2	2.4	3.6	
91-00	5.7	6.7	8.6	11.0	17.0	22.5	26.4	26.4	20.0	7.4	-8.5	-24.2	-32.8	-33.0	-27.6	-18.6	-9.6	-4.1	-1.2	-1.2	0.2	1.4	3.2	4.4	
01-10	4.3	5.2	6.2	9.4	15.3	20.8	24.3	24.8	19.1	7.0	-8.6	-23.0	-30.4	-30.4	-24.7	-16.0	-7.8	-2.5	-0.8	-0.1	0.6	1.2	2.4	3.5	
91-10	5.0	6.0	7.4	10.2	16.2	21.7	25.3	25.6	19.6	7.2	-8.5	-23.6	-31.6	-31.7	-26.1	-17.3	-8.7	-3.3	-1.0	-0.7	0.4	1.3	2.8	4.0	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	1.9	1.8	1.9	2.8	3.8	3.3	2.9	2.0	-1.5	-6.6	-12.0	-13.6	-10.6	-5.4	-0.1	3.4	5.7	5.0	3.7	3.2	2.8	2.4	2.0	1.5	
1901	1.3	1.1	1.4	2.6	3.3	2.9	3.5	2.2	-0.6	-5.4	-10.5	-12.1	-9.6	-5.5	-0.4	2.7	4.3	4.2	3.4	3.1	2.9	2.2	2.0	1.5	
1902	1.5	1.4	1.6	2.7	3.8	3.0	2.6	2.0	-1.4	-6.4	-12.0	-13.6	-11.0	-5.7	-0.2	3.6	5.5	5.1	4.1	3.6	3.2	2.6	1.9	1.4	
1903	0.4	0.1	0.3	1.2	2.4	1.9	2.3	1.7	-1.3	-6.2	-10.6	-11.5	-9.3	-4.9	-0.1	3.5	5.5	5.8	5.2	4.5	3.7	2.7	1.6	0.8	
1904	0.6	0.1	0.7	2.1	2.9	2.6	3.0	1.6	-2.2	-7.2	-12.6	-14.4	-11.6	-6.1	0.2	4.4	7.2	7.6	5.7	4.8	4.1	3.0	2.4	1.6	
1905	0.8	0.7	0.8	2.2	3.6	4.2	4.8	3.6	-0.5	-6.7	-13.7	-16.5	-14.6	-9.3	-2.1	3.6	6.9	8.0	7.2	6.0	4.4	3.2	2.1	1.0	
1906	1.4	1.0	1.3	2.7	3.7	4.1	4.2	2.9	-1.1	-7.1	-13.0	-15.6	-14.0	-8.2	-2.0	3.0	5.8	6.9	6.6	5.7	4.4	3.3	2.6	1.6	
1907	0.3	-0.3	-0.5	0.1	1.0	1.8	2.5	1.7	-2.2	-7.7	-13.3	-14.7	-13.2	-7.0	-1.0	3.7	6.8	8.3	8.6	8.1	6.6	4.9	3.2	1.5	
1908	-1.1	-2.2	-1.6	-0.4	0.6	1.2	1.8	0.8	-2.3	-6.8	-11.6	-13.6	-11.0	-5.2	0.9	5.3	8.4	9.4	8.6	7.6	6.1	4.0	1.8	-0.3	
1909	-0.1	0.0	0.4	0.8	1.6	2.0	2.5	1.4	-2.0	-7.2	-12.4	-14.2	-12.0	-7.4	-1.0	3.9	7.1	8.4	7.8	6.9	5.7	4.1	2.6	1.3	
1910	-0.4	-1.0	-0.4	0.4	0.9	0.6	0.8	0.1	-3.0	-7.4	-11.9	-13.6	-11.0	-5.3	0.9	5.6	8.5	9.4	8.7	7.3	5.1	3.4	1.8	0.4	
Mittel																									
00-10	0.6	0.2	0.5	1.6	2.5	2.5	2.8	1.8	-1.6	-6.8	-12.1	-13.9	-11.5	-6.4	-0.4	3.9	6.5	7.1	6.3	5.5	4.5	3.3	2.2		

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Äquinoktien

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
1901	5.7	4.8	4.5	5.3	5.9	5.8	4.5	-0.4	-8.0	-16.0	-18.7	-16.2	-10.9	-6.0	-1.7	-0.3	0.2	1.8	4.3	6.0	6.2	8.0	8.0	6.8	
1902	5.2	4.6	4.2	3.8	4.4	5.9	4.6	0.4	-7.1	-14.0	-17.2	-15.7	-9.9	-4.6	-1.6	-0.4	0.7	2.8	4.1	5.4	5.6	6.6	6.4	5.5	
1903	5.5	4.6	4.3	4.7	5.3	6.2	4.6	-0.7	-9.2	-16.1	-17.9	-14.5	-9.5	-4.6	-1.2	0.1	0.6	1.8	4.1	5.6	5.8	6.2	6.9	6.6	
1904	6.7	6.3	6.3	6.5	6.7	7.3	6.0	-1.1	-8.5	-16.3	-22.7	-18.4	-13.4	-6.3	-2.3	-1.1	-1.5	-0.8	3.6	8.4	8.0	7.7	8.6	10.4	
1905	7.9	6.4	7.0	6.8	8.8	8.0	6.5	0.2	-9.4	-18.7	-22.6	-20.2	-14.8	-8.8	-4.8	-3.2	0.4	2.5	5.4	8.3	7.6	8.9	9.2	8.6	
1906	8.6	8.0	7.8	7.7	7.8	8.2	4.8	-3.0	-12.8	-21.8	-25.9	-23.4	-16.4	-8.9	-4.6	-0.9	1.3	4.3	7.5	9.4	10.0	11.3	11.0	9.6	
1907	7.6	6.2	6.0	5.7	6.1	6.7	5.4	-0.5	-10.1	-19.2	-24.0	-22.1	-16.1	-9.5	-4.6	-1.6	0.9	4.9	7.3	10.2	10.5	11.2	10.3	8.9	
1908	7.8	7.4	7.3	8.0	6.9	8.1	7.8	1.2	-9.6	-19.8	-23.0	-24.2	-17.6	-10.2	-5.6	-1.8	1.6	4.5	6.0	7.6	8.7	10.3	11.0	9.4	
1909	8.4	4.6	7.8	7.8	7.3	6.6	4.0	-3.5	-14.1	-23.6	-29.1	-25.1	-16.3	-9.6	-3.1	0.2	2.9	6.0	10.6	11.2	11.2	12.6	13.4	10.1	
1910	7.9	7.2	5.7	4.8	6.8	8.3	6.5	-0.3	-8.4	-16.7	-20.4	-19.6	-13.2	-10.1	-7.6	-3.7	1.6	3.4	4.1	6.0	8.2	9.8	10.4	9.6	
1910	8.8	7.2	7.2	7.3	7.6	5.7	2.4	-3.2	-11.6	-19.2	-22.9	-22.3	-14.1	-8.7	-4.9	-2.0	0.1	2.2	6.4	10.4	9.3	11.6	13.2	11.0	
Mittel																									
00-10	7.3	6.1	6.2	6.2	6.7	7.0	5.2	-1.0	-10.0	-18.3	-22.4	-20.2	-13.8	-7.9	-3.8	-1.3	0.8	3.0	5.8	8.0	8.3	9.5	9.9	8.8	
91-00	8.8	7.8	7.3	8.0	7.9	8.0	5.4	-1.1	-11.7	-21.1	-25.4	-23.0	-17.0	-10.8	-5.3	-1.7	0.9	4.1	7.4	9.4	10.2	10.5	11.2	10.3	
01-10	7.4	6.2	6.4	6.3	6.8	7.1	5.3	-1.0	-10.2	-18.5	-22.8	-20.6	-14.1	-8.1	-4.0	-1.4	0.9	3.2	5.9	8.2	8.5	9.6	10.0	9.0	
91-10	8.1	7.0	6.8	7.2	7.3	7.6	5.3	-1.1	-10.9	-19.8	-24.1	-21.8	-15.6	-9.5	-4.7	-1.6	0.9	3.6	6.7	8.8	9.4	10.1	10.6	9.6	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
1901	4.2	4.4	4.1	5.6	6.6	7.4	9.5	13.3	14.8	7.7	-5.1	-18.2	-24.9	-23.3	-15.4	-7.2	-2.4	-0.7	0.5	1.6	3.2	4.9	4.2	5.0	
1902	4.4	4.1	4.0	3.9	4.5	6.5	10.6	16.0	15.7	7.4	-6.4	-18.8	-24.5	-22.4	-14.6	-6.8	-2.1	-0.3	0.4	1.6	2.8	4.5	4.8	4.7	
1903	3.2	3.2	3.3	3.4	5.0	6.3	10.4	15.5	14.4	5.5	-8.3	-20.2	-25.0	-21.6	-12.8	-4.4	-0.4	0.1	1.4	3.1	4.1	5.7	4.1	4.0	
1904	4.6	4.1	4.0	4.2	4.1	6.5	10.1	16.0	15.4	6.7	-6.4	-23.9	-28.6	-25.4	-18.0	-7.9	-1.6	2.4	2.4	5.4	6.2	6.0	4.9	9.6	
1905	4.5	4.6	4.7	5.2	5.4	7.5	11.8	18.3	17.9	8.9	-5.8	-21.9	-28.6	-27.0	-19.0	-8.7	-3.0	-0.4	0.6	2.4	4.4	6.5	6.4	5.5	
1906	5.9	5.6	7.6	6.8	5.9	8.9	14.4	19.6	19.2	9.6	-6.9	-23.2	-31.2	-29.5	-20.8	-10.6	-4.5	-1.4	0.4	2.2	3.8	5.4	6.4	7.0	
1907	5.7	5.7	6.3	6.8	6.5	8.0	13.3	19.1	20.0	11.0	-5.4	-21.9	-30.7	-29.6	-22.3	-12.2	-5.2	-2.2	-0.7	2.6	5.4	6.5	7.0	6.7	
1908	6.4	5.1	4.8	6.1	5.2	7.3	13.8	20.8	12.2	-4.9	-22.1	-31.4	-32.0	-24.2	-14.4	-4.8	0.4	2.3	3.9	5.4	6.8	6.7	6.0		
1909	8.1	5.2	5.8	4.9	3.0	4.8	12.7	19.4	18.8	8.5	-7.9	-22.8	-31.7	-30.3	-22.9	-14.4	-5.1	-0.2	5.1	8.1	7.3	8.3	8.6	7.6	
1910	6.3	6.6	6.5	4.3	3.2	5.5	10.6	16.2	15.9	7.9	-6.7	-21.5	-25.3	-28.0	-23.6	-14.1	-7.8	-0.1	4.8	6.6	7.8	8.4	8.4	7.8	
1910	5.3	4.5	5.1	5.8	5.0	4.7	8.1	13.0	13.6	5.2	-8.4	-21.8	-27.9	-26.6	-19.5	-8.2	-1.1	1.2	4.6	7.3	8.5	8.3	8.2	5.7	
Mittel																									
00-10	5.3	4.8	5.1	5.2	4.9	6.7	11.4	17.0	17.0	8.2	-6.6	-21.5	-28.2	-26.9	-19.4	-9.9	-3.5	-0.1	2.0	4.1	5.4	6.5	6.3	6.3	
91-00	6.4	6.4	5.7	5.7	6.0	7.1	11.4	16.8	16.8	7.7	-7.8	-22.8	-31.1	-29.9	-21.8	-12.2	-4.4	-0.2	2.8	5.7	7.4	8.8	8.1	7.6	
01-10	5.4	4.9	5.2	5.1	4.8	6.6	11.6	17.4	17.2	8.3	-6.7	-21.8	-28.5	-27.2	-19.8	-10.2	-3.6	0.0	2.1	4.3	5.6	6.6	6.6	6.5	
91-10	5.9	5.6	5.5	5.4	5.4	6.8	11.5	17.1	17.0	8.0	-7.3	-22.3	-29.8	-28.6	-20.8	-11.2	-4.0	-0.1	2.4	5.0	6.5	7.7	7.3	7.0	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
1901	1.3	0.9	0.4	0.4	0.8	1.4	2.3	2.7	0.4	-4.1	-8.6	-10.3	-8.4	-4.5	0.2	2.9	3.4	3.4	3.6	3.5	3.0	2.2	1.5	1.0	
1902	1.2	1.0	0.8	1.0	1.2	1.8	3.1	3.0	0.4	-5.3	-9.9	-10.5	-7.7	-3.8	0.3	2.4	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	2.5	2.0	1.5	
1903	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9	1.5	2.8	2.9	-0.2	-5.4	-10.1	-10.9	-7.9	-3.0	1.6	3.4	3.4	3.0	3.2	3.1	3.0	2.4	1.6	1.2	
1904	-0.8	-1.3	-1.2	-0.9	-0.7	0.2	1.7	2.3	-0.8	-5.9	-9.9	-10.9	-6.9	0.5	2.9	7.7	7.0	5.3	3.3	3.1	3.1	1.9	0.6	-0.7	
1905	0.2	-0.1	-0.8	-0.7	-0.3	0.8	2.0	2.3	-1.0	-6.0	-9.9	-10.8	-8.0	-3.2	1.6	4.6	5.4	4.8	4.6	4.3	3.9	2.9	2.0	1.0	
1906	0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.1	1.0	3.1	3.2	-0.1	-5.8	-11.1	-12.7	-9.8	-4.2	1.4	4.8	5.2	5.4	5.4	4.8	4.2	3.3	2.2	1.0	
1907	0.0	0.1	-0.1	0.1	0.6	1.4	3.4	4.0	1.4	-4.0	-9.5	-11.8	-10.1	-5.6	-0.8	3.2	4.6	4.4	4.5	4.4	4.0	3.1	2.0	0.5	
1908	0.1	-0.2	-0.8	-1.1	-0.6	0.5	2.6	3.1	-0.6	-6.6	-12.2	-13.6	-10.9	-5.7	0.5	5.1	7.5	8.1	7.6	6.8	5.2	3.6	1.7	0.2	
1909	-4.0	-5.3	-6.4	-5.7	-5.1	-4.6	-0.9	1.0	-1.0	-5.3	-8.8	-9.1	-5.6	0.1	5.3	8.8	10.3	10.4	8.9	8.0	6.4	3.5	0.5	-1.7	
1910	-2.9	-3.5	-3.3	-3.2	-3.2	-1.8	0.6	0.9	-1.9	-6.5	-10.4	-11.2	-8.1	-1.0	3.2	9.6	13.0	11.7	7.8	6.4	3.7	2.0	0.2	-1.7	
1910	-2.7	-3.7	-4.3	-4.0	-3.2	-1.4	0.5	0.9	-1.3	-5.2	-8.8	-8.7	-4.8	0.4	5.1	8.5	8.9	8.4	7.1	5.4	3.7	1.6	-0.4	-1.9	
Mittel																									
00-10	-0.6	-1.1	-1.4	-1.3	-0.9	0.1	1.9	2.4	-0.4	-5.5	-9.9	-11.0	-8.0	-2.7	1.9	5.5	6.5	6.2	5.4	4.8	3.9	2.6	1.3	0.0	
91-00	-1.5	-2.0	-2.3	-2.4	-2.0	-0.7	1.2	1.8	-0.7	-5.4	-9.3	-10.3	-7.3	-2.7	2.8	6.5	7.3	7.2	6.7	5.8	4.3	2.7	0.7	-0.7	
01-10	-0.8	-1.2	-1.6	-1.4	-1.0	-0.1	1.9	2.4	-0.5	-5.6	-10.1	-11.0	-8.0	-2.6	2.1	5.8	6.8	6.4	5.5	4.9	4.0	2.7	1.2	-0.1	
91-10	-1.1	-1.6	-1.9	-1.9	-1.5	-0.4	1.5	2.1	-0.6	-5.5	-9.7	-10.7	-7.6	-2.6	2.4	6.2	7.1	6.8	6.1	5.4	4.2	2.7	1.0	-0.4	

Täglicher Gang der Komponenten.

Jahr		Mittlere Ortszeit																		Potsdam-Seddin					
Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ X Nordkomponente																									
1900	4.0	3.1	3.3	4.6	5.8	5.2	3.6	-1.1	-6.9	-12.8	-14.7	-13.7	-9.3	-5.0	-1.8	0.0	0.7	1.9	4.1	6.3	5.9	6.2	5.8	5.7	4.7
1901	3.9	3.4	3.2	3.9	5.1	5.1	3.0	-0.9	-7.0	-12.2	-14.3	-13.3	-9.5	-4.8	-1.6	-0.2	1.1	2.9	4.6	5.6	5.8	6.0	5.4	4.5	
1902	3.8	3.2	3.3	4.1	5.2	5.3	3.4	-1.0	-7.6	-13.0	-14.3	-12.6	-8.8	-4.2	-0.7	0.5	1.0	2.0	4.3	5.5	5.4	5.3	5.0	4.4	
1903	5.5	4.8	4.9	5.7	6.5	5.4	2.7	-2.9	-10.0	-15.9	-19.1	-16.1	-11.6	-5.3	-1.5	0.4	1.1	2.5	4.9	7.8	7.6	7.2	7.2	8.0	
1904	6.1	4.9	5.2	5.6	7.5	6.5	3.7	-2.1	-9.5	-15.7	-18.5	-16.6	-12.3	-6.8	-2.6	-1.4	1.2	2.5	5.0	7.4	7.6	8.0	7.7	6.7	
1905	6.7	6.1	6.4	7.2	8.0	7.4	4.2	-2.6	-11.2	-18.3	-21.7	-20.5	-15.6	-9.3	-3.6	0.3	2.0	4.6	6.6	8.3	8.7	9.5	8.9	7.6	
1906	6.2	5.7	5.4	6.1	6.7	5.9	3.2	-2.4	-10.2	-17.0	-20.8	-19.0	-14.2	-8.3	-3.6	-0.5	2.4	5.0	7.1	8.6	9.2	9.3	8.1	7.0	
1907	7.6	6.4	6.5	7.5	7.1	6.6	4.4	-1.7	-9.7	-17.7	-21.3	-20.0	-15.0	-9.2	-4.7	-1.5	1.6	4.4	6.8	7.9	8.6	8.9	8.7	7.5	
1908	6.3	4.6	5.5	6.4	6.8	5.7	2.2	-3.9	-11.6	-18.1	-21.3	-19.1	-13.6	-8.3	-3.4	-0.5	2.5	5.4	8.1	9.2	9.7	10.0	9.5	8.0	
1909	5.7	5.2	4.4	5.6	7.2	6.4	3.5	-1.6	-8.2	-14.6	-17.7	-16.4	-12.5	-8.8	-5.2	-2.2	1.3	3.9	6.0	7.2	7.9	7.9	7.7	7.4	
1910	6.8	5.1	4.5	5.4	6.5	5.6	2.7	-2.5	-9.9	-15.7	-18.5	-17.8	-12.7	-7.9	-3.8	-1.6	0.4	3.6	6.5	8.7	8.5	8.9	9.3	7.9	
Mittel																									
00-10	5.7	4.8	4.8	5.6	6.6	5.9	3.3	-2.1	-9.3	-15.5	-18.4	-16.8	-12.3	-7.1	-3.0	-0.6	1.4	3.5	5.8	7.5	7.7	7.9	7.6	6.7	
91-00	6.7	6.1	5.7	6.6	7.4	6.2	3.4	-2.5	-10.5	-17.4	-20.6	-19.4	-14.5	-9.0	-4.1	-0.8	1.2	4.5	7.5	9.0	9.1	9.0	8.6	8.0	
01-10	5.9	4.9	4.9	5.8	6.7	6.0	3.3	-2.2	-9.5	-15.8	-18.8	-17.1	-12.6	-7.3	-3.1	-0.7	1.5	3.7	6.0	7.6	7.9	8.1	7.7	6.9	
91-10	6.3	5.5	5.3	6.2	7.0	6.1	3.4	-2.3	-10.0	-16.6	-19.7	-18.2	-13.5	-8.1	-3.6	-0.7	1.4	4.1	6.7	8.3	8.5	8.6	8.1	7.4	
Δ Y Ostkomponente																									
1900	4.2	3.8	3.5	4.8	7.2	9.2	10.7	12.4	11.4	4.2	-6.6	-7.0	-22.3	-20.6	-14.1	-7.7	-2.5	-0.8	0.3	2.1	7.7	4.6	7.7	4.8	
1901	3.8	3.5	3.3	3.6	5.6	8.0	10.8	13.9	12.8	5.2	-5.7	-15.7	-20.8	-19.1	-13.5	-7.0	-3.2	-0.8	0.3	0.9	2.4	3.5	4.0	3.9	
1902	3.4	2.9	2.9	3.4	5.6	8.1	10.9	13.2	11.5	3.7	-7.3	-17.0	-21.5	-19.0	-12.2	-5.8	-1.6	0.3	1.3	1.8	3.0	4.6	4.1	3.8	
1903	4.8	3.7	3.4	4.4	6.2	8.9	11.5	14.6	13.5	4.8	-7.0	-19.7	-24.4	-22.3	-16.3	-8.6	-3.0	0.4	1.2	2.7	4.9	5.0	4.9	6.3	
1904	4.8	4.4	4.7	5.8	7.6	10.6	13.0	15.6	13.3	4.7	-7.5	-20.0	-25.3	-24.0	-17.3	-9.8	-3.3	-0.1	1.2	2.2	3.5	4.5	5.9	5.3	
1905	5.2	4.9	5.4	5.9	8.0	11.3	15.0	17.7	16.3	7.6	-6.3	-19.8	-27.5	-27.2	-21.0	-12.5	-6.2	-1.7	0.6	2.5	4.2	5.8	6.3	5.9	
1906	5.2	5.2	5.5	6.6	8.5	11.0	14.2	17.2	15.9	7.1	-6.6	-19.6	-26.7	-26.0	-19.9	-12.0	-5.9	-2.8	-0.5	1.0	4.3	5.7	6.2	5.9	
1907	7.2	5.8	4.9	5.9	7.1	9.8	13.7	17.1	15.4	7.1	-6.6	-20.0	-27.0	-27.2	-21.5	-14.2	-6.9	-2.1	0.8	2.9	5.5	7.5	7.9	7.4	
1908	6.5	4.7	4.6	4.9	6.6	9.3	13.1	16.3	14.2	5.5	-7.3	-19.3	-26.3	-25.5	-19.8	-12.4	-5.8	-0.8	2.2	3.9	5.1	6.6	6.8	7.0	
1909	5.9	4.8	4.8	4.5	5.5	8.0	11.1	13.8	12.3	5.0	-6.9	-18.2	-23.0	-23.7	-19.3	-12.2	-6.5	-1.0	2.4	4.5	6.2	7.1	7.4	7.3	
1910	5.1	4.6	4.3	5.2	6.4	7.5	9.7	11.9	10.9	3.6	-7.6	-18.1	-23.8	-23.0	-17.3	-9.7	-4.0	-0.6	2.5	4.8	6.8	7.2	7.6	6.1	
Mittel																									
00-10	5.1	4.4	4.3	5.0	6.8	9.2	12.2	14.9	13.4	5.3	-6.9	-18.6	-24.4	-23.4	-17.5	-10.2	-4.4	-0.9	1.1	2.7	4.5	5.6	6.0	5.8	
91-00	6.2	5.9	5.7	6.0	7.8	9.9	12.7	15.0	13.4	5.1	-7.5	-19.9	-26.8	-25.8	-19.8	-12.2	-5.6	-1.7	1.2	3.4	5.5	7.0	7.2	7.0	
01-10	5.2	4.4	4.4	5.0	6.7	9.2	12.3	15.1	13.6	5.4	-6.9	-18.7	-24.6	-23.7	-17.8	-10.4	-4.6	-0.9	1.2	2.8	4.6	5.8	6.1	5.9	
91-10	5.7	5.2	5.0	5.5	7.3	9.6	12.5	15.1	13.5	5.3	-7.2	-19.3	-25.7	-24.8	-18.8	-11.3	-5.1	-1.3	1.2	3.1	5.0	6.4	6.6	6.5	
Δ Z Vertikalkomponente																									
1900	0.8	0.6	0.3	0.6	1.2	1.3	1.4	1.1	-1.0	-4.5	-7.8	-8.8	-6.7	-2.8	0.9	2.9	3.8	3.5	3.2	2.9	2.6	2.1	1.5	0.9	
1901	0.8	0.6	0.6	1.0	1.3	1.4	2.0	1.5	-0.7	-4.6	-7.8	-8.5	-6.5	-2.8	0.7	2.4	3.0	3.0	2.8	2.7	2.5	2.0	1.5	1.1	
1902	0.7	0.6	0.5	0.8	1.3	1.3	1.6	1.5	-0.9	-4.7	-8.2	-8.9	-6.9	-2.5	1.2	3.0	3.5	3.3	3.0	2.7	2.5	2.0	1.4	0.9	
1903	-0.7	-1.1	-1.2	-0.8	-0.3	0.0	0.9	1.1	-1.0	-4.8	-7.6	-8.1	-5.7	-0.9	2.0	4.9	5.2	4.8	4.0	3.7	3.0	1.9	0.8	-0.2	
1904	-0.2	-0.5	-0.5	0.0	0.4	0.7	1.2	0.6	-1.9	-5.4	-8.4	-9.2	-6.9	-2.6	1.6	4.2	5.4	5.3	4.4	4.0	3.3	2.3	1.4	0.5	
1905	0.1	-0.3	-0.4	0.1	0.6	1.2	2.1	1.8	-1.0	-5.6	-9.9	-11.4	-9.4	-4.7	0.6	4.1	5.5	6.1	5.0	5.2	4.2	3.0	1.8	0.6	
1906	0.1	-0.4	-0.4	0.2	0.8	1.2	2.1	2.1	-0.3	-4.6	-8.5	-10.3	-8.8	-4.4	-0.1	3.2	4.6	4.9	4.9	4.7	3.9	2.8	1.7	0.6	
1907	-0.7	-1.3	-1.8	-1.5	-0.9	-0.2	0.9	1.1	-1.7	-6.1	-10.1	-11.0	-8.8	-4.2	0.7	4.7	7.0	7.7	7.5	7.0	5.5	3.9	2.0	0.1	
1908	-2.1	-3.1	-3.4	-3.0	-2.5	-2.1	-0.6	-0.3	-2.2	-5.3	-7.9	-8.6	-6.1	-1.2	3.3	6.4	8.0	8.2	7.3	6.6	5.2	3.2	1.0	-1.0	
1909	-1.7	-2.0	-1.9	-1.8	-1.5	-0.8	0.2	0.0	-2.3	-5.8	-8.8	-9.4	-6.9	-2.0	2.1	6.2	8.5	8.4	6.8	5.8	4.1	2.6	1.0	-0.7	
1910	-1.9	-2.6	-2.5	-2.1	-1.7	-1.2	-0.4	-0.4	-2.2	-5.2	-7.8	-8.2	-5.4	-0.8	3.4	6.2	7.3	7.3	6.7	5.5	3.9	2.1	0.5	-0.9	
Mittel																									
00-10	-0.4	-0.9	-1.0	-0.6	-0.1	0.3	1.0	0.9	-1.4	-5.1	-8.4	-9.3	-7.1	-2.6	1.5	4.4	5.6	5.7	5.1	4.6	3.7	2.5	1.3	0.2	
91-00	-1.1	-1.8	-1.9	-1.6	-1.1	-0.6	0.2	0.3	-1.8	-5.4	-8.6	-9.3	-6.7	-2.4	2.3	5.5	6.8	7.0	6.5	5.7	4.3	2.8	1.2	-0.2	
01-10	-0.6	-1.0	-1.1	-0.7	-0.2	0.2	1.0	0.9	-1.4	-5.2	-8.5	-9.4	-7.1	-2.6	1.6	4.5	5.8	5.9	5.3	4.8	3.8	2.6	1.3	0.1	
91-10	-0.8	-1.4	-1.5	-1.1	-0.7	-0.2	0.6	0.6	-1.6	-5.3	-8.6	-9.3	-6.9	-2.5	1.9	5.0	6.3	6.4	5.9	5.3	4.1	2.7	1.2	-0.1	

Täglicher Gang der Komponenten.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Winter

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
1900	2.4	1.5	2.0	3.4	4.7	5.4	6.0	3.4	-1.4	-7.8	-10.0	-10.4	-7.5	-3.8	-2.1	-1.7	-1.5	-0.3	1.2	3.6	2.6	3.8	4.1	2.6	
1901	1.9	1.7	1.3	2.2	4.4	5.5	5.8	4.0	-1.0	-6.6	-9.4	-9.6	-7.0	-3.6	-1.8	-1.6	-1.2	0.0	1.5	2.1	2.2	3.2	3.6	2.3	
1902	2.2	1.6	2.0	3.1	4.3	5.8	5.9	3.6	-2.7	-8.4	-10.3	-9.8	-7.3	-3.8	-1.0	-1.3	-0.4	0.1	1.9	2.6	2.4	3.1	3.2	2.5	
1903	3.5	2.7	3.1	4.2	6.0	6.7	6.7	3.2	-1.7	-8.4	-14.4	-12.8	-10.0	-4.9	-2.0	-2.1	-2.1	-1.9	0.4	4.0	4.4	3.6	4.3	7.0	
1904	3.4	2.6	3.5	3.4	5.7	6.6	7.2	4.1	-1.5	-7.6	-11.7	-11.7	-9.2	-6.0	-4.5	-5.3	-3.0	-1.2	0.9	2.8	4.8	5.8	6.3	4.8	
1905	4.7	4.0	4.9	5.8	7.5	9.0	9.2	5.4	-2.6	-11.4	-16.9	-17.8	-14.3	-9.6	-5.4	-2.4	-1.3	0.3	1.8	3.6	5.4	7.6	7.0	5.5	
1906	4.7	4.4	4.6	4.8	5.7	7.2	7.6	4.6	-2.8	-10.8	-16.4	-16.8	-13.6	-8.4	-4.9	-2.6	-0.5	1.0	2.9	4.4	5.4	6.9	6.8	5.5	
1907	5.7	4.5	5.0	5.9	6.2	8.4	8.7	5.4	-2.0	-10.5	-15.5	-16.0	-12.9	-8.8	-6.2	-4.2	-1.6	0.7	1.1	2.4	5.0	6.5	6.4	5.3	
1908	3.5	2.2	3.2	4.9	5.9	7.4	7.1	3.8	-2.3	-9.1	-13.4	-13.7	-10.6	-7.5	-5.4	-4.5	-2.9	0.3	3.4	4.4	6.0	6.2	6.2	5.4	
1909	3.0	3.3	3.0	3.5	5.8	6.9	6.4	3.6	-1.7	-8.4	-12.2	-11.4	-9.5	-7.0	-5.1	-4.6	-3.3	-1.5	2.8	4.1	5.0	5.9	6.2	5.7	
1910	4.6	3.3	2.8	4.4	6.0	7.2	7.3	4.2	-2.7	-9.2	-12.6	-13.3	-9.9	-6.2	-4.4	-4.2	-3.6	-1.3	1.3	3.6	4.5	6.4	6.9	4.8	
Mittel																									
00-10	3.6	2.9	3.2	4.1	5.7	6.9	7.1	4.1	-2.0	-8.9	-13.0	-13.0	-10.2	-6.3	-3.9	-3.1	-1.9	-0.3	1.7	3.4	4.3	5.4	5.5	4.7	
91-00	4.5	3.7	3.6	4.8	6.5	7.3	7.4	4.5	-2.0	-9.9	-14.2	-14.7	-11.6	-8.0	-5.4	-3.8	-2.6	0.0	2.4	4.1	5.4	6.3	6.2	5.9	
01-10	3.7	3.0	3.3	4.2	5.8	7.1	7.2	4.2	-2.1	-9.0	-13.3	-13.3	-10.4	-6.6	-4.1	-3.3	-2.0	-0.4	1.8	3.4	4.5	5.5	5.7	4.9	
91-10	4.1	3.4	3.5	4.5	6.1	7.2	7.3	4.3	-2.0	-9.5	-13.8	-14.0	-11.0	-7.3	-4.8	-3.5	-2.3	-0.2	2.1	3.7	5.0	5.9	5.9	5.4	
ΔY Ostkomponente																									
1900	4.1	3.0	1.3	1.6	2.0	2.0	2.3	4.7	6.4	2.5	-5.1	-12.6	-16.0	-14.1	-8.2	-4.0	-1.3	-0.6	1.1	4.8	6.7	7.6	6.5	5.8	
1901	3.8	2.6	1.4	0.3	1.0	1.4	3.3	6.5	7.9	3.6	-4.6	-11.6	-14.8	-12.8	-7.7	-2.9	-1.5	-0.2	1.6	2.4	4.1	5.9	6.0	4.4	
1902	3.6	2.3	0.8	0.2	0.6	1.6	3.6	6.9	8.0	2.4	-5.8	-12.3	-15.4	-12.8	-6.7	-2.0	-0.4	0.1	2.2	2.6	4.1	6.2	6.1	4.3	
1903	6.0	3.0	1.1	0.5	0.0	0.3	1.6	6.4	8.8	4.3	-3.9	-14.9	-18.6	-16.0	-11.6	-5.3	-1.6	0.9	1.7	5.1	8.5	7.9	6.9	8.7	
1904	4.4	3.0	3.1	2.2	1.2	2.2	3.1	6.0	7.0	2.2	-5.9	-14.1	-17.2	-15.8	-9.9	-5.3	-0.6	1.2	2.3	4.2	6.2	7.0	7.4	6.1	
1905	5.9	4.2	3.7	2.3	2.1	3.2	5.5	9.4	12.1	7.1	-3.8	-14.9	-21.9	-21.8	-16.3	-9.8	-5.4	-2.0	1.1	4.0	7.5	10.2	9.8	8.2	
1906	5.6	4.3	3.4	2.9	1.9	1.9	3.6	8.2	11.0	5.9	-4.2	-14.7	-20.3	-19.4	-13.9	-7.7	-3.8	-2.3	0.3	3.9	7.3	9.3	9.2	8.0	
1907	8.4	5.0	3.0	2.5	0.9	0.9	3.0	7.6	10.0	6.0	-4.2	-15.3	-21.9	-21.3	-16.1	-9.8	-3.6	-0.1	2.2	4.1	8.1	10.5	10.9	9.8	
1908	6.8	3.5	1.8	0.9	0.5	0.8	2.7	6.2	7.7	2.9	-5.9	-14.1	-19.2	-18.1	-13.1	-7.4	-3.5	1.1	4.2	6.1	8.4	9.4	9.5	8.7	
1909	7.0	4.3	3.7	2.0	-0.1	0.9	2.3	5.0	4.9	0.5	-7.8	-15.5	-19.1	-17.7	-13.0	-6.6	-1.9	0.3	4.2	6.6	8.5	10.8	10.6	9.9	
1910	6.0	3.5	2.6	1.4	0.6	-0.8	0.2	3.9	5.6	1.2	-7.2	-15.2	-19.1	-17.5	-12.1	-5.5	-2.3	0.4	4.4	6.7	10.8	11.9	12.3	8.7	
Mittel																									
00-10	5.6	3.5	2.4	1.5	1.0	1.3	2.8	6.4	8.1	3.5	-5.3	-14.1	-18.5	-17.0	-11.7	-6.0	-2.4	-0.1	2.3	4.6	7.3	8.8	8.7	7.5	
91-00	6.7	5.3	3.4	2.3	1.6	1.3	2.2	5.4	7.2	2.7	-6.3	-15.3	-20.6	-18.9	-13.3	-7.4	-3.2	-0.4	2.4	6.3	8.8	10.8	10.0	9.0	
01-10	5.8	3.6	2.5	1.5	0.9	1.2	2.9	6.6	8.3	3.6	-5.3	-14.3	-18.8	-17.3	-12.0	-6.2	-2.5	-0.1	2.4	4.6	7.4	8.9	8.9	7.7	
91-10	6.2	4.4	2.9	1.9	1.2	1.3	2.5	6.0	7.8	3.2	-5.8	-14.8	-19.7	-18.1	-12.7	-6.8	-2.8	-0.2	2.4	5.4	8.1	9.8	9.4	8.3	
ΔZ Vertikalkomponente																									
1900	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
1900	-0.4	-0.8	-1.3	-1.3	-0.9	-0.6	-0.4	-0.3	-1.2	-3.1	-4.3	-4.4	-2.8	0.0	2.4	3.1	2.9	2.8	2.9	2.7	2.4	1.7	0.8	0.3	
1901	0.0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.1	0.3	0.3	-1.1	-3.7	-4.8	-4.5	-3.2	-0.1	2.0	2.5	2.2	2.2	2.2	2.0	1.5	1.0	0.5		
1902	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-0.6	-0.2	0.3	0.8	-0.9	-3.4	-4.7	-4.5	-3.1	0.3	2.4	2.7	2.2	2.0	2.0	1.9	1.7	1.4	0.9	0.3	
1903	-1.8	-2.1	-2.4	-2.3	-2.2	-1.7	-0.9	0.1	-1.1	-3.3	-4.5	-4.5	-2.4	2.4	3.6	6.0	5.0	4.2	3.0	3.0	2.5	1.4	0.1	-1.2	
1904	-0.8	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-0.9	-0.7	-0.7	-2.0	-3.8	-4.9	-4.7	-2.9	0.2	2.6	4.0	4.2	3.8	3.5	3.1	2.4	1.4	0.5	-0.4	
1905	-0.5	-1.0	-1.3	-1.4	-1.4	-1.2	-0.4	0.1	-1.3	-4.2	-6.4	-6.9	-5.1	-1.4	2.3	4.2	4.6	4.8	5.0	4.4	3.7	2.4	1.2	0.1	
1906	-0.8	-1.6	-2.1	-1.9	-1.6	-1.4	-0.4	0.5	-0.4	-2.7	-4.4	-5.1	-3.8	-0.9	1.8	3.6	4.0	3.6	3.8	3.9	3.3	2.1	0.8	0.0	
1907	-1.7	-2.5	-3.1	-2.9	-2.6	-2.4	-1.2	-0.2	-1.3	-4.0	-6.3	-6.8	-5.1	-1.4	2.3	5.3	6.8	6.6	6.3	6.2	4.7	3.0	1.1	-1.0	
1908	-2.2	-2.4	-3.2	-3.6	-3.4	-2.8	-1.9	-1.4	-2.4	-4.1	-4.6	-4.2	-2.1	1.6	4.6	6.1	6.2	5.8	5.1	4.5	3.4	2.0	0.2	-1.5	
1909	-2.3	-3.1	-3.3	-3.4	-3.5	-2.8	-1.8	-1.4	-2.6	-4.5	-5.3	-4.5	-2.0	1.6	4.4	6.6	7.2	6.5	5.6	4.8	3.6	2.0	0.2	-1.6	
1910	-3.1	-3.9	-4.0	-3.9	-3.6	-3.0	-2.0	-1.5	-2.1	-3.5	-4.0	-3.4	-0.9	2.3	4.8	6.3	6.3	5.7	5.4	4.6	3.2	1.2	-0.3	-1.8	
Mittel																									
00-01	-1.2	-1.7	-2.1	-2.1	-1.9	-1.6	-0.8	-0.3	-1.5	-3.7	-4.9	-4.9	-3.0	0.4	3.0	4.6	4.7	4.4	4.1	3.8	3.0	1.8	0.6	-0.6	
91-00	-1.9	-2.6	-2.9	-3.1	-2.8	-2.2	-1.4	-0.8	-1.7	-3.7	-4.8	-4.7	-2.8	0.5	3.7	5.4	5.6	5.4	5.1	4.7	3.4	1.9	0.3	-1.0	
01-10	-1.3	-1.8	-2.1	-2.1	-2.0	-1.6	-0.9	-0.3	-1.5	-3.7	-5.0	-4.9	-3.1	0.5	3.1	4.7	4.9	4.5	4.2	3.9	3.0	1.8	0.6	-0.7	
91-10	-1.6	-2.2	-2.5	-2.6	-2.4	-1.9	-1.1	-0.6	-1.6	-3.7	-4.9	-4.8	-2.9	0.5	3.4	5.1	5.2	4.9	4.7	4.3	3.2	1.9	0.4	-0.8	

Täglicher Gang der Komponenten.

Sommer

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.		
ΔX Nordkomponente																										
1900	5.6	4.8	4.6	5.9	6.9	5.0	1.2	-5.5	-12.4	-17.7	-19.5	-17.0	-11.1	-6.2	-1.4	1.6	3.0	4.1	7.0	9.0	9.1	8.6	7.4	6.8	6.8	
1901	6.0	5.2	5.1	5.6	5.9	4.6	0.3	-5.8	-13.0	-17.8	-19.1	-17.0	-12.0	-6.0	-1.5	1.1	3.4	5.7	7.6	9.2	9.4	8.7	7.4	6.6	6.6	
1902	5.3	4.8	4.7	5.0	6.2	4.8	1.0	-5.5	-12.5	-17.6	-18.2	-15.4	-10.3	-4.7	-0.4	2.3	2.4	4.0	6.7	8.3	8.4	7.6	6.8	6.4	6.4	
1903	7.5	7.0	6.7	7.1	6.9	4.0	-1.2	-9.1	-18.2	-23.4	-23.8	-19.4	-13.3	-5.7	-1.1	2.9	4.2	6.8	9.4	11.6	10.8	10.7	10.1	9.0	9.0	
1904	8.8	7.2	6.9	7.9	9.3	6.3	0.2	-8.4	-17.5	-23.8	-25.3	-21.4	-15.4	-7.6	-0.8	2.5	5.4	6.2	9.1	11.8	10.5	10.1	9.1	8.6	8.6	
1905	8.8	8.2	7.9	8.5	8.6	5.8	-0.9	-10.5	-19.8	-25.2	-26.6	-23.2	-16.9	-9.0	-1.7	3.0	5.4	8.8	11.4	13.0	12.2	11.4	10.8	9.8	9.8	
1906	7.8	7.0	6.3	7.4	7.6	4.6	-1.3	-9.4	-17.6	-23.3	-25.2	-21.2	-14.8	-8.2	-2.3	1.6	5.2	8.9	11.2	12.8	13.0	11.8	9.4	8.4	8.4	
1907	9.3	8.4	8.0	9.1	8.0	4.8	0.2	-8.8	-17.4	-24.8	-27.1	-24.0	-17.0	-9.6	-3.2	1.1	4.8	8.2	12.4	13.5	12.1	11.2	10.8	9.8	9.8	
1908	9.2	7.1	7.8	8.0	7.8	4.0	-2.6	-11.6	-20.7	-27.1	-29.2	-24.5	-16.5	-9.2	-1.4	3.5	8.0	10.4	12.9	14.0	13.4	13.9	12.8	10.5	10.5	
1909	8.5	7.0	5.9	7.7	8.5	5.9	0.6	-6.8	-14.8	-20.8	-23.2	-21.4	-15.6	-10.7	-5.3	0.3	6.0	9.3	9.2	10.2	10.8	9.9	9.2	9.1	9.1	
1910	9.1	7.0	6.2	6.5	6.9	3.9	-1.9	-9.2	-17.2	-22.1	-24.5	-22.3	-15.4	-9.6	-3.3	0.9	4.6	8.4	11.6	13.8	12.5	11.6	11.6	10.9	10.9	
Mittel																										
00-10	7.8	6.7	6.4	7.2	7.5	4.9	-0.4	-8.2	-16.5	-22.1	-23.8	-20.6	-14.4	-7.9	-2.0	1.9	4.8	7.3	9.9	11.6	11.1	10.5	9.6	8.7	8.7	
91-00	8.9	8.5	7.8	8.5	8.3	5.2	-0.5	-9.4	-19.0	-24.9	-27.0	-24.0	-17.3	-9.9	-2.8	2.2	5.1	9.0	12.6	13.8	12.8	11.8	11.0	10.0	10.0	
01-10	8.0	6.9	6.6	7.3	7.6	4.9	-0.6	-8.5	-16.9	-22.6	-24.2	-21.0	-14.7	-8.0	-2.1	1.9	4.9	7.7	10.2	11.8	11.3	10.7	9.8	8.9	8.9	
91-10	8.5	7.7	7.2	7.9	7.9	5.0	-0.5	-9.0	-17.9	-23.8	-25.6	-22.5	-16.0	-9.0	-2.4	2.0	5.0	8.4	11.4	12.8	12.1	11.3	10.4	9.5	9.5	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.		
ΔY Ostkomponente																										
1900	4.4	4.7	5.8	8.2	12.5	16.4	19.2	20.2	16.4	5.9	-8.0	-21.4	-28.6	-27.0	-19.9	-11.3	-3.7	-0.8	-0.4	-0.6	0.2	1.6	2.7	3.8	3.8	
1901	3.9	4.5	5.2	6.9	10.3	14.6	18.5	21.2	17.8	6.8	-6.8	-19.8	-26.7	-25.4	-19.3	-11.1	-4.8	-1.4	-1.1	-0.7	0.6	1.1	2.1	3.4	3.4	
1902	3.2	3.6	4.9	6.6	10.8	14.7	18.2	19.4	15.1	5.0	-8.8	-21.8	-27.6	-25.2	-17.7	-9.5	-2.8	0.4	0.5	1.0	1.7	3.1	2.0	3.4	3.4	
1903	3.6	4.4	5.8	8.3	12.4	17.6	21.3	22.7	18.2	5.3	-10.1	-24.6	-30.1	-28.7	-20.9	-11.8	-4.4	0.0	0.6	0.3	1.3	2.1	2.8	3.9	3.9	
1904	5.3	5.8	6.4	9.4	13.9	19.0	22.8	25.2	19.6	7.3	-9.2	-25.9	-33.4	-32.1	-24.7	-14.3	-6.0	-1.4	0.2	0.1	0.8	2.1	4.3	4.6	4.6	
1905	4.5	5.7	7.1	9.4	13.9	19.4	24.4	26.0	20.5	8.2	-8.8	-24.8	-33.1	-32.6	-25.7	-15.3	-7.1	-1.4	0.2	1.0	0.9	1.5	2.7	3.5	3.5	
1906	4.7	6.0	7.6	10.3	15.2	20.0	24.8	26.1	20.8	8.3	-9.0	-24.5	-33.1	-32.8	-25.9	-16.2	-8.1	-3.2	-1.4	-0.2	1.4	2.1	3.2	3.8	3.8	
1907	6.1	6.7	6.8	9.3	13.3	18.6	24.4	26.5	20.8	8.2	-9.0	-24.6	-32.2	-33.0	-27.0	-18.6	-10.2	-4.0	-0.4	1.8	3.0	4.4	4.9	5.0	5.0	
1908	6.2	5.9	7.5	8.8	12.6	17.8	23.6	26.5	20.8	8.2	-8.6	-24.5	-33.4	-32.9	-26.4	-17.4	-8.0	-2.8	0.1	1.7	1.8	3.8	4.1	5.3	5.3	
1909	4.8	5.4	5.8	7.0	11.1	15.1	19.7	22.6	19.6	9.4	-6.0	-20.9	-26.9	-29.6	-25.7	-17.6	-11.0	-2.4	0.6	2.5	3.8	3.5	4.2	4.8	4.8	
1910	4.3	5.8	6.0	9.1	12.3	15.8	19.1	20.0	16.1	5.9	-8.1	-21.0	-28.6	-28.5	-22.6	-13.9	-5.8	-1.5	0.5	3.0	2.7	2.6	3.0	3.5	3.5	
Mittel																										
00-10	4.6	5.3	6.3	8.5	12.6	17.2	21.5	23.3	18.7	7.1	-8.4	-23.1	-30.3	-29.8	-23.3	-14.3	-6.5	-1.7	-0.1	0.9	1.7	2.5	3.3	4.1	4.1	
91-00	5.8	6.6	8.0	9.7	14.0	18.6	23.2	24.6	19.6	7.5	-8.6	-24.5	-33.0	-32.8	-26.2	-17.0	-8.1	-2.9	0.1	0.6	2.2	3.3	4.4	5.1	5.1	
01-10	4.7	5.4	6.3	8.5	12.6	17.3	21.7	23.6	18.9	7.3	-8.4	-23.2	-30.5	-30.1	-23.6	-14.6	-6.8	-1.8	0.0	1.0	1.8	2.6	3.3	4.1	4.1	
91-10	5.2	6.0	7.1	9.1	13.3	17.9	22.4	24.1	19.3	7.4	-8.5	-23.9	-31.8	-31.4	-24.9	-15.8	-7.4	-2.3	0.0	0.8	2.0	3.0	3.8	4.6	4.6	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.		
ΔZ Vertikalkomponente																										
1900	2.1	2.0	1.9	2.5	3.3	3.2	3.2	2.6	-0.7	-6.0	-11.3	-13.1	-10.6	-5.7	-0.6	2.7	4.6	4.2	3.4	3.2	2.9	2.5	2.2	1.6	1.6	
1901	1.5	1.4	1.4	2.3	2.9	2.0	3.7	2.7	-0.2	-5.4	-10.8	-12.4	-9.8	-5.5	-0.6	2.3	3.8	3.9	3.3	3.2	3.0	2.4	2.1	1.6	1.6	
1902	1.5	1.4	1.6	2.3	3.1	2.8	2.9	2.2	-0.9	-6.2	-11.6	-13.3	-10.6	-5.3	0.0	3.2	5.0	4.7	4.0	3.6	3.4	2.6	1.9	1.5	1.5	
1903	0.3	0.0	0.1	0.8	1.7	1.8	2.6	2.2	-1.0	-6.1	-10.7	-11.7	-9.0	-4.2	0.6	3.7	5.4	5.5	4.9	4.4	3.6	2.6	1.6	0.8	0.8	
1904	0.4	0.1	0.1	1.1	1.9	2.3	3.0	2.0	-1.8	-7.0	-12.0	-13.6	-10.8	-5.3	0.6	4.3	6.7	6.9	5.5	4.8	4.2	3.1	2.4	1.4	1.4	
1905	0.7	0.4	0.4	1.5	2.6	3.6	4.7	3.6	-0.6	-6.8	-13.5	-16.0	-13.6	-7.9	-1.1	3.9	6.5	7.3	6.8	5.8	4.6	3.5	2.4	1.1	1.1	
1906	1.0	0.9	1.2	2.3	3.2	3.9	4.6	3.6	-0.3	-6.5	-12.7	-15.5	-13.7	-7.9	-1.9	2.9	5.4	6.2	6.1	5.5	4.5	3.5	2.6	1.3	1.3	
1907	0.4	-0.1	-0.5	0.0	0.9	2.0	3.1	2.2	-2.0	-8.2	-13.9	-15.2	-12.5	-7.0	-0.9	4.0	7.3	8.7	8.7	7.9	6.4	4.8	2.9	1.2	1.2	
1908	-2.1	-3.7	-3.8	-2.3	-1.7	-1.4	0.7	0.8	-2.0	-6.6	-11.3	-13.0	-10.0	-3.9	2.0	6.6	9.7	10.6	9.5	8.7	7.1	4.4	1.9	-0.4	-0.4	
1909	-1.0	-0.5	-0.4	-0.1	0.5	1.2	2.1	1.3	-2.0	-7.2	-12.4	-14.2	-11.7	-5.6	-0.1	5.9	9.8	10.3	7.9	6.8	4.6	3.2	1.9	0.4	0.4	
1910	-0.7	-1.2	-1.1	-0.4	0.3	0.7	1.3	0.7	-2.4	-6.9	-11.7	-13.1	-9.9	-4.0	2.0	6.2	8.3	8.8	7.9	6.5	4.6	3.0	1.4	0.0	0.0	
Mittel																										
00-10	0.4	0.1	0.1	0.9	1.7	2.1	2.9	2.2	-1.3	-6.6	-12.0	-13.7	-11.1	-5.7	0.0	4.2	6.6	7.0	6.2	5.5	4.4	3.2	2.1	1.0	1.0	
91-00	-0.4	-1.0	-1.0	-0.1	0.6	1.0	1.8	1.4	-1.9	-7.1	-12.4	-13.8	-10.7	-5.4	0.9	5.6	8.0	8.6	8.0	6.8	5.2	3.6	2.0	0.5	0.5	
01-10	0.2	-0.1	-0.1	0.8	1.5	2.0	2.9	2.1	-1.3	-6.7	-12.1	-13.8	-11.2	-5.7	0.1	4.3	6.8	7.3	6.5	5.7	4.6	3.3	2.1	0.9	0.9	
91-10	-0.1	-0.6	-0.5	0.3	1.1	1.5	2.3	1.8	-1.6	-6.9	-12.2	-13.8	-10.9	-5.5	0.5	5.0	7.4	7.9	7.2	6.2	4.9	3.4	2.0	0.7	0.7	

Täglicher Gang der Deklination.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta D(\circ)$ Süd-Solstitium																									
1900	0.74	0.40	0.14	0.08	0.23	0.31	0.34	0.46	0.46	-0.12	-1.26	-2.13	-2.44	-1.90	-0.91	-0.57	-0.22	-0.14	0.25	1.14	1.40	1.49	1.32	1.05	
1901	0.61	0.32	0.11	-0.10	0.14	0.19	0.44	0.72	0.85	0.13	-0.91	-1.73	-2.21	-1.74	-0.95	-0.36	-0.30	0.01	0.48	0.49	0.76	1.15	1.16	0.76	
1902	0.71	0.40	0.07	0.01	0.01	0.21	0.41	0.70	0.80	-0.01	-1.01	-1.82	-2.30	-1.81	-0.86	-0.45	-0.21	0.06	0.50	0.48	0.80	1.20	1.22	0.90	
1903	1.24	0.59	0.25	0.00	0.07	0.01	0.19	0.70	1.05	0.21	-1.09	-2.29	-2.78	-2.33	-1.63	-0.75	-0.35	0.06	0.15	0.69	1.55	1.57	1.54	1.35	
1904	0.99	0.49	0.51	0.34	0.21	0.38	0.38	0.46	0.37	-0.41	-1.48	-2.35	-2.58	-2.26	-1.30	-0.97	-0.10	0.19	0.48	0.94	1.33	1.41	1.66	1.29	
1905	1.16	0.84	0.54	0.31	0.42	0.55	0.82	1.18	1.44	0.55	-1.10	-2.60	-3.06	-3.58	-2.67	-1.80	-1.19	-0.39	0.28	0.94	1.72	2.40	2.24	1.70	
1906	1.11	0.87	0.56	0.44	0.35	0.38	0.49	1.00	1.23	0.23	-1.28	-2.68	-3.30	-2.92	-1.95	-1.17	-0.68	-0.52	0.12	0.79	1.52	1.96	1.92	1.58	
1907	1.77	0.97	0.58	0.41	0.24	0.34	0.45	0.83	0.97	0.06	-1.41	-2.85	-3.69	-3.33	-2.49	-1.60	-0.77	-0.16	0.50	0.76	1.71	2.25	2.26	2.10	
1908	1.26	0.72	0.41	0.13	0.10	0.20	0.33	0.67	0.72	-0.03	-1.20	-2.26	-2.92	-2.70	-1.90	-1.12	-0.74	0.21	0.55	0.78	1.57	1.88	1.75	1.62	
1909	1.25	0.67	0.47	0.30	0.14	0.28	0.36	0.43	0.26	-0.45	-1.58	-2.48	-2.96	-2.62	-1.90	-1.04	-0.42	-0.07	0.66	1.20	1.68	2.06	1.98	1.80	
1910	1.06	0.56	0.24	0.05	0.06	-0.01	0.10	0.46	0.52	-0.19	-1.42	-2.45	-3.06	-2.59	-1.69	-0.92	-0.56	0.04	0.64	1.03	1.86	2.18	2.38	1.69	
Mittel																									
00-10	1.08	0.62	0.35	0.18	0.18	0.26	0.39	0.69	0.79	-0.01	-1.25	-2.33	-2.90	-2.53	-1.66	-0.98	-0.50	-0.06	0.42	0.84	1.45	1.78	1.77	1.44	
91-00	1.31	0.92	0.57	0.34	0.26	0.26	0.30	0.52	0.64	-0.16	-1.43	-2.64	-3.30	-2.84	-1.95	-1.16	-0.67	-0.19	0.44	1.15	1.75	2.13	1.97	1.79	
01-10	1.12	0.64	0.37	0.19	0.17	0.25	0.40	0.72	0.82	0.01	-1.25	-2.35	-2.95	-2.59	-1.73	-1.02	-0.53	-0.06	0.44	0.81	1.45	1.81	1.81	1.48	
91-10	1.21	0.78	0.47	0.26	0.22	0.26	0.35	0.62	0.73	-0.07	-1.34	-2.49	-3.12	-2.71	-1.84	-1.09	-0.60	-0.12	0.44	0.98	1.60	1.97	1.89	1.63	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta D(\circ)$ Äquinoktien																									
1900	0.94	0.94	0.88	1.16	1.36	1.51	1.85	2.38	2.40	0.87	-1.50	-3.77	-4.82	-4.38	-2.81	-1.30	-0.40	-0.08	0.23	0.48	0.77	1.13	1.01	1.13	
1901	0.94	0.88	0.84	0.83	0.94	1.36	2.06	2.88	2.60	0.90	-1.68	-3.87	-4.72	-4.16	-2.68	-1.22	-0.36	0.03	0.19	0.46	0.68	1.02	1.07	1.02	
1902	0.73	0.72	0.72	0.76	1.07	1.33	2.01	2.76	2.30	0.49	-2.04	-4.08	-4.78	-4.02	-2.32	-0.78	-0.06	0.08	0.38	0.73	0.92	1.22	0.95	0.94	
1903	1.02	0.93	0.91	0.95	0.92	1.37	2.00	2.82	2.48	0.69	-1.86	-4.85	-5.54	-4.74	-3.29	-1.47	-0.33	0.40	0.54	1.23	1.36	1.30	1.13	2.02	
1904	1.04	1.01	1.05	1.14	1.25	1.60	2.30	3.28	2.92	1.02	-1.74	-4.54	-5.59	-5.10	-3.55	-1.66	-0.53	0.02	0.26	0.69	1.02	1.44	1.43	1.24	
1905	1.32	1.25	1.60	1.44	1.30	1.83	2.72	3.43	3.05	1.07	-2.02	-4.86	-6.10	-5.57	-3.88	-1.94	-0.78	-0.21	0.30	0.68	0.99	1.31	1.47	1.54	
1906	1.25	1.22	1.31	1.40	1.36	1.63	2.55	3.41	3.29	1.40	-1.70	-4.60	-6.00	-5.60	-4.14	-2.24	-0.92	-0.25	0.10	0.78	1.29	1.51	1.56	1.47	
1907	1.37	1.14	1.08	1.33	1.15	1.54	2.72	3.76	3.45	1.61	-1.62	-4.70	-6.16	-6.05	-4.51	-2.64	-0.82	0.21	0.58	0.93	1.23	1.52	1.53	1.36	
1908	1.70	1.08	1.28	1.10	0.75	1.04	2.39	3.39	2.96	0.84	-2.28	-4.84	-6.18	-5.73	-4.22	-2.58	-0.83	0.13	1.23	1.78	1.64	1.85	1.93	1.66	
1909	1.36	1.41	1.33	0.92	0.77	1.24	2.08	2.90	2.61	0.92	-1.80	-4.42	-4.93	-5.32	-4.46	-2.62	-1.33	0.09	0.97	1.36	1.64	1.80	1.80	1.69	
1910	1.22	1.02	1.13	1.24	1.12	1.01	1.53	2.27	2.09	0.40	-2.19	-4.59	-5.46	-5.06	-3.67	-1.54	-0.21	0.28	1.02	1.60	1.81	1.86	1.88	1.34	
Mittel																									
00-10	1.17	1.05	1.10	1.12	1.09	1.41	2.20	3.03	2.74	0.93	-1.86	-4.47	-5.48	-5.07	-3.59	-1.82	-0.60	0.06	0.53	0.97	1.21	1.45	1.43	1.40	
91-00	1.44	1.42	1.27	1.29	1.35	1.54	2.23	3.00	2.65	0.70	-2.24	-4.88	-6.18	-5.76	-4.11	-2.26	-0.76	0.10	0.74	1.33	1.67	1.93	1.83	1.71	
01-10	1.20	1.07	1.12	1.11	1.06	1.40	2.24	3.09	2.78	0.93	-1.89	-4.54	-5.55	-5.14	-3.67	-1.87	-0.62	0.08	0.56	1.02	1.26	1.48	1.48	1.43	
91-10	1.32	1.24	1.20	1.20	1.20	1.47	2.23	3.04	2.71	0.82	-2.07	-4.71	-5.86	-5.45	-3.89	-2.06	-0.60	0.09	0.65	1.18	1.46	1.71	1.65	1.57	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta D(\circ)$ Nord-Solstitium																									
1900	0.97	1.02	1.20	1.78	2.86	3.60	3.94	3.74	2.62	0.41	-2.16	-4.56	-5.64	-5.28	-4.01	-2.26	-0.66	0.00	0.09	0.11	0.26	0.43	0.68	0.89	
1901	0.85	1.04	1.14	1.60	2.44	3.30	3.68	3.80	2.82	0.62	-1.87	-4.10	-5.16	-4.84	-3.80	-2.20	-0.96	-0.20	0.09	0.04	0.37	0.30	0.50	0.76	
1902	0.74	0.76	1.07	1.44	2.46	3.34	3.74	3.55	2.42	0.32	-2.18	-4.44	-5.32	-4.80	-3.44	-1.86	-0.54	0.21	0.23	0.26	0.37	0.59	0.46	0.66	
1903	0.80	0.91	1.14	1.94	2.94	3.92	4.24	4.02	2.80	0.20	-2.60	-4.94	-5.84	-5.40	-3.96	-2.34	-0.82	0.00	0.39	0.27	0.44	0.48	0.64	0.76	
1904	1.13	1.32	1.45	2.16	3.31	4.33	4.63	4.44	3.00	0.50	-2.54	-5.36	-6.59	-6.15	-4.70	-2.76	-1.04	-0.03	0.38	0.24	0.24	0.34	0.79	0.95	
1905	0.95	1.16	1.36	2.11	3.33	4.37	4.92	4.70	3.28	0.86	-2.23	-5.06	-6.44	-6.32	-5.06	-2.99	-1.21	-0.39	0.39	0.49	0.37	0.32	0.48	0.65	
1906	0.98	1.21	1.59	2.27	3.52	4.42	4.90	4.60	3.13	0.64	-2.45	-4.98	-6.37	-6.25	-4.94	-3.07	-1.38	-0.27	0.14	0.22	0.37	0.44	0.59	0.75	
1907	1.38	1.60	1.56	2.10	3.06	3.94	4.61	4.43	2.99	0.54	-2.43	-5.00	-6.07	-6.09	-5.06	-3.59	-2.01	-0.77	-0.05	0.62	0.77	1.01	1.21	1.15	
1908	1.10	1.12	1.31	1.96	3.29	4.25	4.56	4.42	2.99	0.59	-2.32	-4.48	-6.28	-6.06	-4.85	-3.02	-1.32	-0.31	0.12	0.35	0.40	0.70	0.82	1.20	
1909	1.04	1.02	1.16	1.68	2.68	3.37	3.80	3.92	3.05	0.94	-1.85	-4.31	-5.58	-5.58	-4.51	-3.05	-1.60	-0.23	0.17	0.51	0.69	0.67	0.88	1.11	
1910	1.10	1.37	1.36	2.00	2.86	3.55	3.86	3.56	2.40	0.38	-2.14	-4.32	-5.53	-5.51	-4.38	-2.95	-1.42	-0.33	0.24	0.70	0.75	0.69	0.70	0.95	
Mittel																									
00-10	1.00	1.14	1.30	1.91	2.98	3.85	4.26	4.11	2.86	0.55	-2.25	-4.73	-5.89	-5.66	-4.43	-2.74	-1.18	-0.21	0.18	0.35	0.46	0.54	0.70	0.89	
91-00	1.30	1.48	1.80	2.27	3.36	4.20	4.68	4.39	2.94	0.51	-2.41	-5.16	-6.48	-6.28	-5.05	-3.24	-1.51	-0.38	0.24	0.26	0.46	0.64	0.93	1.10	
01-10	1.01	1.15	1.31	1.92	2.99	3.88	4.29	4.14	2.89	0.56	-2.26	-4.75	-5.92	-5.70	-4.47	-2.78	-1.23	-0.23	0.19	0.37	0.48	0.55	0.71	0.89	
91-10	1.15	1.32	1.56	2.10	3.17	4.04	4.49	4.26	2.91	0.53	-2.33	-4.95	-6.20	-5.99	-4.76	-3.01	-1.37	-0.30	0.21	0.32	0.47	0.60	0.82	1.00	

Täglicher Gang der Deklination.

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Winter																									
1900	0.81	0.57	0.30	0.36	0.50	0.52	0.60	0.94	1.10	0.21	-1.23	-2.60	-3.12	-2.66	-1.54	-0.76	-0.28	-0.13	0.23	0.98	1.28	1.48	1.29	1.15	
1901	0.74	0.52	0.30	0.13	0.31	0.43	0.78	1.30	1.39	0.43	-1.13	-2.38	-2.88	-2.40	-1.44	-0.58	-0.32	-0.04	0.34	0.50	0.81	1.16	1.19	0.86	
1902	0.71	0.46	0.21	0.14	0.24	0.46	0.82	1.36	1.37	0.17	-1.35	-2.50	-3.00	-2.42	-1.23	-0.41	-0.09	0.02	0.44	0.54	0.83	1.20	1.18	0.86	
1903	1.18	0.62	0.29	0.21	0.18	0.25	0.49	1.24	1.51	0.50	-1.16	-3.07	-3.64	-3.02	-2.14	-1.02	-0.36	0.10	0.31	1.03	1.66	1.53	1.38	1.78	
1904	0.89	0.61	0.66	0.50	0.39	0.59	0.78	1.19	1.20	0.16	-1.41	-2.88	-3.37	-3.02	-1.91	-1.11	-0.20	0.18	0.44	0.85	1.26	1.44	1.52	1.23	
1905	1.20	0.88	0.81	0.60	0.60	0.83	1.28	1.85	2.10	0.93	-1.20	-3.21	-4.36	-4.20	-3.09	-1.83	-1.01	-0.35	0.25	0.82	1.52	2.07	1.97	1.65	
1906	1.15	0.91	0.76	0.67	0.52	0.55	0.88	1.60	1.90	0.72	-1.26	-3.14	-4.06	-3.72	-2.64	-1.46	-0.69	-0.38	0.15	0.83	1.47	1.87	1.85	1.60	
1907	1.66	1.03	0.69	0.62	0.35	0.41	0.80	1.52	1.74	0.76	-1.20	-3.22	-4.32	-4.09	-3.08	-1.89	-0.70	0.01	0.42	0.81	1.60	2.08	2.15	1.92	
1908	1.32	0.69	0.43	0.31	0.27	0.36	0.69	1.23	1.32	0.26	-1.45	-2.93	-3.77	-3.47	-2.51	-1.46	-0.72	0.21	0.86	1.24	1.69	1.87	1.89	1.72	
1909	1.34	0.87	0.76	0.45	0.16	0.36	0.60	0.97	0.84	-0.15	-1.74	-3.10	-3.70	-3.38	-2.47	-1.32	-0.43	0.02	0.82	1.31	1.68	2.10	2.09	1.94	
1910	1.21	0.72	0.55	0.36	0.28	0.06	0.25	0.83	0.93	-0.05	-1.66	-3.13	-3.75	-3.34	-2.32	-1.12	-0.52	0.03	0.83	1.31	2.09	2.34	2.44	1.70	
Mittel																									
00-10	1.11	0.72	0.52	0.40	0.35	0.44	0.72	1.27	1.40	0.36	-1.34	-2.92	-3.63	-3.25	-2.22	-1.18	-0.48	-0.03	0.46	0.93	1.44	1.74	1.72	1.49	
91-00	1.36	1.08	0.74	0.57	0.50	0.47	0.64	1.12	1.24	0.16	-1.61	-3.24	-4.10	-3.67	-2.58	-1.45	-0.67	-0.08	0.51	1.27	1.77	2.15	2.01	1.82	
01-10	1.14	0.73	0.55	0.40	0.33	0.43	0.74	1.31	1.43	0.37	-1.36	-2.96	-3.68	-3.31	-2.28	-1.22	-0.50	-0.02	0.49	0.92	1.46	1.77	1.77	1.53	
91-10	1.25	0.90	0.64	0.48	0.41	0.45	0.69	1.22	1.33	0.27	-1.48	-3.10	-3.89	-3.49	-2.43	-1.34	-0.59	-0.05	0.50	1.10	1.62	1.96	1.89	1.67	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Sommer																									
1900	0.96	1.00	1.19	1.66	2.46	3.09	3.49	3.45	2.56	0.49	-2.05	-4.37	-5.48	-5.05	-3.62	-1.99	-0.58	-0.02	0.15	0.18	0.33	0.55	0.72	0.90	
1901	0.86	0.97	1.10	1.42	2.04	2.80	3.34	3.64	2.79	0.67	-1.84	-4.08	-5.17	-4.76	-3.51	-1.94	-0.76	-0.07	0.05	0.16	0.40	0.48	0.63	0.83	
1902	0.74	0.79	1.03	1.34	2.12	2.79	3.29	3.32	2.32	0.36	-2.14	-4.39	-5.27	-4.67	-3.19	-1.64	-0.45	0.21	0.30	0.44	0.57	0.80	0.57	0.80	
1903	0.87	1.00	1.24	1.70	2.44	3.28	3.78	3.78	2.70	0.22	-2.55	-4.99	-5.80	-5.30	-3.78	-2.02	-0.65	0.20	0.40	0.42	0.57	0.70	0.82	0.97	
1904	1.22	1.27	1.35	1.92	2.79	3.61	4.10	4.26	2.99	0.58	-2.42	-5.29	-6.46	-5.98	-4.45	-2.48	-0.90	-0.07	0.30	0.39	0.47	0.68	1.06	1.10	
1905	1.08	1.27	1.51	1.96	2.75	3.66	4.35	4.35	3.07	0.71	-2.38	-5.15	-6.45	-6.13	-4.67	-2.67	-1.12	-0.32	0.38	0.56	0.52	0.61	0.81	0.93	
1906	1.08	1.29	1.55	2.07	2.97	3.73	4.41	4.40	3.20	0.79	-2.36	-5.04	-6.39	-6.12	-4.72	-2.86	-1.30	-0.31	0.09	0.36	0.65	0.73	0.87	0.93	
1907	1.36	1.46	1.47	1.95	2.63	3.49	4.39	4.50	3.22	0.73	-2.42	-5.13	-6.28	-6.21	-4.95	-3.32	-1.68	-0.47	0.28	0.72	0.89	1.12	1.20	1.17	
1908	1.38	1.25	1.58	1.81	2.49	3.31	4.16	4.42	3.12	0.67	-2.41	-5.13	-6.48	-6.18	-4.80	-3.02	-1.21	-0.19	0.40	0.70	0.71	1.09	1.11	1.26	
1909	1.10	1.19	1.21	1.48	2.24	2.89	3.56	3.86	3.11	1.10	-1.74	-4.37	-5.29	-5.63	-4.77	-3.15	-1.80	-0.16	0.38	0.74	1.00	0.91	1.02	1.13	
1910	1.04	1.25	1.26	1.83	2.42	2.97	3.41	3.36	2.42	0.44	-2.16	-4.44	-5.62	-5.43	-4.17	-2.49	-0.93	-0.03	0.43	0.93	0.86	0.81	0.87	0.95	
Mittel																									
00-10	1.06	1.16	1.32	1.74	2.49	3.24	3.84	3.94	2.86	0.61	-2.22	-4.76	-5.88	-5.59	-4.24	-2.51	-1.03	-0.11	0.29	0.51	0.63	0.77	0.88	1.00	
91-00	1.34	1.47	1.69	2.03	2.81	3.53	4.17	4.14	2.92	0.54	-2.45	-5.21	-6.54	-6.25	-4.83	-2.99	-1.29	-0.23	0.43	0.56	0.81	0.99	1.14	1.25	
01-10	1.07	1.17	1.33	1.75	2.49	3.25	3.88	3.99	2.89	0.63	-2.24	-4.80	-5.92	-5.64	-4.30	-2.56	-1.08	-0.12	0.30	0.54	0.66	0.79	0.90	1.01	
91-10	1.21	1.32	1.51	1.89	2.65	3.39	4.02	4.07	2.90	0.58	-2.34	-5.01	-6.23	-5.94	-4.57	-2.77	-1.18	-0.18	0.36	0.55	0.74	0.89	1.02	1.13	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Jahr																									
1900	0.88	0.79	0.74	1.01	1.48	1.81	2.04	2.19	1.83	0.35	-1.64	-3.49	-4.30	-3.85	-2.58	-1.38	-0.43	-0.07	0.19	0.58	0.81	1.02	1.00	1.02	
1901	0.80	0.75	0.70	0.78	1.17	1.62	2.06	2.47	2.09	0.55	-1.49	-3.23	-4.03	-3.58	-2.48	-1.26	-0.54	-0.05	0.19	0.33	0.60	0.82	0.91	0.85	
1902	0.73	0.63	0.62	0.74	1.18	1.63	2.05	2.34	1.84	0.27	-1.74	-3.45	-4.13	-3.54	-2.21	-1.03	-0.27	0.12	0.37	0.49	0.70	1.00	0.88	0.83	
1903	1.02	0.81	0.77	0.96	1.31	1.77	2.14	2.51	2.11	0.37	-1.85	-4.03	-4.72	-4.16	-2.96	-1.52	-0.50	0.15	0.36	0.73	1.12	1.10	1.10	1.38	
1904	1.05	0.94	1.00	1.21	1.59	2.10	2.44	2.73	2.10	0.37	-1.92	-4.08	-4.92	-4.50	-3.18	-1.80	-0.56	0.06	0.37	0.62	0.86	1.06	1.29	1.16	
1905	1.15	1.09	1.17	1.29	1.69	2.25	2.82	3.11	2.59	0.83	-1.78	-4.17	-5.40	-5.15	-3.87	-2.24	-1.06	-0.33	0.33	0.71	1.03	1.35	1.40	1.30	
1906	1.11	1.10	1.15	1.37	1.74	2.14	2.65	3.00	2.55	0.76	-1.81	-4.09	-5.22	-4.92	-3.68	-2.16	-0.99	-0.35	0.12	0.60	1.06	1.30	1.36	1.27	
1907	1.51	1.24	1.07	1.28	1.48	1.94	2.59	3.01	2.47	0.74	-1.82	-4.18	-5.31	-5.16	-4.02	-2.61	-1.20	-0.24	0.34	0.77	1.24	1.59	1.67	1.54	
1908	1.35	0.97	1.00	1.06	1.38	1.83	2.43	2.83	2.22	0.47	-1.93	-4.03	-5.13	-4.83	-3.66	-2.24	-0.96	0.01	0.63	0.97	1.20	1.48	1.50	1.49	
1909	1.22	1.03	0.99	0.97	1.20	1.63	2.08	2.42	1.97	0.47	-1.74	-3.74	-4.49	-4.51	-3.62	-2.24	-1.12	-0.07	0.60	1.02	1.34	1.51	1.55	1.53	
1910	1.13	0.98	0.91	1.10	1.35	1.52	1.83	2.10	1.67	0.20	-1.92	-3.79	-4.68	-4.39	-3.25	-1.80	-0.73	0.00	0.63	1.11	1.47	1.58	1.65	1.33	

Täglicher Gang der Horizontalintensität.

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Süd-Solstitium																									
Δ H	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	
1900	0.0	-0.7	0.3	1.7	3.5	4.4	5.5	3.4	0.5	-3.4	-4.6	- 5.4	-2.4	-0.1	-0.8	-1.2	-2.0	-0.9	-0.3	2.1	0.1	0.5	0.5	-0.5	
1901	0.1	0.0	0.4	2.0	4.5	5.2	5.3	3.9	-0.1	-4.6	- 6.0	-5.7	-4.0	-1.7	-0.9	-1.7	-1.4	-0.7	0.4	0.4	0.3	1.0	1.8	0.8	
1902	0.2	-0.4	0.7	2.0	3.2	5.0	5.0	3.9	-0.8	-4.7	- 5.7	-5.6	-3.9	-1.2	0.0	-1.1	-0.6	-0.3	0.8	1.0	0.7	0.8	0.5	-0.1	
1903	1.1	0.6	1.6	2.6	5.2	5.7	5.2	3.6	-1.8	-6.9	- 10.3	-9.2	-6.9	-1.8	-0.4	-0.8	-0.5	0.2	0.8	1.9	2.7	2.1	1.8	3.3	
1904	1.2	0.6	2.0	1.9	4.4	5.6	6.1	4.0	-0.2	-4.1	- 7.0	- 7.0	-5.0	-2.8	-2.8	-4.2	-3.3	-1.9	-0.4	0.7	2.7	3.2	4.0	2.4	
1905	2.4	2.0	3.2	5.0	6.8	8.2	9.2	6.1	-1.2	-8.5	- 12.5	- 12.8	-9.3	-6.2	-2.9	-0.7	-1.2	-0.4	0.0	0.9	1.8	3.8	3.8	2.8	
1906	2.6	2.7	2.8	3.7	5.0	6.4	6.8	4.2	-1.9	-7.8	- 11.9	-11.3	-8.4	-4.3	-2.4	-1.6	0.1	0.6	1.5	1.6	2.4	3.0	3.2	2.2	
1907	3.9	2.4	3.8	4.8	6.0	8.1	8.2	5.0	-1.0	-8.0	- 11.4	-10.2	-6.7	-4.2	-3.5	-3.2	-2.0	-1.0	-0.5	0.0	1.8	2.6	2.6	2.3	
1908	0.7	0.8	1.7	3.2	5.2	6.8	7.1	5.1	1.0	-3.9	- 6.9	- 7.5	-5.3	-3.4	-3.8	-4.2	-3.6	-1.8	-0.5	0.6	2.1	2.5	1.9	2.0	
1909	-0.1	0.6	0.8	2.9	5.6	6.2	6.3	5.0	0.7	-4.8	- 7.9	-6.4	-4.4	-3.4	-3.0	-4.2	-3.4	-2.0	1.4	2.0	2.4	2.0	1.2	2.4	
1910	2.2	1.1	0.6	2.7	5.1	7.3	8.4	6.1	-0.3	-5.8	- 7.6	-7.5	-5.4	-2.8	-2.9	-4.2	-3.7	-1.2	0.0	0.3	1.5	2.6	2.2	1.0	
Mittel																									
00-10	1.3	0.9	1.6	3.0	5.0	6.3	6.6	4.6	-0.5	-5.7	- 8.3	-8.1	-5.6	-2.9	-2.1	-2.5	-2.0	-0.9	0.3	1.0	1.7	2.2	2.1	1.7	
91-00	1.8	1.4	1.6	2.9	5.7	6.4	7.2	5.0	0.1	-5.8	- 8.6	- 8.8	-6.0	-3.9	-3.2	-3.1	-3.1	-1.3	0.7	1.5	2.1	2.7	2.1	2.4	
01-10	1.4	1.0	1.8	3.1	5.1	6.4	6.8	4.7	-0.6	-5.9	- 8.7	-8.3	-5.9	-3.2	-2.3	-2.6	-2.0	-0.8	0.4	0.9	1.8	2.4	2.3	1.9	
91-10	1.6	1.2	1.7	3.0	5.4	6.4	7.0	4.9	-0.2	-5.8	- 8.7	-8.6	-6.0	-3.5	-2.7	-2.8	-2.5	-1.1	0.5	1.2	2.0	2.6	2.2	2.2	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Äquinoktien																									
Δ H	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	
1900	4.9	4.0	3.8	4.3	4.7	4.4	2.8	-2.7	-10.4	-17.1	- 17.6	-12.8	-6.4	-1.9	1.0	0.9	0.6	2.0	4.2	5.6	5.5	7.0	7.2	5.9	
1901	4.4	3.9	3.5	3.1	3.8	4.7	2.8	-2.4	-9.7	-15.0	- 15.9	-12.2	-5.5	-0.6	0.9	0.8	1.0	2.9	4.0	5.0	5.0	5.7	5.5	4.6	
1902	4.9	4.0	3.7	4.0	4.3	5.1	2.8	-3.3	-11.6	- 16.8	-16.2	-10.8	-5.0	-0.8	1.0	0.8	0.7	1.7	3.8	5.0	5.1	5.2	6.1	5.9	
1903	5.8	5.5	5.5	5.8	5.9	6.1	4.3	-3.7	-10.9	-17.1	- 21.3	-14.1	-8.4	-1.9	0.8	0.3	-1.2	-1.2	3.1	7.4	6.9	6.5	7.7	8.7	
1904	7.1	5.5	6.2	5.8	7.7	6.6	4.4	-2.8	-12.3	-19.9	- 21.4	-16.2	-9.7	-4.2	-1.6	-1.7	1.0	2.5	5.2	7.8	6.7	7.7	8.0	7.6	
1905	7.5	7.0	6.4	6.5	6.8	6.6	2.3	-6.2	-15.8	-23.1	- 24.4	-19.2	-11.0	-3.9	-1.0	0.8	2.0	4.4	7.4	8.9	9.2	10.2	9.8	8.3	
1906	6.6	5.2	4.9	4.5	4.9	5.3	3.1	-3.6	-13.3	-20.8	- 22.8	-18.2	-10.8	-4.5	-0.8	0.5	1.8	5.2	7.3	9.6	9.4	10.0	9.1	7.7	
1907	6.4	6.5	6.4	6.9	6.0	6.8	5.5	-2.2	-12.9	-21.5	- 23.8	-20.3	-12.2	-4.8	-1.6	0.6	2.4	4.4	5.5	6.9	7.7	9.1	9.8	8.4	
1908	6.9	3.7	6.7	6.9	6.7	5.7	1.8	-6.6	-16.9	-24.7	- 27.5	-21.1	-11.0	-4.6	0.6	2.5	3.6	5.9	9.6	9.7	9.8	11.2	11.8	8.7	
1909	6.7	6.0	4.5	4.0	6.2	7.3	4.7	-2.9	-10.8	-17.8	- 19.1	-16.0	-9.0	-5.6	-3.8	-1.4	2.8	3.4	3.2	4.9	6.9	8.4	8.8	8.2	
1910	7.9	6.4	6.3	6.4	6.6	4.9	1.0	-5.2	-14.6	-19.7	- 21.3	-18.6	-9.5	-4.4	-1.8	-0.8	0.2	1.9	5.6	9.1	7.8	10.2	11.7	9.9	
Mittel																									
00-10	6.3	5.2	5.2	5.3	5.8	5.7	3.2	-3.8	-12.7	-19.4	- 21.1	-16.3	-9.0	-3.4	-0.6	0.3	1.3	3.0	5.3	7.2	7.2	8.3	8.7	7.6	
91-00	7.5	6.5	6.2	6.8	6.7	6.6	3.3	-4.1	-14.5	-22.1	- 23.6	-18.6	-11.2	-5.3	-1.3	0.5	1.6	4.0	6.8	8.2	8.7	8.8	9.6	8.8	
01-10	6.4	5.4	5.4	5.4	5.9	5.9	3.3	-3.9	-12.9	-19.6	- 21.4	-16.7	-9.2	-3.5	-0.7	0.2	1.4	3.1	5.5	7.4	7.4	8.4	8.8	7.8	
91-10	6.9	6.0	5.8	6.1	6.3	6.3	3.3	-4.0	-13.7	-20.9	- 22.5	-17.6	-10.2	-4.4	-1.0	0.4	1.5	3.6	6.2	7.8	8.1	8.6	9.2	8.3	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Nord-Solstitium																									
Δ H	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	γ	
1900	4.6	4.0	4.0	5.2	5.2	1.8	-3.3	-10.3	-16.5	- 19.3	-17.9	-13.5	-7.0	-2.2	1.9	4.3	4.8	5.1	8.1	9.8	9.9	8.3	7.0	6.1	
1901	5.2	4.4	3.8	4.6	4.3	0.9	-4.7	-11.4	-17.4	- 19.2	-17.4	-13.4	-7.8	-2.0	2.2	3.8	5.2	6.8	9.2	10.7	10.5	9.0	6.7	5.8	
1902	4.2	4.3	4.0	4.2	5.0	1.4	-3.2	-10.3	-16.1	- 18.7	-16.4	-12.1	-6.0	-0.7	3.1	4.7	3.7	4.8	7.5	9.1	8.8	7.4	6.0	5.5	
1903	6.9	6.3	5.6	6.2	5.0	-0.4	-7.2	-15.6	-23.5	- 25.5	-21.4	-14.2	-6.7	-0.6	3.4	6.1	6.4	8.0	10.1	12.5	10.6	10.0	9.4	8.4	
1904	7.2	6.1	5.0	6.0	6.2	1.6	-6.0	-15.3	-22.3	- 24.8	-22.6	-15.8	-8.9	-1.0	5.3	6.8	7.5	6.9	9.3	12.1	11.3	10.4	7.9	7.1	
1905	7.5	6.7	6.6	6.8	6.3	1.5	-6.6	-16.2	-24.2	- 26.3	-24.3	-18.8	-12.1	-3.9	3.9	7.0	8.4	10.3	12.0	13.5	12.7	11.2	9.8	8.6	
1906	6.7	6.3	5.6	6.6	5.4	0.2	-7.6	-16.2	-22.8	- 25.4	-23.5	-17.0	-9.6	-2.9	2.5	5.6	8.0	10.2	12.4	13.4	13.3	11.8	8.8	7.9	
1907	8.4	7.4	6.8	7.7	5.5	-0.2	-7.2	-16.2	-22.3	- 26.2	-24.6	-18.9	-12.1	-4.8	1.6	5.0	7.7	10.7	14.6	15.3	13.2	10.9	9.4	8.1	
1908	8.0	6.8	5.5	6.6	5.0	-0.3	-8.8	-18.1	-25.2	- 27.9	-25.4	-18.6	-11.2	-4.3	2.7	6.2	10.3	12.0	13.8	15.0	14.2	12.9	11.0	9.4	
1909	7.4	6.3	5.4	7.4	6.7	1.6	-5.8	-13.4	-20.2	- 23.0	-22.1	-17.6	-12.7	-6.0	0.6	4.8	7.5	10.8	12.0	12.2	11.2	9.7	8.9	7.9	
1910	7.8	5.6	4.5	4.6	4.5	0.8	-6.1	-13.8	-19.7	- 22.6	-22.5	-18.0	-11.4	-5.4	1.5	4.7	6.6	10.1	12.3	14.2	12.6	10.4	9.8	9.5	
Mittel																									
00-10	6.7	5.8	5.2	6.0	5.4	0.8	-6.0	-14.3	-20.9	- 23.5	-21.6	-16.2	-9.6	-3.1	2.6	5.4	6.9	8.7	11.0	12.5	11.7	10.2	8.6	7.7	
91-00	7.1	6.9	5.9	6.5	5.3	0.0	-7.1	-16.4	-23.8	- 26.3	-24.6	-19.1	-11.1	-3.5	3.0	6.7	8.2	11.5	13.9	14.9	13.0	11.4	9.7	8.5	
01-10	6.9	6.0	5.3	6.1	5.4	0.7	-6.3	-14.6	-21.4	- 24.0	-22.0	-16.4	-9.8	-3.2	2.7	5.5	7.1	9.1	11.3	12.8	11.8	10.4	8.8	7.8	
91-10	7.0	6.4	5.6	6.3	5.3	0.3	-6.7	-15.5	-22.6	- 25.1	-23.3	-17.8	-10.5	-3.3	2.8	6.1	7.7	10.3	12.6	13.8	12.4	10.9	9.2	8.2	

Täglicher Gang der Horizontalintensität.

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔH Winter																									
1900	1.6	0.9	1.7	2.9	4.3	5.0	5.5	2.5	-2.5	-8.1	-8.9	-8.1	-4.6	-1.4	-0.7	-0.9	-1.3	-0.2	1.0	2.7	1.4	2.4	2.9	1.6	
1901	1.2	1.2	1.0	2.1	4.2	5.2	5.1	2.8	-2.3	-7.1	-8.5	-7.5	-4.4	-1.3	-0.4	-1.0	-0.9	0.1	1.2	1.6	1.4	2.2	2.5	1.5	
1902	1.6	1.2	1.8	3.0	4.1	5.5	5.2	2.4	-4.0	-8.6	-9.2	-7.6	-4.6	-1.5	0.2	-0.9	-0.3	0.2	1.5	2.1	1.7	2.0	2.1	1.8	
1903	2.5	2.2	2.8	4.1	5.9	6.6	6.3	2.2	-3.2	-9.0	-13.6	-10.1	-6.7	-2.1	0.0	-1.2	-1.8	-2.0	0.2	3.1	3.0	2.2	3.1	5.4	
1904	2.6	2.1	2.9	3.0	5.4	6.2	6.6	3.1	-2.6	-7.9	-10.6	-9.2	-6.2	-3.3	-2.8	-4.3	-2.9	-1.4	0.4	2.1	3.6	4.6	5.0	3.7	
1905	3.6	3.2	4.2	5.4	7.1	8.3	8.1	3.8	-4.6	-12.4	-16.1	-15.1	-10.4	-5.9	-2.6	-0.7	-0.4	0.6	1.6	2.9	4.0	5.8	5.3	4.1	
1906	3.7	3.6	4.0	4.3	5.4	6.8	6.9	3.2	-4.5	-11.6	-15.5	-14.2	-10.0	-5.1	-2.5	-1.3	0.2	1.4	2.8	3.7	4.2	5.2	5.2	4.1	
1907	4.2	3.6	4.5	5.4	6.0	8.1	8.1	4.1	-3.6	-11.3	-14.6	-13.2	-9.1	-5.2	-3.5	-2.6	-1.0	0.6	0.8	1.7	3.6	4.7	4.6	3.6	
1908	2.3	1.5	2.8	4.7	5.7	7.1	6.5	2.7	-3.6	-9.5	-12.4	-11.3	-7.4	-4.5	-3.2	-3.2	-2.3	0.1	2.6	3.4	4.5	4.6	4.5	3.9	
1909	1.8	2.6	2.4	3.1	5.7	6.6	5.9	2.7	-2.4	-8.4	-10.8	-8.8	-6.4	-4.0	-2.9	-3.6	-3.0	-1.5	2.1	3.0	3.6	4.1	4.4	4.1	
1910	3.6	2.7	2.4	4.1	5.9	7.3	7.2	3.5	-3.6	-9.3	-11.3	-10.7	-6.8	-3.4	-2.4	-3.3	-3.3	-1.4	0.6	2.5	2.8	4.4	4.9	3.4	
Mittel																									
00-10	2.6	2.3	2.8	3.8	5.4	6.6	6.5	3.0	-3.4	-9.4	-12.0	-10.5	-7.0	-3.4	-1.9	-2.1	-1.5	-0.3	1.3	2.6	3.1	3.8	4.0	3.4	
91-00	3.2	2.7	2.9	4.3	6.2	6.9	6.9	3.4	-3.3	-10.3	-12.9	-11.8	-7.7	-4.5	-3.0	-2.4	-2.0	0.1	2.0	2.9	3.8	4.2	4.2	4.2	
01-10	2.7	2.4	2.9	3.9	5.5	6.8	6.6	3.0	-3.4	-9.5	-12.3	-10.8	-7.2	-3.6	-2.0	-2.2	-1.6	-0.3	1.4	2.6	3.2	3.9	4.2	3.6	
91-10	3.0	2.6	2.9	4.1	5.8	6.8	6.7	3.2	-3.4	-9.9	-12.6	-11.3	-7.5	-4.1	-2.5	-2.3	-1.8	-0.1	1.7	2.8	3.5	4.1	4.2	3.9	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔH Sommer																									
1900	4.7	3.9	3.7	4.4	4.6	2.0	-2.2	-8.9	-15.1	-18.5	-17.8	-13.0	-6.0	-1.4	2.0	3.6	3.6	4.3	7.0	8.9	8.9	8.1	6.8	6.1	
1901	5.2	4.4	4.2	4.4	4.2	2.0	-2.9	-9.3	-15.8	-18.7	-17.7	-13.4	-7.2	-1.6	1.9	3.0	4.2	5.9	7.8	9.2	9.2	8.4	6.8	5.9	
1902	4.7	4.1	3.8	3.9	4.2	2.2	-2.2	-8.8	-14.9	-18.2	-16.4	-11.4	-5.4	-0.3	2.6	3.9	2.8	3.8	6.5	8.0	8.0	6.9	6.4	5.7	
1903	6.8	6.1	5.7	5.6	4.8	1.0	-4.8	-12.8	-21.0	-24.0	-21.8	-14.9	-8.0	-0.7	2.5	4.9	4.9	6.7	9.2	11.4	10.4	10.2	9.5	8.2	
1904	7.8	6.1	5.8	6.2	6.8	3.0	-3.6	-12.5	-20.5	-24.7	-23.4	-16.8	-9.6	-2.0	3.4	4.8	6.4	6.4	8.9	11.6	10.2	9.6	8.2	7.7	
1905	8.0	7.2	6.6	6.8	6.2	2.5	-4.9	-14.7	-22.9	-26.2	-24.7	-18.8	-11.2	-3.4	2.6	5.4	6.4	8.9	11.2	12.6	11.8	11.0	10.3	9.0	
1906	7.0	5.9	5.0	5.6	4.9	1.2	-5.4	-13.6	-20.8	-24.4	-23.3	-16.8	-9.1	-2.7	2.0	4.3	6.5	9.3	11.3	12.7	12.6	11.3	8.8	7.7	
1907	8.2	7.2	6.8	7.5	5.7	1.7	-3.8	-13.0	-20.6	-25.8	-25.3	-19.6	-11.5	-4.0	1.2	4.2	6.4	8.8	12.3	13.0	11.5	10.3	9.9	8.8	
1908	8.0	6.0	6.5	6.5	5.6	1.0	-6.4	-15.8	-23.8	-28.1	-27.5	-20.2	-10.9	-3.8	2.9	6.2	9.2	10.7	12.7	13.5	12.9	13.1	12.0	9.5	
1909	7.6	6.0	4.8	6.4	6.6	3.4	-2.5	-10.3	-17.7	-22.0	-21.9	-17.8	-11.1	-5.9	-1.2	3.1	7.6	9.6	8.9	9.7	10.0	9.2	8.4	8.2	
1910	8.3	6.0	5.2	5.0	4.9	1.3	-4.9	-12.2	-19.5	-22.8	-23.0	-18.7	-10.7	-5.0	0.3	3.1	5.4	8.6	11.4	13.3	11.9	11.0	11.0	10.2	
Mittel																									
00-10	6.9	5.7	5.3	5.7	5.3	1.9	-4.0	-12.0	-19.3	-23.0	-22.1	-16.5	-9.2	-2.8	1.8	4.2	5.8	7.5	9.7	11.3	10.7	9.9	8.9	7.9	
91-00	7.7	7.2	6.3	6.6	5.6	1.7	-4.6	-13.7	-22.2	-25.9	-25.0	-19.2	-11.1	-3.9	2.0	5.2	6.5	9.4	12.4	13.5	12.2	11.0	10.0	8.9	
01-00	7.2	5.9	5.4	5.8	5.4	1.9	-4.1	-12.3	-19.8	-23.5	-22.5	-16.8	-9.5	-2.9	1.8	4.3	6.0	7.9	10.0	11.5	10.8	10.1	9.1	8.1	
91-10	7.4	6.5	5.8	6.2	5.5	1.8	-4.4	-13.0	-21.0	-24.7	-23.7	-18.0	-10.3	-3.4	1.9	4.7	6.2	8.6	11.2	12.5	11.5	10.6	9.6	8.5	

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.	
ΔH Jahr																									
1900	3.2	2.4	2.7	3.7	4.5	3.5	1.7	-3.2	-8.8	-13.3	-13.4	-10.6	-5.3	-1.4	0.7	1.3	1.1	2.1	4.0	5.8	5.2	5.3	4.9	3.8	
1901	3.2	2.8	2.6	3.2	4.2	3.6	1.1	-3.3	-9.1	-12.9	-13.1	-10.4	-5.8	-1.4	0.7	1.0	1.6	3.0	4.5	5.4	5.3	5.2	4.7	3.7	
1902	3.1	2.6	2.8	3.4	4.2	3.8	1.5	-3.2	-9.5	-13.4	-12.8	-9.5	-5.0	-0.9	1.4	1.5	1.3	2.0	4.0	5.0	4.9	4.5	4.2	3.8	
1903	4.6	4.1	4.2	4.9	5.4	3.8	0.8	-5.2	-12.1	-16.5	-17.7	-12.5	-7.3	-1.4	1.3	1.9	1.6	2.3	4.7	7.3	6.7	6.2	6.3	6.8	
1904	5.2	4.1	4.4	4.6	6.1	4.6	1.5	-4.7	-11.6	-16.3	-17.0	-13.0	-7.9	-2.7	0.3	0.3	1.7	2.5	4.7	6.9	6.9	7.1	6.6	5.7	
1905	5.8	5.2	5.4	6.1	6.6	5.4	1.6	-5.4	-13.7	-19.3	-20.4	-16.9	-10.8	-4.7	0.0	2.4	3.1	4.8	6.5	7.8	7.9	8.4	7.8	6.6	
1906	5.3	4.7	4.4	4.9	5.1	4.0	0.8	-5.2	-12.7	-18.0	-19.4	-15.5	-9.6	-3.9	-0.2	1.5	3.3	5.3	7.1	8.2	8.4	8.3	7.0	5.9	
1907	6.2	5.4	5.7	6.5	5.8	4.9	2.2	-4.5	-12.1	-18.6	-19.9	-16.5	-10.3	-4.6	-1.2	0.8	2.7	4.7	6.5	7.4	7.6	7.5	7.3	6.3	
1908	5.2	3.8	4.6	5.6	5.6	4.1	0.0	-6.5	-13.7	-18.8	-19.9	-15.7	-9.2	-4.1	-0.2	1.5	3.4	5.4	7.6	8.4	8.7	8.9	8.2	6.7	
1909	4.7	4.3	3.6	4.8	6.2	5.0	1.7	-3.8	-10.1	-15.2	-16.4	-13.3	-8.7	-5.0	-2.1	-0.3	2.3	4.1	5.5	6.4	6.8	6.7	6.3	6.2	
1910	6.0	4.4	3.8	4.6	5.4	4.3	1.1	-4.3	-11.5	-16.0	-17.1	-14.7	-8.8	-4.2	-1.1	-0.1	1.0	3.6	6.0	7.9	7.3	7.7	7.9	6.8	
Mittel																									
00-10	4.8	4.0	4.0	4.8	5.4	4.3	1.3	-4.5	-11.4	-16.2	-17.0	-13.5	-8.1	-3.1	0.0	1.1	2.1	3.6	5.6	7.0	6.9	6.9	6.5	5.7	
91-00	5.5	5.0	4.6	5.4	5.9	4.3	1.1	-5.1	-12.7	-18.0	-18.9	-15.5	-9.4	-4.2	-0.5	1.4	2.2	4.8	7.2	8.2	8.0	7.6	7.1	6.6	
01-00	4.9	4.1	4.2	4.9	5.5	4.4	1.2	-4.6	-11.6	-16.5	-17.4	-13.8	-8.3	-3.3	-0.1	1.0	2.2	3.8	5.7	7.1	7.0	7.0	6.6	5.8	
91-10	5.2	4.5	4.4	5.2	5.7	4.3	1.2	-4.9	-12.2	-17.3	-18.1	-14.6	-8.9	-3.8	-0.3	1.2	2.2	4.3	6.4	7.6	7.5	7.3	6.9	6.2	

Täglicher Gang der Inklination.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.
Δ I° Süd-Solstitium																								
1900	-0.02	0.02	-0.06	-0.15	-0.27	-0.32	-0.40	-0.26	-0.08	0.15	0.22	0.29	0.13	0.04	0.13	0.14	0.20	0.12	0.08	-0.08	0.05	0.02	0.00	0.04
1901	-0.01	-0.01	-0.04	-0.15	-0.31	-0.36	-0.36	-0.29	-0.04	0.22	0.31	0.30	0.20	0.14	0.12	0.17	0.15	0.10	0.04	0.03	0.02	-0.04	-0.11	-0.04
1902	-0.03	0.01	-0.07	-0.16	-0.24	-0.36	-0.35	-0.27	0.02	0.24	0.31	0.31	0.21	0.11	0.06	0.14	0.09	0.08	0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.02	0.01
1903	-0.12	-0.10	-0.18	-0.25	-0.42	-0.44	-0.39	-0.26	0.08	0.40	0.62	0.56	0.43	0.17	0.12	0.16	0.12	0.08	0.05	-0.02	-0.12	-0.11	-0.11	-0.24
1904	-0.12	-0.08	-0.18	-0.17	-0.33	-0.42	-0.46	-0.32	-0.06	0.18	0.38	0.40	0.30	0.24	0.27	0.39	0.33	0.23	0.12	0.04	-0.12	-0.19	-0.26	-0.19
1905	-0.18	-0.17	-0.26	-0.38	-0.50	-0.59	-0.66	-0.45	0.01	0.45	0.69	0.71	0.51	0.40	0.27	0.16	0.22	0.17	0.15	0.08	-0.01	-0.19	-0.23	-0.19
1906	-0.21	-0.25	-0.26	-0.31	-0.39	-0.48	-0.50	-0.30	0.09	0.44	0.71	0.66	0.50	0.30	0.24	0.20	0.10	0.06	0.01	0.01	-0.06	-0.14	-0.20	-0.16
1907	-0.33	-0.26	-0.37	-0.42	-0.50	-0.63	-0.62	-0.39	0.00	0.42	0.62	0.54	0.35	0.28	0.32	0.36	0.34	0.26	0.22	0.19	0.02	-0.08	-0.14	-0.20
1908	-0.08	-0.11	-0.18	-0.30	-0.44	-0.54	-0.56	-0.42	-0.16	0.15	0.36	0.41	0.31	0.28	0.37	0.43	0.40	0.26	0.16	0.08	-0.05	-0.11	-0.10	-0.16
1909	-0.05	-0.11	-0.14	-0.28	-0.46	-0.49	-0.50	-0.40	-0.13	0.21	0.42	0.35	0.28	0.30	0.32	0.44	0.39	0.29	0.05	-0.01	-0.08	-0.08	-0.08	-0.20
1910	-0.22	-0.16	-0.12	-0.26	-0.42	-0.57	-0.63	-0.47	-0.05	0.30	0.43	0.43	0.34	0.26	0.32	0.42	0.38	0.20	0.12	0.10	-0.01	-0.14	-0.15	-0.10
Mittel																								
00-10	-0.12	-0.11	-0.17	-0.26	-0.39	-0.47	-0.49	-0.35	-0.03	0.29	0.46	0.45	0.32	0.23	0.23	0.27	0.25	0.17	0.09	0.04	-0.03	-0.10	-0.13	-0.13
91-00	-0.18	-0.17	-0.19	-0.28	-0.46	-0.50	-0.54	-0.39	-0.07	0.30	0.48	0.50	0.36	0.30	0.32	0.34	0.35	0.22	0.08	0.02	-0.05	-0.13	-0.13	-0.19
01-10	-0.14	-0.12	-0.18	-0.27	-0.40	-0.49	-0.50	-0.36	-0.02	0.30	0.48	0.47	0.34	0.25	0.24	0.29	0.25	0.17	0.09	0.05	-0.04	-0.11	-0.14	-0.15
91-10	-0.16	-0.15	-0.19	-0.28	-0.43	-0.49	-0.52	-0.38	-0.05	0.30	0.48	0.48	0.35	0.28	0.28	0.31	0.30	0.20	0.09	0.03	-0.05	-0.12	-0.13	-0.17

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.
Δ I° Äquinoktien																								
1900	-0.28	-0.24	-0.24	-0.27	-0.28	-0.25	-0.12	0.26	0.70	1.04	0.92	0.56	0.19	0.00	-0.06	0.02	0.06	-0.04	-0.18	-0.27	-0.28	-0.40	-0.44	-0.36
1901	-0.26	-0.23	-0.21	-0.18	-0.22	-0.26	-0.10	0.25	0.66	0.84	0.77	0.51	0.14	-0.04	-0.05	0.01	0.02	-0.10	-0.18	-0.24	-0.24	-0.31	-0.31	-0.26
1902	-0.30	-0.24	-0.22	-0.25	-0.26	-0.30	-0.10	0.30	0.77	0.97	0.80	0.40	0.10	-0.03	-0.02	0.05	0.06	-0.03	-0.16	-0.24	-0.24	-0.27	-0.36	-0.36
1903	-0.42	-0.41	-0.41	-0.42	-0.42	-0.40	-0.24	0.32	0.71	0.98	1.14	0.62	0.36	0.14	0.03	0.20	0.28	0.23	-0.12	-0.40	-0.37	-0.38	-0.50	-0.60
1904	-0.47	-0.38	-0.44	-0.41	-0.53	-0.39	-0.23	0.26	0.79	1.16	1.14	0.77	0.42	0.19	0.15	0.25	0.09	-0.02	-0.21	-0.40	-0.34	-0.44	-0.48	-0.48
1905	-0.50	-0.48	-0.45	-0.44	-0.46	-0.41	-0.06	0.50	1.06	1.38	1.31	0.91	0.45	0.14	0.11	0.08	0.02	-0.14	-0.34	-0.46	-0.50	-0.59	-0.59	-0.53
1906	-0.44	-0.34	-0.33	-0.30	-0.31	-0.32	-0.11	0.36	0.93	1.27	1.25	0.88	0.43	0.14	0.03	0.06	0.02	-0.22	-0.36	-0.52	-0.52	-0.58	-0.55	-0.50
1907	-0.42	-0.44	-0.46	-0.50	-0.42	-0.44	-0.29	0.24	0.85	1.24	1.24	0.96	0.50	0.16	0.12	0.12	0.06	-0.06	-0.15	-0.26	-0.36	-0.50	-0.60	-0.55
1908	-0.58	-0.40	-0.64	-0.63	-0.60	-0.52	-0.15	0.48	1.10	1.50	1.58	1.14	0.56	0.30	0.12	0.09	0.06	-0.09	-0.38	-0.42	-0.47	-0.65	-0.78	-0.64
1909	-0.54	-0.50	-0.40	-0.37	-0.51	-0.54	-0.30	0.22	0.67	1.00	0.98	0.74	0.37	0.35	0.35	0.38	0.20	0.12	0.02	-0.14	-0.36	-0.50	-0.58	-0.60
1910	-0.61	-0.54	-0.55	-0.54	-0.54	-0.37	-0.06	0.38	0.95	1.17	1.17	0.99	0.50	0.30	0.27	0.30	0.25	0.12	-0.17	-0.45	-0.42	-0.64	-0.80	-0.72
Mittel																								
00-10	-0.44	-0.38	-0.40	-0.39	-0.41	-0.38	-0.16	0.32	0.84	1.14	1.12	0.77	0.37	0.15	0.10	0.14	0.10	-0.02	-0.20	-0.35	-0.37	-0.48	-0.54	-0.51
91-00	-0.54	-0.50	-0.48	-0.53	-0.51	-0.46	-0.19	0.33	0.95	1.32	1.31	0.94	0.54	0.28	0.17	0.15	0.10	-0.06	-0.26	-0.38	-0.46	-0.51	-0.62	-0.61
01-10	-0.45	-0.40	-0.41	-0.40	-0.43	-0.40	-0.16	0.33	0.85	1.15	1.14	0.79	0.38	0.16	0.11	0.15	0.11	-0.02	-0.20	-0.35	-0.38	-0.49	-0.56	-0.52
91-10	-0.50	-0.45	-0.45	-0.47	-0.47	-0.43	-0.18	0.33	0.90	1.24	1.22	0.87	0.46	0.22	0.14	0.15	0.10	-0.04	-0.23	-0.37	-0.42	-0.50	-0.59	-0.57

Jahr	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	Mtg.	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Mn.
Δ I° Nord-Solstitium																								
1900	-0.25	-0.22	-0.22	-0.27	-0.24	-0.02	0.30	0.74	1.06	1.09	0.85	0.51	0.16	-0.01	-0.13	-0.18	-0.16	-0.19	-0.43	-0.56	-0.68	-0.48	-0.41	-0.36
1901	-0.31	-0.26	-0.22	-0.23	-0.19	0.03	0.42	0.83	1.14	1.12	0.86	0.54	0.24	-0.03	-0.16	-0.17	-0.23	-0.33	-0.52	-0.62	-0.62	-0.54	-0.39	-0.34
1902	-0.24	-0.25	-0.22	-0.20	-0.22	-0.01	0.29	0.75	1.04	1.07	0.74	0.41	0.08	-0.12	-0.21	-0.21	-0.08	-0.16	-0.38	-0.50	-0.49	-0.42	-0.35	-0.32
1903	-0.45	-0.42	-0.37	-0.38	-0.27	0.08	0.56	1.10	1.54	1.53	1.12	0.61	0.18	-0.11	-0.23	-0.31	-0.27	-0.37	-0.52	-0.70	-0.60	-0.59	-0.58	-0.54
1904	-0.47	-0.40	-0.31	-0.34	-0.33	-0.03	0.49	1.07	1.43	1.45	1.14	0.64	0.26	-0.11	-0.35	-0.32	-0.29	-0.24	-0.46	-0.66	-0.63	-0.61	-0.46	-0.43
1905	-0.48	-0.43	-0.42	-0.39	-0.32	0.02	0.59	1.19	1.61	1.57	1.23	0.78	0.38	-0.02	-0.32	-0.36	-0.36	-0.45	-0.59	-0.72	-0.72	-0.66	-0.60	-0.55
1906	-0.41	-0.39	-0.34	-0.36	-0.26	0.11	0.64	1.18	1.50	1.49	1.19	0.68	0.23	-0.05	-0.22	-0.28	-0.36	-0.48	-0.64	-0.73	-0.76	-0.69	-0.52	-0.48
1907	-0.55	-0.50	0.47	-0.51	-0.34	0.07	0.56	1.14	1.43	1.53	1.26	0.83	0.45	0.12	-0.14	-0.23	-0.32	-0.47	-0.72	-0.78	-0.69	-0.58	-0.54	-0.50
1908	-0.56	-0.52	-0.42	-0.46	-0.32	0.06	0.64	1.23	1.61	1.67	1.36	0.85	0.43	0.13	-0.15	-0.26	-0.45	-0.53	-0.68	-0.78	-0.77	-0.75	-0.68	-0.64
1909	-0.50	-0.42	-0.36	-0.48	-0.40	-0.04	0.46	0.94	1.29	1.33	1.12	0.76	0.50	0.18	-0.07	-0.21	-0.30	-0.48	-0.58	-0.62	-0.59	-0.53	-0.52	-0.50
1910	-0.54	-0.40	-0.32	-0.30	-0.27	-0.03	0.44	0.94	1.23	1.30	1.16	0.81	0.44	0.21	-0.07	-0.15	-0.19	-0.40	-0.58	-0.74	-0.70	-0.60	-0.61	-0.62
Mittel																								
00-10	-0.43	-0.38	-0.33	-0.36	-0.29	0.02	0.49	1.01	1.35	1.38	1.09	0.67	0.30	0.02	-0.19	-0.24	-0.27	-0.37	-0.55	-0.67	-0.65	-0.59	-0.51	-0.48
91-00	-0.48	-0.49	-0.42	-0.42	-0.31	0.04	0.52	1.12	1.52	1.54	1.27	0.												

Täglicher Gang der Totalintensität.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Süd-Solstitium																									
1900	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1901	-0.5	-1.2	-1.2	-0.6	0.4	0.9	1.2	0.2	-1.4	-4.0	-4.4	-4.4	-2.2	1.2	2.0	1.6	1.3	1.7	2.0	2.7	2.0	1.6	1.0	0.1	
1902	-0.2	-0.4	-0.3	0.4	1.2	1.6	1.6	0.8	-1.6	-4.5	-5.0	-4.8	-3.5	0.2	1.8	1.3	1.2	1.6	1.9	1.9	1.6	1.8	1.4	0.4	
1903	-0.2	-0.7	-0.5	-0.1	0.5	1.4	1.4	1.2	-1.4	-4.1	-4.5	-4.3	-3.1	0.7	2.1	1.4	1.4	1.6	1.8	1.8	1.5	1.3	0.8	0.1	
1904	-1.2	-1.7	-1.8	-1.4	-0.4	0.4	0.8	0.8	-1.6	-4.8	-6.3	-5.4	-3.6	0.7	2.9	2.9	2.7	3.2	3.5	3.8	3.1	2.0	1.0	0.6	
1905	-0.6	-1.1	-0.6	-0.4	0.5	1.0	1.1	-0.2	-2.3	-4.4	-5.4	-4.9	-2.9	0.4	1.5	1.5	2.1	2.5	2.7	2.8	2.8	2.2	1.5	0.0	
1906	0.3	-0.2	-0.1	0.5	1.2	1.8	2.3	1.3	-2.6	-7.2	-9.6	-9.8	-7.2	-3.0	1.1	3.2	3.6	4.2	4.6	4.7	4.3	3.7	2.4	1.0	
1907	-0.1	-0.9	-1.2	-0.5	0.2	1.0	1.4	1.0	-1.9	-5.6	-7.6	-7.8	-5.4	-1.2	1.4	2.5	3.3	3.3	4.0	4.2	4.0	3.0	1.8	0.7	
1908	-0.6	-2.0	-2.1	-1.2	-0.4	0.7	1.2	0.5	-2.4	-6.8	-8.9	-8.4	-5.6	-1.7	1.0	3.5	5.4	5.7	5.6	5.7	5.2	4.0	2.2	-0.3	
1909	-0.9	-1.2	-1.4	-1.3	-0.6	0.1	0.4	-0.3	-2.5	-5.1	-5.9	-5.8	-3.6	0.1	2.0	2.9	3.2	3.7	4.0	4.0	3.8	3.0	1.5	0.0	
1910	-1.9	-2.0	-2.2	-1.5	-0.4	0.1	0.2	-0.2	-2.4	-5.3	-6.4	-5.0	-2.3	0.8	2.6	3.1	3.6	3.9	4.8	4.5	3.7	2.2	0.9	-0.5	
1910	-1.4	-2.1	-2.3	-1.4	-0.3	0.5	1.3	0.5	-2.3	-4.9	-5.5	-5.1	-2.5	1.1	2.7	2.6	2.6	3.3	3.9	3.8	3.4	2.5	1.2	-0.6	
Mittel																									
00-10	-0.7	-1.2	-1.2	-0.7	0.2	0.9	1.2	0.5	-2.0	-5.2	-6.3	-6.0	-3.8	-0.1	1.9	2.4	2.8	3.2	3.5	3.6	3.2	2.5	1.4	0.1	
91-00	-0.9	-1.6	-1.9	-1.6	-0.3	0.4	0.9	0.3	-2.0	-5.1	-6.5	-6.4	-3.8	-0.2	2.0	3.0	3.1	3.7	4.4	4.4	3.7	2.7	1.3	0.2	
01-10	-0.7	-1.2	-1.2	-0.7	0.2	0.9	1.2	0.5	-2.1	-5.3	-6.5	-6.1	-4.0	-0.2	1.9	2.5	2.9	3.3	3.7	3.7	3.3	2.6	1.5	0.1	
91-10	-0.8	-1.4	-1.6	-1.1	-0.1	0.6	1.0	0.4	-2.0	-5.2	-6.5	-6.2	-3.9	-0.2	2.0	2.7	3.0	3.5	4.0	4.1	3.5	2.6	1.4	0.2	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Äquinoktien																									
1900	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1901	3.1	2.4	1.9	2.1	2.8	3.1	3.2	1.4	-3.8	-10.6	-14.9	-14.6	-10.2	-4.9	0.6	3.0	3.4	3.9	5.0	5.5	5.0	4.8	4.2	3.3	
1902	2.8	2.4	2.2	2.2	2.6	3.6	4.0	1.9	-3.5	-10.9	-15.4	-14.6	-9.3	-3.8	0.6	2.5	3.0	3.8	4.3	4.8	4.8	4.6	4.0	3.2	
1903	2.9	2.4	2.2	2.2	2.6	3.4	3.7	1.3	-4.8	-11.7	-15.8	-14.3	-9.3	-3.2	1.8	3.4	3.4	4.4	4.8	4.8	4.2	4.0	3.4	3.4	
1904	1.6	1.1	1.2	1.4	1.7	2.6	3.2	0.6	-5.1	-12.3	-17.6	-15.7	-9.7	-0.3	3.0	7.1	5.8	4.4	4.2	5.8	5.6	4.4	3.6	2.9	
1905	3.1	2.2	1.8	1.7	2.8	3.3	3.7	1.0	-5.8	-13.4	-17.7	-16.4	-11.2	-4.6	0.8	3.5	5.3	5.4	6.4	7.0	6.2	5.8	5.0	4.0	
1906	3.2	2.4	2.0	2.3	2.6	3.6	3.8	0.4	-6.4	-14.6	-20.0	-19.4	-13.4	-5.4	0.8	4.7	5.6	6.7	7.8	8.0	7.6	7.1	5.9	4.2	
1907	2.7	2.2	1.9	1.9	2.5	3.5	4.4	2.3	-4.1	-12.0	-17.9	-18.2	-13.6	-6.9	-1.1	3.1	5.0	6.2	7.0	7.9	7.4	6.8	5.4	3.6	
1908	2.6	2.4	1.8	1.8	1.9	3.2	4.6	2.0	-5.7	-14.7	-20.7	-20.6	-14.9	-7.2	-0.2	4.9	7.8	9.2	9.2	9.0	7.9	6.9	5.5	3.6	
1909	-0.9	-3.4	-3.2	-2.4	-2.0	-1.9	-0.1	-1.7	-7.8	-14.7	-19.1	-16.8	-9.6	-1.8	5.1	9.1	10.9	11.9	12.0	11.2	9.8	7.7	5.2	2.0	
1910	0.0	-0.8	-1.2	-1.3	-0.5	1.3	2.4	-0.3	-6.1	-13.1	-17.2	-16.6	-11.0	-3.2	1.5	8.2	13.0	12.1	8.4	7.8	6.1	5.2	3.8	1.7	
1910	0.8	-0.8	-1.4	-1.2	-0.2	0.6	0.9	-1.3	-7.0	-12.7	-16.6	-15.5	-8.2	-1.4	4.0	7.5	8.3	8.4	8.7	8.6	6.6	5.6	4.3	2.3	
Mittel																									
00-10	2.0	1.1	0.8	1.0	1.5	2.4	3.1	0.7	-5.5	-12.8	-17.5	-16.6	-10.9	-3.9	1.5	5.2	6.5	6.9	7.0	7.3	6.5	5.7	4.6	3.1	
91-00	1.6	0.8	0.3	0.5	0.9	2.0	2.4	0.0	-6.4	-13.8	-18.0	-16.9	-11.2	-4.6	2.0	6.2	7.4	8.2	8.9	8.6	7.4	6.0	4.5	2.9	
01-10	1.9	1.0	0.7	0.9	1.4	2.3	3.1	0.6	-5.6	-13.0	-17.8	-16.8	-11.0	-3.8	1.6	5.4	6.8	7.2	7.2	7.5	6.7	5.8	4.7	3.1	
91-10	1.8	0.9	0.5	0.7	1.1	2.2	2.7	0.3	-6.0	-13.4	-17.9	-16.8	-11.1	-4.2	1.8	5.8	7.1	7.7	8.1	8.1	7.1	5.9	4.6	3.0	

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Nord-Solstitium																									
1900	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1901	3.6	3.2	3.4	4.6	5.6	3.8	1.4	-2.2	-8.0	-13.8	-18.2	-17.8	-12.5	-5.9	0.7	4.9	7.2	6.7	6.6	6.9	6.6	5.6	4.7	3.7	
1902	3.2	2.8	2.8	4.2	4.8	3.1	1.3	-2.5	-7.5	-12.6	-16.6	-16.4	-12.0	-5.8	0.5	4.0	6.0	6.6	6.8	7.1	6.9	5.6	4.5	3.8	
1903	3.1	3.0	3.0	4.2	5.4	3.3	1.2	-2.4	-7.6	-13.4	-17.6	-17.3	-12.5	-5.5	1.1	5.2	6.5	6.6	6.8	7.0	6.4	5.4	4.2	3.5	
1904	3.2	2.6	2.6	3.6	4.2	1.6	-0.8	-4.8	-10.6	-15.8	-18.2	-16.2	-11.2	-4.7	1.2	5.6	7.6	8.6	8.8	9.2	7.6	6.5	5.3	4.1	
1905	3.4	2.6	2.6	4.4	5.2	3.1	0.3	-4.7	-11.0	-16.6	-20.6	-19.6	-14.2	-6.0	2.3	6.7	9.6	9.7	8.7	9.3	8.3	6.9	5.4	4.3	
1906	3.8	3.3	3.4	4.8	5.8	4.5	1.7	-3.2	-10.2	-16.7	-22.3	-22.7	-18.2	-10.0	-0.4	6.2	9.6	11.5	11.4	10.9	9.0	7.4	5.8	4.4	
1907	4.0	3.5	3.4	5.2	5.6	3.9	0.8	-3.9	-10.2	-16.8	-21.3	-21.2	-16.6	-8.7	-0.9	5.0	8.6	10.4	10.9	10.6	9.4	7.8	5.9	4.6	
1908	3.6	2.7	2.2	3.2	3.2	1.6	-0.6	-5.0	-10.9	-17.6	-22.1	-21.0	-16.0	-8.4	-0.3	5.4	9.3	11.9	13.7	13.6	11.3	8.8	6.6	4.7	
1909	2.2	0.7	0.7	2.3	2.6	1.0	-2.0	-6.6	-12.2	-17.4	-20.9	-19.9	-14.5	-6.5	1.9	7.4	11.8	13.4	13.4	13.0	11.2	8.8	6.0	3.5	
1910	2.8	2.5	2.5	3.7	4.1	2.4	-0.1	-4.1	-9.9	-15.9	-20.2	-20.0	-16.0	-9.2	-0.7	5.5	9.5	12.0	11.9	11.2	9.7	7.6	5.9	4.4	
1910	2.8	1.4	1.4	2.2	2.6	0.8	-1.7	-5.5	-10.7	-15.9	-20.0	-19.7	-14.6	-7.0	1.4	7.0	10.5	12.7	12.9	12.4	9.8	7.2	5.6	4.2	
Mittel																									
00-10	3.2	2.6	2.5	3.9	4.5	2.6	0.1	-4.1	-9.9	-15.7	-19.8	-19.3	-14.4	-7.1	0.6	5.7	8.7	10.0	10.2	10.1	8.7	7.1	5.4	4.1	
91-00	2.8	1.9	1.7	3.2	3.5	1.2	-1.4	-5.7	-11.8	-17.5	-21.8	-20.8	-14.8	-6.9	1.7	7.7	10.9	12.8	13.3	12.5	10.2	8.0	5.9	4.1	
01-10	3.2	2.5	2.5	3.8	4.4	2.5	0.0	-4.3	-10.1	-15.9	-20.0	-19.4	-14.6	-7.2	0.6	5.8	8.9	10.3	10.5	10.4	9.0	7.2	5.5	4.2	
91-10	3.0	2.2	2.1	3.5	3.9	1.9	-0.7	-5.0	-10.9	-16.7	-20.9	-20.1	-14.7	-7.0	1.1	6.8	9.9	11.6	11.9	11.5	9.6	7.6	5.7	4.1	

Täglicher Gang der Totalintensität.

Mittlere Ortszeit

Potsdam-Seddin

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Winter																									
1900	0.2	-0.4	-0.5	0.0	0.8	1.4	1.8	0.7	-2.1	-6.1	-7.5	-7.3	-4.5	-0.6	1.9	2.5	2.2	2.5	3.1	3.5	2.8	2.4	1.8	0.9	0.9
1901	0.4	0.2	0.1	0.6	1.4	2.0	2.3	1.4	-1.9	-6.2	-7.8	-7.1	-4.7	-0.6	1.7	1.9	1.6	2.0	2.4	2.6	2.4	2.4	1.9	1.1	1.1
1902	0.6	0.2	0.2	0.6	1.1	2.0	2.4	1.6	-2.4	-6.6	-8.0	-7.1	-4.6	-0.3	2.3	2.1	1.8	1.9	2.4	2.6	2.2	2.1	1.6	1.0	1.0
1903	-0.8	-1.1	-1.2	-0.7	0.2	0.9	1.6	0.8	-2.4	-6.8	-9.7	-8.3	-5.0	1.2	3.1	4.9	3.7	2.9	2.7	3.9	3.3	2.0	1.2	0.9	0.9
1904	0.4	-0.1	0.1	0.3	1.2	1.6	2.0	0.6	-2.9	-6.7	-8.8	-8.0	-5.1	-1.1	1.2	1.9	2.6	2.9	3.4	3.7	3.6	3.2	2.4	1.2	1.2
1905	1.0	0.4	0.5	0.9	1.5	2.2	2.9	1.6	-3.0	-8.9	-12.3	-12.4	-8.9	-3.6	1.0	3.6	4.0	4.7	5.2	5.3	5.0	4.5	3.2	1.7	1.7
1906	0.7	0.0	-0.4	0.0	0.7	1.5	2.4	1.7	-2.2	-7.2	-10.2	-10.4	-7.5	-2.9	0.6	2.7	3.7	3.9	4.6	5.1	4.7	4.0	2.9	1.7	1.7
1907	0.2	-0.8	-1.0	-0.5	0.0	1.1	2.2	1.5	-2.6	-8.2	-11.6	-11.5	-8.2	-3.4	0.7	3.8	5.8	6.3	6.1	6.4	5.8	4.6	2.9	0.6	0.6
1908	-1.1	-1.6	-1.8	-1.4	-0.8	0.3	0.9	-0.2	-3.6	-7.6	-9.2	-8.3	-4.9	-0.3	2.9	4.3	4.8	5.3	5.7	5.5	4.9	3.6	2.0	0.2	0.2
1909	-1.4	-1.8	-2.1	-1.9	-1.0	0.1	0.8	-0.2	-3.3	-7.4	-9.2	-7.7	-4.4	-0.2	2.8	4.6	5.3	5.3	6.0	5.6	4.8	3.4	1.9	0.1	0.1
1910	-1.4	-2.4	-2.7	-1.9	-1.0	0.1	1.0	0.0	-3.4	-6.9	-8.2	-7.3	-3.5	0.7	3.4	4.4	4.4	4.7	5.2	5.2	4.0	2.9	1.6	-0.3	-0.3
Mittel																									
00-10	-0.1	-0.7	-0.8	-0.4	0.4	1.2	1.8	0.9	-2.7	-7.1	-9.3	-8.7	-5.6	-1.0	2.0	3.3	3.6	3.9	4.3	4.5	4.0	3.2	2.1	0.8	0.8
91-00	-0.5	-1.3	-1.5	-1.1	-0.2	0.7	1.5	0.6	-2.8	-7.5	-9.5	-9.0	-5.6	-1.3	2.2	4.0	4.3	4.9	5.5	5.5	4.7	3.5	2.0	0.8	0.8
01-10	-0.1	-0.7	-0.8	-0.4	0.3	1.2	1.8	0.9	-2.8	-7.2	-9.5	-8.8	-5.7	-1.0	2.0	3.4	3.8	4.0	4.4	4.6	4.1	3.3	2.2	0.8	0.8
91-10	-0.3	-1.0	-1.2	-0.8	0.1	0.9	1.7	0.8	-2.8	-7.4	-9.5	-8.9	-5.6	-1.2	2.1	3.7	4.0	4.5	4.9	5.0	4.4	3.4	2.1	0.8	0.8

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Sommer																									
1900	3.8	3.4	3.2	4.1	4.9	3.8	2.1	-1.1	-6.7	-12.9	-17.5	-17.2	-12.1	-5.8	0.3	3.9	5.7	5.6	6.0	6.5	6.2	5.6	4.8	3.8	3.8
1901	3.5	3.0	3.0	3.9	4.3	3.5	2.3	-1.2	-6.5	-12.4	-16.9	-16.8	-11.8	-5.6	0.2	3.3	5.2	5.9	6.2	6.6	6.4	5.5	4.6	3.9	3.9
1902	3.3	2.9	2.9	3.6	4.6	3.4	1.8	-1.5	-6.8	-12.9	-17.3	-16.8	-11.9	-5.0	1.0	4.5	5.7	5.8	6.3	6.5	6.3	5.2	4.3	3.6	3.6
1903	3.0	2.4	2.4	3.0	3.4	2.0	0.5	-3.2	-9.3	-15.2	-18.5	-16.7	-11.5	-4.2	1.5	5.4	6.9	7.8	8.2	8.5	7.5	6.4	5.2	4.1	4.1
1904	3.5	2.5	2.4	3.5	4.4	3.3	1.3	-3.2	-9.9	-16.3	-20.4	-19.2	-13.8	-5.7	1.9	5.9	8.7	8.8	8.6	9.1	7.9	6.8	5.5	4.4	4.4
1905	3.8	3.2	3.1	4.1	4.9	4.4	2.3	-2.6	-9.8	-16.8	-22.3	-22.2	-17.0	-8.6	0.0	5.8	8.5	10.3	10.7	10.4	8.9	7.6	6.3	4.7	4.7
1906	3.7	3.2	3.1	4.4	4.9	4.0	2.0	-2.2	-8.6	-15.8	-21.0	-21.0	-16.2	-8.3	-0.9	4.3	7.5	9.4	10.1	10.1	9.2	7.7	5.9	4.3	4.3
1907	3.7	2.8	2.3	3.0	3.2	2.6	1.3	-3.2	-10.1	-17.9	-22.9	-21.8	-16.1	-8.1	-0.4	5.4	9.2	11.5	12.9	12.5	10.5	8.6	6.6	4.7	4.7
1908	1.3	-1.0	-0.9	0.5	0.7	-0.9	-2.0	-5.7	-11.4	-17.3	-21.4	-20.0	-13.6	-5.1	3.0	8.5	12.6	14.0	13.8	13.4	11.7	9.3	6.5	3.4	3.4
1909	2.1	1.6	1.5	2.4	3.1	2.5	0.9	-2.9	-9.0	-15.4	-20.1	-20.1	-15.1	-7.5	-0.5	6.6	12.1	13.3	13.3	10.8	8.2	6.6	5.1	3.6	3.6
1910	2.7	1.3	1.1	1.6	2.3	1.1	-0.8	-4.3	-10.0	-15.4	-20.0	-19.6	-13.4	-5.7	1.9	6.9	9.8	11.6	11.8	11.2	9.0	7.1	5.6	4.1	4.1
Mittel																									
00-10	3.1	2.3	2.2	3.1	3.7	2.7	1.1	-2.8	-8.9	-15.3	-19.8	-19.2	-13.9	-6.3	0.7	5.5	8.4	9.5	9.6	9.5	8.3	6.9	5.5	4.1	4.1
91-00	2.8	1.9	1.6	2.6	2.8	1.6	-0.2	-4.2	-10.6	-16.9	-21.3	-20.4	-14.2	-6.5	1.6	7.2	10.0	11.6	12.2	11.6	9.6	7.7	5.8	4.0	4.0
01-10	3.1	2.2	2.1	3.0	3.6	2.6	1.0	-3.0	-9.1	-15.5	-20.1	-19.4	-14.0	-6.4	0.8	5.7	8.6	9.8	9.9	9.8	8.6	7.1	5.6	4.1	4.1
91-10	2.9	2.1	1.8	2.8	3.2	2.1	0.4	-3.6	-9.9	-16.2	-20.7	-19.9	-14.1	-6.4	1.2	6.4	9.3	10.7	11.1	10.7	9.1	7.4	5.7	4.1	4.1

Jahr	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔF Jahr																									
1900	2.1	1.5	1.4	2.0	2.9	2.6	1.9	-0.2	-4.4	-9.5	-12.5	-12.3	-8.3	-3.2	1.1	3.2	4.0	4.1	4.5	5.0	4.5	4.0	3.3	2.4	2.4
1901	1.9	1.6	1.6	2.3	2.9	2.8	2.3	0.1	-4.2	-9.3	-12.3	-11.9	-8.3	-3.1	1.0	2.6	3.4	4.0	4.3	4.6	4.4	4.0	3.3	2.5	2.5
1902	1.9	1.6	1.6	2.1	2.8	2.7	2.1	0.0	-4.6	-9.7	-12.6	-12.0	-8.3	-2.7	1.7	3.3	3.8	3.9	4.3	4.5	4.2	3.6	3.0	2.3	2.3
1903	1.2	0.7	0.7	1.2	1.8	1.5	1.0	-1.1	-5.8	-11.0	-14.0	-12.4	-8.2	-1.4	2.4	5.2	5.4	5.4	5.5	6.3	5.4	4.3	3.3	2.5	2.5
1904	2.0	1.2	1.3	1.9	2.8	2.5	1.7	-1.3	-6.4	-11.5	-14.6	-13.6	-9.4	-3.4	1.5	3.9	5.7	5.9	5.9	6.4	5.8	5.0	4.0	2.8	2.8
1905	2.4	1.8	1.8	2.5	3.2	3.3	2.6	-0.5	-6.4	-12.8	-17.3	-17.3	-12.9	-6.1	0.5	4.7	6.3	7.5	7.9	7.9	7.0	6.1	4.7	3.2	3.2
1906	2.2	1.6	1.4	2.2	2.8	2.8	2.2	-0.2	-5.4	-11.5	-15.6	-15.7	-11.9	-5.6	-0.2	3.5	5.6	6.6	7.3	7.6	6.9	5.9	4.4	3.0	3.0
1907	1.9	1.0	0.6	1.3	1.6	1.8	1.7	-0.8	-6.3	-13.0	-17.2	-16.7	-12.2	-5.8	0.2	4.6	7.5	8.9	9.5	9.4	8.1	6.6	4.8	2.7	2.7
1908	0.1	-1.3	-1.3	-0.5	0.0	-0.3	-0.6	-2.9	-7.5	-12.4	-15.3	-14.2	-9.2	-2.7	3.0	6.5	8.6	9.7	9.8	9.4	8.3	6.5	4.2	1.8	1.8
1909	0.3	-0.1	-0.3	0.3	1.1	1.3	0.8	-1.5	-6.1	-11.4	-14.6	-13.9	-9.8	-3.9	1.1	5.6	8.7	9.3	8.4	7.8	6.5	5.0	3.5	1.9	1.9
1910	0.7	-0.5	-0.8	-0.1	0.7	0.6	0.2	-2.1	-6.7	-11.2	-14.0	-13.4	-8.4	-2.4	2.7	5.7	7.1	8.1	8.5	8.3	6.6	5.1	3.7	2.0	2.0
Mittel																									
00-10	1.5	0.8	0.7	1.4	2.1	2.0	1.4	-1.0	-5.8	-11.2	-14.5	-13.9	-9.7	-3.7	1.4	4.4	6.0	6.7	6.9	7.0	6.2	5.1	3.8	2.5	2.5
91-00	1.2	0.3	0.0	0.7	1.4	1.2	0.6	-1.8	-6.7	-12.2	-15.4	-14.7	-9.9	-3.9	1.9	5.6	7.1	8.3	8.8	8.5	7.1	5.6	3.9	2.4	2.4
01-10	1.5	0.8	0																						

Mittlerer taglicher Gang.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1901-1910

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ X Nordkomponente																									
J.	1.4	0.6	0.7	2.5	4.4	6.2	6.8	5.6	1.0	- 4.0	- 7.9	- 9.2	- 7.6	- 4.2	- 2.1	- 2.3	- 2.0	- 0.9	- 0.6	1.1	2.7	2.6	2.3	2.6	
F.	3.2	3.0	3.4	4.1	5.8	7.0	7.9	6.7	1.2	- 6.2	- 11.5	- 13.4	- 12.2	- 7.9	- 4.5	- 3.5	- 2.8	- 1.1	1.9	1.3	2.9	4.4	6.3	4.1	
M.	5.0	4.7	4.6	5.3	5.8	7.0	7.0	3.4	- 4.7	- 13.0	- 18.2	- 18.6	- 14.4	- 8.8	- 4.2	- 1.6	- 0.9	1.3	4.3	6.3	6.7	8.3	8.2	6.6	
A.	8.5	6.3	6.3	6.0	6.9	7.9	5.8	- 0.2	- 10.2	- 20.2	- 25.7	- 24.6	- 18.5	- 11.0	- 4.4	0.1	3.0	6.2	8.4	9.7	9.5	10.0	10.0	9.6	
M.	7.1	6.1	4.9	6.6	6.7	3.7	- 1.8	- 9.7	- 16.6	- 19.7	- 20.4	- 17.8	- 13.8	- 8.9	- 3.4	1.3	5.8	9.4	11.4	12.2	11.0	9.5	8.6	7.7	
J.	7.3	6.5	6.8	9.0	8.9	4.5	- 2.4	- 10.1	- 18.3	- 23.7	- 24.4	- 22.0	- 17.6	- 9.1	- 0.6	3.2	6.6	9.8	12.5	13.5	12.0	10.7	9.0	8.0	
J.	7.4	6.7	6.7	8.2	8.8	4.7	- 2.0	- 10.2	- 17.9	- 22.8	- 24.2	- 21.6	- 16.5	- 9.8	- 1.5	3.9	6.5	8.7	11.2	13.0	12.2	11.0	9.4	8.3	
A.	9.3	8.6	7.2	7.2	7.6	4.0	- 3.2	- 12.8	- 21.0	- 26.2	- 25.9	- 20.6	- 12.5	- 5.4	- 0.1	3.1	4.8	7.2	10.3	13.0	13.2	11.7	10.2	10.1	
S.	8.6	7.1	7.4	6.8	6.4	4.4	0.2	- 8.0	- 17.2	- 22.9	- 24.5	- 19.1	- 9.5	- 4.0	- 2.5	- 0.1	2.9	4.8	7.3	9.4	9.9	11.2	11.7	9.8	
O.	7.5	6.9	7.1	7.2	7.9	9.1	7.9	0.6	- 8.7	- 18.1	- 22.7	- 20.0	- 14.1	- 8.7	- 5.0	- 4.2	- 1.6	0.2	3.6	7.5	7.9	9.0	10.2	9.9	
N.	4.6	2.9	3.4	4.4	6.1	7.4	7.6	3.9	- 2.6	- 10.0	- 13.7	- 12.7	- 9.9	- 6.4	- 5.2	- 4.8	- 2.8	- 0.3	2.4	3.8	5.0	6.1	5.6	5.1	
D.	0.6	0.0	0.8	1.9	4.5	5.8	5.8	4.8	1.2	- 2.9	- 5.8	- 6.0	- 4.4	- 3.4	- 3.3	- 3.4	- 2.1	- 1.3	- 0.8	0.5	2.0	2.7	1.5	1.1	
S.S.	2.4	1.6	2.1	3.2	5.2	6.6	7.0	5.2	0.2	- 5.8	- 9.7	- 10.3	- 8.5	- 5.5	- 3.8	- 3.5	- 2.4	- 0.9	0.7	1.7	3.2	4.0	3.9	3.2	
Aqu.	7.4	6.2	6.4	6.3	6.8	7.1	5.2	- 1.0	- 10.2	- 18.6	- 22.8	- 20.6	- 14.1	- 8.1	- 4.0	- 1.4	0.8	3.1	5.9	8.2	8.5	9.6	10.0	9.0	
N.S.	7.8	7.0	6.4	7.8	8.0	4.2	- 2.4	- 10.7	- 18.4	- 23.1	- 23.7	- 20.5	- 15.1	- 8.3	- 1.4	2.9	5.9	8.8	11.4	12.9	12.1	10.7	9.3	8.5	
W.	3.7	3.0	3.3	4.2	5.8	7.1	7.2	4.2	- 2.1	- 9.0	- 13.3	- 13.3	- 10.4	- 6.6	- 4.0	- 3.3	- 2.0	- 0.4	1.8	3.4	4.5	5.5	5.7	4.9	
S.	8.0	6.9	6.6	7.3	7.6	4.9	- 0.6	- 8.5	- 16.9	- 22.6	- 24.2	- 21.0	- 14.7	- 8.0	- 2.1	1.9	4.9	7.7	10.2	11.8	11.3	10.7	9.8	8.9	
J.	5.9	5.0	4.9	5.8	6.7	6.0	3.3	- 2.2	- 9.5	- 15.8	- 18.7	- 17.1	- 12.6	- 7.3	- 3.1	- 0.7	1.4	3.7	6.0	7.6	7.9	8.1	7.8	6.9	

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Y Ostkomponente																									
J.	5.4	2.7	1.6	0.5	0.1	0.5	1.0	2.7	3.4	0.5	- 4.2	- 9.1	- 14.2	- 12.9	- 8.3	- 4.7	- 2.4	- 0.7	1.5	4.0	7.6	9.1	9.0	7.6	
F.	6.1	3.9	2.5	1.6	1.3	1.7	2.3	5.1	7.1	3.5	- 4.4	- 12.4	- 17.7	- 17.8	- 13.1	- 6.9	- 3.3	- 0.4	3.1	4.0	6.7	9.0	10.1	8.2	
M.	6.2	4.7	4.6	4.7	4.2	4.0	7.9	15.0	16.9	9.7	- 4.7	- 19.5	- 27.5	- 27.0	- 20.0	- 9.6	- 2.4	- 0.4	1.8	3.7	5.4	6.9	7.9	7.9	
A.	5.1	4.9	5.3	5.7	6.4	9.4	16.7	23.5	23.0	13.2	- 3.8	- 22.2	- 32.6	- 31.9	- 23.2	- 13.9	- 5.8	- 0.6	1.1	2.1	3.5	4.5	5.0	4.8	
M.	5.1	5.8	6.1	8.7	13.3	17.8	22.5	24.1	19.1	6.6	- 9.8	- 24.7	- 31.8	- 30.4	- 23.2	- 15.0	- 7.7	- 1.8	0.2	1.6	2.4	2.4	3.4	4.8	
J.	3.8	4.9	5.9	10.8	17.7	23.6	26.5	27.1	21.6	8.9	- 7.4	- 22.1	- 29.4	- 30.7	- 26.8	- 19.0	- 10.8	- 5.2	- 2.2	- 1.7	- 0.6	0.6	1.8	2.9	
J.	4.1	4.8	6.2	9.7	16.2	22.0	24.6	25.0	19.9	9.0	- 5.4	- 19.6	- 27.8	- 29.5	- 25.5	- 17.5	- 9.7	- 4.2	- 2.3	- 2.0	- 1.2	- 0.5	1.3	2.8	
A.	4.2	5.5	6.8	8.3	13.8	20.1	23.5	23.3	16.0	3.3	- 11.7	- 25.7	- 32.7	- 30.9	- 23.1	- 12.5	- 3.2	1.1	1.0	1.4	1.9	2.6	3.0	3.7	
S.	5.5	6.5	7.6	7.7	7.9	10.8	16.3	18.9	14.0	2.5	- 12.4	- 25.0	- 28.7	- 27.1	- 19.7	- 9.7	- 3.9	0.1	2.1	4.6	4.8	6.1	5.6	5.7	
O.	5.0	3.5	3.4	2.4	0.6	2.1	5.4	12.2	14.8	7.8	- 6.0	- 20.5	- 25.3	- 22.9	- 16.2	- 7.5	- 2.2	0.7	3.5	6.8	8.6	9.0	7.6	7.4	
N.	6.4	3.6	1.9	0.5	- 0.1	- 0.1	1.3	3.9	6.0	1.7	- 6.7	- 13.8	- 16.4	- 13.5	- 8.3	- 5.3	- 3.1	0.1	2.6	4.7	7.9	9.4	9.6	7.4	
D.	5.5	3.0	1.0	- 0.6	- 0.9	- 0.8	- 0.5	0.8	1.6	- 1.5	- 6.1	- 10.1	- 11.6	- 9.6	- 6.4	- 3.4	- 1.4	0.3	2.0	4.2	7.9	10.0	8.9	7.6	
S.S.	5.8	3.3	1.8	0.5	0.1	0.3	1.0	3.1	4.5	1.0	- 5.4	- 11.4	- 15.0	- 13.4	- 9.0	- 5.1	- 2.6	- 0.2	2.3	4.2	7.5	9.4	9.4	7.7	
Aqu.	5.4	4.9	5.2	5.1	4.8	6.6	11.6	17.4	17.2	8.3	- 6.7	- 21.8	- 28.5	- 27.2	- 19.8	- 10.2	- 3.6	0.0	2.1	4.3	5.6	6.6	6.5	6.4	
N.S.	4.3	5.2	6.2	9.4	15.2	20.9	24.3	24.9	19.2	7.0	- 8.6	- 23.0	- 30.4	- 30.4	- 24.6	- 16.0	- 7.8	- 2.5	- 0.8	- 0.2	0.6	1.3	2.4	3.6	
W.	5.8	3.6	2.5	1.5	0.9	1.2	2.9	6.6	8.3	3.6	- 5.4	- 14.2	- 18.8	- 17.3	- 12.0	- 6.2	- 2.5	- 0.1	2.4	4.6	7.4	8.9	8.8	7.7	
S.	4.6	5.4	6.3	8.5	12.6	17.3	21.7	23.6	18.9	7.2	- 8.4	- 23.2	- 30.5	- 30.1	- 23.6	- 14.6	- 6.8	- 1.8	0.0	1.0	1.8	2.6	3.5	4.1	
J.	5.2	4.5	4.4	5.0	6.7	9.3	12.3	15.1	13.6	5.4	- 6.9	- 18.7	- 24.6	- 23.7	- 17.8	- 10.4	- 4.7	- 0.9	1.2	2.8	4.6	5.8	6.1	5.9	

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
Δ Z Vertikalkomponente																									
J.	- 1.3	- 1.6	- 1.7	- 2.0	- 1.9	- 1.8	- 1.5	- 1.6	- 2.2	- 2.2	- 1.8	- 2.6	- 1.8	1.7	3.3	3.3	3.2	3.0	3.2	3.0	2.2	1.3	0.4	- 0.7	
F.	- 1.3	- 2.0	- 2.4	- 2.0	- 2.0	- 1.9	- 1.9	- 1.5	- 2.0	- 3.5	- 4.3	- 4.2	- 3.1	- 0.2	2.8	4.4	4.8	4.6	4.8	4.7	3.6	2.4	0.7	- 0.8	
M.	- 0.5	- 0.9	- 1.4	- 1.9	- 1.8	- 1.0	0.8	1.3	- 1.4	- 5.7	- 9.3	- 9.9	- 7.0	- 2.4	2.7	6.6	6.9	5.7	5.3	4.8	4.2	2.8	1.4	0.2	
A.	1.4	1.1	0.6	0.8	1.2	2.5	4.2	3.5	- 0.7	- 7.4	- 14.1	- 16.8	- 13.6	- 6.6	0.0	3.7	6.9	6.9	6.6	6.1	5.3	4.1	3.1	1.9	
M.	1.3	0.8	1.2	1.8	2.6	3.1	3.2	1.7	- 2.4	- 8.9	- 15.2	- 16.9	- 13.4	- 7.2	- 1.0	3.3	6.6	8.2	7.9	7.3	6.1	4.6	3.3	2.2	
J.	0.8	0.6	1.0	2.2	2.7	2.4	2.8	1.7	- 2.0	- 6.8	- 12.3	- 13.8	- 11.5	- 6.8	- 1.3	2.8	5.7	7.2	6.9	5.9	4.8	3.5	2.4	1.4	
J.	0.7	0.2	0.4	1.8	2.9	2.2	2.5	1.8	- 1.0	- 5.6	- 10.7	- 12.9	- 11.7	- 7.4	- 1.4	3.1	6.0	6.8	6.3	5.5	4.4	3.1	2.0	1.0	
A.	- 0.8	- 1.3	- 1.1	- 0.1	1.3	2																			

Mittlerer täglicher Gang.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1901-1910

Table AH: Horizontalintensität. Columns: 1h to 23h, Mtg., 13h to 15h. Rows: J., F., M., A., M., J., J., A., S., O., N., D., S.S., Äqu., N.S., W., S., J.

Table AD (D): Deklination. Columns: 1h to 23h, Mtg., 13h to 15h. Rows: J., F., M., A., M., J., J., A., S., O., N., D., S.S., Äqu., N.S., W., S., J.

Table AI (I): Inklination. Columns: 1h to 23h, Mtg., 13h to 15h. Rows: J., F., M., A., M., J., J., A., S., O., N., D., S.S., Äqu., N.S., W., S., J.

Tabelle der Totalintensität im Text.

Mittlerer täglicher Gang.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1906 — 1910

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔX Nordkomponente																									
J.	1.7	1.0	0.8	3.1	5.2	6.9	7.0	5.8	0.6	-4.8	-9.3	-9.5	-7.6	-5.1	-3.8	-3.4	-2.3	-0.8	0.1	1.8	4.1	2.9	2.7	2.9	2.9
F.	3.7	3.9	4.5	5.1	6.7	7.9	8.3	7.1	1.7	-5.9	-11.8	-14.8	-13.0	-8.5	-5.6	-5.2	-3.6	-1.7	2.0	0.8	2.7	4.7	6.4	4.6	4.6
M.	6.2	5.3	5.5	6.5	6.0	7.1	6.4	2.2	-6.0	-14.1	-19.9	-20.8	-16.2	-10.3	-4.9	-2.0	-1.5	1.7	5.6	7.3	7.7	10.0	10.5	7.7	7.7
A.	9.0	6.7	6.0	6.3	7.3	7.8	5.8	-0.9	-11.4	-22.2	-28.0	-27.2	-19.8	-12.0	-4.6	-0.2	3.6	7.3	9.6	10.7	11.1	12.3	11.4	11.0	11.0
M.	8.1	6.9	4.9	7.0	6.6	3.0	-3.2	-11.2	-18.0	-21.0	-22.0	-19.2	-15.3	-10.2	-4.3	1.0	6.5	11.5	13.9	13.7	12.2	10.3	9.7	8.9	8.9
J.	7.5	7.3	7.0	9.3	8.7	4.4	-2.4	-9.9	-18.7	-24.5	-25.9	-23.4	-18.9	-10.9	-1.8	2.6	6.9	10.8	14.1	15.5	13.0	11.5	9.5	8.2	8.2
J.	8.2	6.6	7.2	9.0	8.8	4.6	-2.4	-10.7	-18.7	-24.0	-25.3	-22.1	-17.0	-10.9	-2.9	2.9	7.3	10.0	12.4	13.6	12.7	11.8	10.4	9.2	9.2
A.	10.4	9.3	7.9	7.8	8.3	3.5	-4.7	-14.8	-21.2	-26.9	-27.9	-23.0	-14.7	-7.3	-0.7	3.1	5.5	8.8	11.4	14.4	15.1	12.9	11.2	11.1	11.1
S.	9.4	6.8	8.0	7.0	6.9	4.4	0.8	-7.4	-17.2	-23.0	-26.0	-20.9	-9.3	-5.5	-4.3	-0.6	4.3	5.9	7.3	9.5	10.1	11.3	12.5	10.1	10.1
O.	7.5	7.0	7.6	7.1	7.5	9.0	7.7	1.0	-9.3	-19.4	-23.3	-21.8	-16.5	-10.7	-7.0	-4.4	-0.7	1.8	4.9	8.8	9.4	10.8	12.2	10.4	10.4
N.	5.2	3.6	3.6	4.6	6.2	7.8	8.4	4.5	-2.0	-10.4	-14.2	-13.1	-10.6	-7.1	-5.7	-5.3	-3.6	-0.1	2.0	3.8	4.9	6.7	5.5	5.2	5.2
D.	1.3	0.2	0.5	1.8	4.0	5.8	6.7	5.2	1.1	-3.0	-5.6	-5.4	-4.0	-3.7	-4.2	-4.1	-2.7	-1.9	-0.8	0.3	2.3	3.0	1.7	1.4	1.4
S.S.	3.0	2.2	2.4	3.6	5.5	7.1	7.6	5.6	0.4	-6.0	-10.2	-10.7	-8.8	-6.1	-4.8	-4.5	-3.0	-1.1	0.8	1.7	3.5	4.3	4.1	3.5	3.5
Aqu.	8.0	6.4	6.8	6.7	6.9	7.1	5.2	-1.3	-11.0	-19.7	-24.3	-22.7	-15.4	-9.6	-5.2	-1.8	1.4	4.2	6.8	9.1	9.6	11.1	11.6	9.8	9.8
N.S.	8.6	7.5	6.8	8.3	8.1	3.9	-3.2	-11.6	-19.2	-24.1	-25.3	-21.9	-16.5	-9.8	-2.4	2.4	6.6	10.3	13.0	14.3	13.2	11.6	10.2	9.4	9.4
W.	4.3	3.5	3.8	4.7	5.9	7.4	7.4	4.3	-2.3	-9.6	-14.0	-14.2	-11.3	-7.6	-5.2	-4.0	-2.4	-0.2	2.3	3.8	5.2	6.4	6.5	5.4	5.4
S.	8.8	7.3	6.8	7.7	7.8	4.6	-1.0	-9.2	-17.5	-23.6	-25.8	-22.6	-15.8	-9.5	-3.1	1.5	5.7	9.0	11.4	12.9	12.4	11.7	10.8	9.8	9.8
J.	6.5	5.4	5.3	6.2	6.8	6.0	3.2	-2.4	-9.9	-16.6	-19.9	-18.4	-13.6	-8.5	-4.2	-1.3	1.6	4.4	6.9	8.4	8.8	9.0	8.6	7.6	7.6

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔY Ostkomponente																									
J.	5.7	3.4	2.4	1.6	1.0	1.1	1.8	3.4	3.2	0.1	-4.8	-10.3	-15.6	-14.4	-9.7	-5.1	-3.6	-2.1	0.6	3.6	8.6	10.5	10.0	9.0	9.0
F.	8.6	5.3	3.7	2.9	1.5	1.5	1.6	4.4	6.1	2.3	-6.0	-14.0	-19.3	-19.7	-15.6	-9.2	-4.2	-0.9	3.3	5.0	8.6	11.3	12.4	10.9	10.9
M.	8.6	5.9	5.5	5.9	4.3	2.7	7.0	14.3	16.4	9.4	-5.1	-20.2	-29.1	-29.4	-23.0	-13.2	-4.4	-0.7	3.2	5.6	7.0	8.8	10.7	10.7	10.7
A.	5.1	5.1	5.5	6.5	7.2	11.0	19.0	25.6	24.7	14.4	-4.2	-23.5	-34.6	-33.9	-25.8	-16.0	-6.8	-1.1	1.4	2.6	4.7	4.9	4.6	3.8	3.8
M.	6.5	6.7	6.8	9.2	13.9	18.2	23.5	24.6	19.2	6.2	-10.9	-25.8	-32.7	-31.8	-25.0	-17.0	-9.3	-2.5	0.0	2.8	3.3	3.5	4.2	6.1	6.1
J.	4.2	5.5	6.6	11.1	18.0	23.2	26.5	27.9	22.3	10.2	-6.4	-21.0	-28.8	-31.2	-28.1	-20.9	-13.1	-7.1	-3.3	-1.8	-0.7	1.2	2.3	3.6	3.6
J.	4.8	5.3	6.0	10.1	17.0	22.2	24.8	25.0	19.8	9.1	-5.0	-18.7	-27.8	-30.1	-26.6	-19.0	-11.7	-5.4	-3.0	-1.4	-0.7	0.5	2.1	3.3	3.3
A.	3.9	5.7	7.3	8.6	14.4	20.8	24.0	23.3	16.0	4.1	-10.9	-25.1	-32.5	-31.6	-24.4	-14.4	-4.6	-0.2	0.6	1.8	2.6	2.8	3.4	3.9	3.9
S.	6.8	7.6	8.3	7.8	6.9	9.4	16.3	19.7	15.7	4.1	-11.3	-24.6	-28.5	-29.5	-23.3	-13.3	-6.4	-0.5	3.5	6.4	5.9	6.8	6.5	6.2	6.2
O.	5.1	3.3	3.5	2.2	0.0	1.1	4.6	11.2	14.4	8.1	-6.1	-19.9	-25.4	-24.3	-17.9	-8.1	-1.6	1.5	4.8	8.2	10.0	10.2	9.2	6.5	6.5
N.	6.0	3.3	1.8	-0.1	-0.9	-0.7	0.6	3.7	6.0	1.7	-6.6	-14.3	-17.5	-14.3	-9.0	-5.3	-2.7	0.6	3.6	6.0	8.9	10.5	10.4	7.9	7.9
D.	6.4	3.5	0.5	-0.8	-1.4	-1.4	0.0	1.0	-1.8	-6.5	-10.9	-12.7	-10.6	-6.6	-3.6	-1.6	0.9	2.9	4.5	8.7	11.0	10.4	9.0	9.0	9.0
S.S.	6.7	3.9	2.1	0.9	0.1	0.1	0.7	2.9	4.1	0.6	-6.0	-12.4	-16.3	-14.8	-10.2	-5.8	-3.0	-0.4	2.6	4.8	8.7	10.8	10.8	9.2	9.2
Aqu.	6.4	5.5	5.7	5.6	4.6	6.0	11.7	17.7	17.7	9.0	-6.7	-22.0	-29.4	-29.3	-22.5	-12.6	-4.8	-0.2	3.2	5.7	6.9	7.7	7.8	6.8	6.8
N.S.	4.8	5.8	6.7	9.8	15.8	21.1	24.7	25.2	19.3	7.4	-8.3	-22.6	-30.4	-31.2	-26.0	-17.8	-9.7	-3.8	-1.4	0.4	1.1	2.0	3.0	4.2	4.2
W.	6.7	4.1	2.9	2.0	0.8	0.7	2.4	6.2	7.8	3.3	-5.8	-14.9	-19.0	-18.8	-13.6	-7.4	-3.0	-0.1	3.1	5.5	8.6	10.4	10.5	9.0	9.0
S.	5.2	6.0	6.8	8.9	12.9	17.5	22.4	24.4	19.6	8.0	-8.1	-23.1	-30.8	-31.4	-25.5	-16.8	-8.6	-2.8	-0.1	1.7	2.5	3.3	3.8	4.5	4.5
J.	6.0	5.0	4.8	5.4	6.8	9.1	12.4	15.3	13.7	5.7	-7.0	-19.0	-25.4	-25.1	-19.6	-12.1	-5.8	-1.5	1.5	3.6	5.6	6.8	7.2	6.7	6.7

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
ΔZ Vertikalkomponente																									
J.	-1.7	-2.2	-2.3	2.7	-2.8	-2.5	-2.1	-2.0	-2.4	-2.2	-1.8	-2.7	-1.6	1.9	3.7	4.0	3.9	3.6	3.9	3.8	2.7	1.7	0.3	-0.8	-0.8
F.	-2.0	-3.2	-3.9	-3.4	-3.2	-3.0	-2.8	-2.4	-2.8	-4.4	-5.0	-4.8	-3.2	-0.1	3.0	5.6	6.9	6.4	6.6	6.6	5.0	3.4	1.1	-1.2	-1.2
M.	-1.9	-2.4	-3.3	-4.1	-3.7	-2.6	-0.2	0.5	-1.6	-5.5	-8.7	-9.2	-6.5	-1.7	3.6	8.3	9.2	8.0	7.0	6.4	5.3	3.0	0.7	-0.8	-0.8
A.	1.1	0.8	0.4	0.7	1.3	2.8	4.5	3.7	-0.8	-7.6	-14.7	-17.5	-14.1	-7.0	-0.3	4.0	6.7	7.7	7.5	6.9	5.7	3.9	2.8	1.3	1.3
M.	0.4	-0.3	0.0	0.4	1.3	2.1	2.3	1.0	-2.9	-9.3	-15.4	-17.0	-13.6	-7.1	-0.6	4.5	8.1	9.9	9.6	9.0	7.3	5.3	3.4	1.9	1.9
J.	0.9	0.6	1.1	1.8	2.1	2.0	2.6	1.6	-2.2	-7.4	-12.7	-14.5	-12.5	-7.3	-1.8	2.5	6.0	8.0	8.2	7.2	5.8	4.2	2.7	1.5	1.5
J.	0.3	0.0	0.1	1.5	2.5	2.0	2.1	1.3	-1.5	-5.7	-10.8	-13.0	-11.8	-7.5	-1.6	2.8	6.0	7.5	7.4	6.7	5.3	3.8	2.2	0.8	0.8
A.	-1.4	-2.1	-1.9	-0.8	0.3	1.7	2.4	1.6	-1.9	-6.6	-10.9	-12.7	-10.2	-4.6	2.2	7.3	9.2	8.5	6.9	5.7	4.0	2.4	1.2	-0.5	-0.5
S.	-4.1	-4.9	-5.1	-4.4	-3.7	-2.9	0.2	1.3	-1.1	-5.7	-9.7	-10.5	-7.3	-0.6	3.4	9.4	12.5	12.0	8.4	7.0	4.6	3.0	0.5	-2.0	-2.0
O.	-2.6	-3.6	-4.0	-3.4	-3.0	-2.1	0.6	2.4	0.8	-3.3	-6.6	-6.4	-3.8	-0.1	4.0	6.6	7.0	6.7	5.8	4.6	2.9	1.1	-0.8	-2.2	-2.2
N.	-2.0	-2.5	-2.7	-2.7	-2.5	-2.3	-2.1	-1.1	-1.8	-3.8	-4.3	-3.2	-0.8	2.2	4.1	5.1	5.4	5.0	4.1	3.5	2.8	1.2	0.0	-1.4	-1.4
D.	-1.8	-2.2	-2.7	-2.6	-2.5	-2.3	-2.2	-2.2	-2.8	-3.3	-2.9	-2.5	-0.8	1.6	3.1	4.0	4.1	4.2	4.2	4.0	3.3	2.0	1.0	-0.6	-0.6
S.S.	-1.9	-2.5	-2.9	-2.8	-2.8	-2.5	-2.3	-1.9	-2.4	-3.4	-3.5	-3.3													

Mittlerer taglicher Gang an ruhigen Tagen.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1906-1910

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔX Nordkomponente																								
J.	-0.2	-0.7	-0.4	1.7	2.6	3.8	4.2	3.3	-1.5	-6.8	-10.1	-10.2	-6.6	-1.9	0.8	-0.4	0.0	1.3	2.7	4.0	4.3	4.0	3.1	2.8
F.	1.0	-0.2	0.5	1.7	3.4	4.9	6.6	5.6	0.3	-7.1	-13.2	-15.6	-12.4	-7.9	-2.7	-0.6	0.5	2.7	4.8	5.7	5.6	5.6	5.3	5.2
M.	5.2	3.7	3.3	4.2	5.5	7.2	8.4	4.4	-6.3	-16.3	-21.5	-22.1	-17.3	-10.3	-4.0	-0.5	1.5	3.5	6.9	8.5	9.0	8.9	9.2	9.2
A.	5.4	3.7	3.2	4.0	5.6	7.4	7.6	2.1	-8.2	-20.1	-27.0	-24.6	-18.1	-9.9	-2.0	2.2	5.0	6.3	8.6	9.8	9.6	9.3	10.0	10.3
M.	6.3	3.9	4.7	5.6	6.1	4.3	-0.6	-8.3	-14.6	-19.4	-20.4	-17.6	-11.9	-7.6	-2.2	2.1	4.7	8.3	9.6	10.4	10.5	9.3	8.3	8.3
J.	5.6	4.3	4.2	6.6	7.2	4.7	-1.8	-8.4	-16.9	-22.2	-22.9	-20.0	-15.6	-9.5	-1.3	3.3	7.2	9.1	12.0	13.5	12.7	10.8	9.1	8.9
A.	5.0	3.8	4.4	6.9	8.6	5.8	-0.5	-8.6	-14.9	-19.4	-21.3	-21.9	-18.6	-12.2	-3.2	3.7	7.2	10.2	11.7	13.1	12.4	10.6	9.2	9.0
J.	7.1	6.3	5.7	6.1	7.2	4.0	-3.5	-13.4	-21.8	-26.8	-26.5	-20.6	-12.7	-5.6	1.1	5.6	7.0	8.9	11.4	12.8	13.0	12.2	11.3	10.8
S.	7.3	5.9	5.5	4.6	4.0	3.3	-0.2	-8.2	-17.5	-23.0	-22.8	-16.0	-7.8	-3.6	-0.8	0.7	3.2	5.8	9.1	10.4	10.1	10.2	10.5	9.7
O.	5.1	3.7	3.5	4.0	5.2	6.4	5.8	1.2	-8.5	-18.6	-22.2	-19.7	-12.9	-6.2	-2.5	-0.6	1.4	4.5	7.1	8.5	8.9	9.1	8.7	8.5
N.	2.0	0.5	0.9	2.6	4.1	5.3	5.1	2.2	4.4	-11.2	-14.1	-12.2	-7.2	-3.1	-1.7	-0.9	0.6	2.2	4.0	5.5	6.0	5.7	4.6	3.7
D.	-1.7	-2.3	-1.3	-0.1	1.3	2.8	3.5	2.8	0.5	-5.1	-7.5	-6.2	-3.5	-0.8	-0.3	0.3	0.9	2.0	2.4	3.5	3.7	3.3	1.7	1.5
S.S.	0.3	-0.7	-0.1	1.5	2.8	4.2	4.8	3.5	1.5	-7.6	-11.2	-11.0	-7.4	-3.4	-1.0	-0.4	0.5	2.0	3.5	4.7	4.9	4.6	3.7	3.3
Aqu.	5.8	4.2	3.9	4.2	5.1	6.1	5.4	-0.1	-10.1	-19.5	-23.4	-20.6	-14.0	-7.5	-2.3	0.4	2.8	5.0	7.9	9.3	9.4	9.4	9.6	9.4
N.S.	6.0	4.6	4.8	6.3	7.3	4.7	-1.6	-9.7	-17.0	-22.0	-22.8	-20.0	-14.7	-8.7	-1.4	3.7	6.5	9.1	11.2	12.4	12.2	10.7	9.5	9.2
W.	1.9	0.8	1.1	2.4	3.7	5.1	5.6	3.2	-3.5	-10.8	-14.8	-14.3	-10.0	-5.0	-1.7	-0.4	0.8	2.7	4.6	6.0	6.2	6.1	5.4	5.2
S.	6.1	4.6	4.6	5.6	6.4	4.9	0.2	-7.5	-15.6	-21.8	-23.5	-20.1	-14.1	-8.1	-1.4	2.9	5.7	8.1	10.4	11.7	11.4	10.4	9.7	9.5
J.	4.0	2.7	2.8	4.0	5.1	5.0	2.9	-2.1	-9.6	-16.3	-19.1	-17.2	-12.0	-6.6	-1.6	1.2	3.3	5.4	7.5	8.8	8.8	8.2	7.6	7.3

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔY Ostkomponente																								
J.	1.5	1.2	1.4	1.2	1.2	2.2	4.1	6.4	5.7	2.1	-2.0	-7.7	-12.1	-10.3	-5.3	-2.7	-1.1	-0.8	0.4	1.3	3.2	3.7	3.7	3.2
F.	3.6	1.8	1.6	1.5	1.7	2.5	4.3	8.1	11.0	6.8	-0.7	-9.0	-15.4	-15.0	-10.2	-5.0	-3.0	-1.0	-1.2	0.0	2.3	4.2	5.8	4.8
M.	2.9	3.2	3.5	3.5	3.8	4.9	12.1	21.8	25.1	17.8	0.3	-16.7	-27.2	-28.1	-21.8	-10.9	-3.8	2.6	-1.2	0.6	2.2	2.8	3.3	4.0
A.	1.9	2.4	2.9	4.3	6.5	11.3	20.9	29.4	29.1	17.9	-1.2	-21.3	-33.2	-31.6	-22.2	-11.7	-4.2	-1.3	-1.3	-0.5	-0.1	0.0	0.2	1.4
M.	1.9	2.4	4.3	7.4	13.1	18.7	23.6	25.5	20.4	6.5	-11.4	-26.0	-31.4	-28.6	-20.0	-12.1	-4.7	0.2	1.6	1.7	0.9	1.3	1.8	2.1
J.	3.8	5.1	5.5	10.0	17.8	23.0	25.4	26.8	21.0	10.5	-4.7	-18.2	-26.1	-28.8	-24.9	-17.9	-11.6	-6.8	-4.8	-3.7	-1.8	-0.8	-0.3	1.4
J.	1.1	2.5	4.3	8.2	16.6	23.6	27.3	28.2	23.9	12.3	-2.4	-18.2	-26.9	-30.4	-27.0	-19.4	-10.7	-4.0	-1.7	-2.1	-2.2	-2.6	-1.7	0.6
A.	5.1	6.1	6.3	8.9	16.0	22.2	26.4	26.3	19.1	5.9	-9.1	-23.6	-30.5	-29.8	-24.1	-14.1	-4.9	-0.4	-1.6	-2.2	-2.2	-1.2	0.2	1.8
S.	3.9	5.1	6.2	7.3	9.5	13.8	19.6	22.9	19.6	8.2	-9.0	-23.1	-29.4	-26.2	-19.0	-9.9	-3.7	-2.6	-1.9	-0.1	0.8	1.9	3.3	3.2
O.	3.3	3.8	2.6	2.4	3.3	4.8	9.9	17.6	20.7	13.6	-3.0	-16.8	-23.0	-21.7	-14.5	-6.7	-3.8	-2.8	-1.3	1.5	2.6	2.5	2.7	2.3
N.	2.8	2.7	1.6	1.5	2.1	3.3	4.7	8.3	10.2	4.9	-4.4	-12.1	-14.8	11.6	-6.8	-4.7	-3.4	-1.9	0.2	2.1	3.7	4.8	4.1	2.6
D.	3.6	2.2	0.7	0.3	0.5	1.5	2.7	4.3	4.7	1.1	-5.0	-9.9	-11.1	-7.9	-4.8	-2.7	-1.6	0.3	1.1	2.6	3.7	4.6	5.1	4.6
S.S.	2.9	2.0	1.3	1.1	1.4	2.4	4.0	6.8	7.9	3.7	-3.0	-9.7	-13.4	-11.2	-6.8	-3.8	-2.3	-0.8	0.1	1.5	3.2	4.3	4.7	3.8
Aqu.	3.0	3.6	3.8	4.4	5.8	8.7	15.6	22.9	23.6	14.4	-3.2	-19.5	-28.2	-26.9	-19.4	-9.8	-3.9	-2.3	-1.4	0.4	1.4	1.8	2.4	2.7
S.N.	3.0	4.0	5.1	8.6	15.9	21.9	25.7	26.7	21.4	8.8	-6.9	-21.5	-28.7	-29.4	-24.0	-15.9	-8.0	-2.8	-1.6	-1.6	-1.3	-0.8	0.0	1.5
W.	3.0	2.5	1.9	1.7	2.1	3.2	6.3	11.1	12.9	7.7	-2.5	-12.0	-17.3	-15.8	-10.6	-5.4	-2.8	-1.5	-0.3	1.4	3.0	3.8	4.1	3.6
S.	3.0	3.9	4.9	7.7	13.2	18.8	23.9	26.5	22.4	10.2	-6.3	-21.7	-29.6	-29.2	-22.9	-14.2	-6.6	-2.5	-1.6	-1.2	-0.8	-0.2	0.6	1.8
J.	3.0	3.2	3.4	4.7	7.7	11.0	15.1	18.8	17.6	9.0	-4.4	-16.9	-23.4	-22.5	-16.7	-9.8	-4.7	-2.0	-1.0	0.1	1.1	1.8	2.4	2.7

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
ΔZ Vertikalkomponente																								
J.	-0.8	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.2	-0.6	-1.2	-0.7	0.2	-1.3	-0.8	1.6	2.2	1.9	1.3	1.1	0.9	0.7	0.1	-0.1	-0.7	-1.1
F.	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	-0.4	-2.7	-3.7	-4.0	-3.1	-0.6	1.5	1.6	1.6	1.4	1.2	1.2	1.1	1.0	0.5	-0.3
M.	1.2	1.4	1.6	1.7	1.7	2.4	4.5	4.4	1.0	-5.0	-10.1	-11.5	-9.7	-5.3	-0.1	3.4	3.3	2.8	2.5	2.5	2.3	2.1	1.6	1.0
A.	3.5	3.8	3.7	3.7	4.1	5.8	7.1	6.1	0.7	-6.6	-13.8	-17.0	-14.0	-7.2	-1.0	1.9	2.9	2.3	2.1	2.3	2.4	2.4	2.4	1.9
M.	3.2	3.3	3.4	5.0	5.7	6.1	5.7	3.1	-1.6	-8.2	-15.3	-17.4	-14.2	-9.0	-3.9	0.6	3.8	5.3	5.4	5.0	4.3	3.9	3.1	2.8
J.	1.9	2.0	2.9	4.3	4.7	4.6	4.7	2.9	-1.4	-7.7	-13.1	-12.8	-13.3	-10.5	-5.5	0.3	3.7	5.0	4.7	4.2	3.4	2.9	2.5	1.8
J.	2.3	2.3	3.1	4.9	5.9	5.4	5.2	2.9	-0.9	-5.5	-10.1	-12.8	-13.3	-10.5	-5.5	0.3	3.7	5.0	4.7	4.2	3.0	2.4	1.8	1.3
A.	0.9	1.1	1.3	2.8	4.4	5.0	5.1	3.5	0.1	-5.6	-10.6	-12.4	-10.6	-6.4	-1.0	3.2	4.8	3.9	2.4	2.4	2.1	1.6	1.2	0.6
S.	2.2	2.6	2.6	2.5	3.5	4.6	5.8	4.9	1.5	-4.5	-10.6	-12.4	-9.8	-5.5	-2.1	1.0	1.4	0.8	1.1	1.9	2.2	2.0	1.8	1.3
O.	0.7	0.9	1.0	0.9	0.7	1.1	3.1	4.1	2.5	-2.6	-6.9	-7.2	-5.2	-2.8	0.5	2.2	2.0	1.5	1.2	0.9	0.9	0.5	0.2	0.2
N.	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.5	-0.4	0.0	0.8	0.3	-2.7	-3.8	-3.3	-1.1	1.6	2.1	1.9	1.7	1.2	0.9	0.8	0.6	0.4	0.5	-0.1
D.	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.4	-1.3	-2.4	-2.7	-2.1	-0.4	1.0	1.6	1.8	1.6	1.3	1.3	0.8	0.7	0.2	0.2	-0.3
S.S.	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.8	-2.1	-2.5	-2.7	-1.4	0.9	1.8	1.8	1.6	1.2	1.1	0.9	0.6	0.4	0.1	-0.4
Aqu.	1.9	2.2	2.2	2.2	2.5	3.5	5.1	4.9	1.4	-4.7	-10.4	-12.0	-9.7	-5.2	-0.7	2.1	2.4	1.8	1.7	1.9	2.0	1.8	1.5	1.1
N.S.	2.1	2.2	2.7	4.2	5.2	5.3	5.2	3.1	-1.0	-6.8	-12.3	-14.3	-12.6	-8.3	-3.1	1.4	4.1	4.8	4.3	3.9	3.2	2.7	2.2	1.6
W.	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	1.2	1.5																

Von der Sonnentätigkeit unabhängiger Teil des täglichen Ganges.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1900-1910

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta'X$ Nordkomponente																									
J.	0.5	-0.3	-0.1	1.7	3.7	5.7	6.8	5.6	1.4	-3.5	-5.9	-9.0	-7.4	-2.8	0.1	-1.2	-1.2	-0.8	-0.8	1.9	0.6	1.5	1.8	1.0	
F.	1.6	1.4	0.3	1.3	3.9	4.6	5.6	4.8	0.9	-3.9	-7.1	-8.5	-7.7	-4.3	-2.2	-2.0	-2.5	-1.5	1.6	1.9	2.8	2.5	4.3	2.0	
M.	4.0	3.7	3.0	5.0	5.5	6.0	6.1	2.8	-4.5	-12.1	-15.0	-14.1	-10.6	-5.9	-1.6	-0.6	-0.9	0.1	3.2	4.8	5.0	5.7	5.5	5.4	
A.	7.4	5.4	4.9	4.8	5.0	5.8	4.1	0.7	-7.0	-15.3	-20.4	-19.7	-15.6	-9.6	-3.9	0.1	2.0	4.5	6.2	7.6	7.8	8.3	8.0	8.4	
M.	5.5	4.3	3.9	5.4	5.1	3.2	-0.1	-6.6	-12.2	-14.9	-14.7	-13.6	-10.4	-6.5	-2.1	1.9	4.2	5.6	6.8	8.1	8.2	6.6	6.5	6.2	
J.	5.4	5.1	4.8	6.9	7.8	3.8	-1.6	-8.3	-15.6	-20.0	-20.3	-18.4	-14.6	-7.8	-0.9	2.4	4.9	7.6	11.2	12.6	11.3	9.1	7.8	6.6	
J.	6.4	5.8	5.5	6.2	8.0	5.0	-0.2	-6.9	-13.9	-18.9	-20.7	-19.3	-14.3	-8.6	-1.4	2.5	3.1	5.9	8.3	10.8	10.1	9.1	8.6	8.2	
A.	7.9	6.9	5.9	5.9	7.4	4.1	-1.6	-10.0	-17.7	-22.3	-22.2	-17.5	-10.2	-4.0	-0.9	2.1	2.7	4.7	8.4	11.1	11.5	10.4	8.4	8.1	
S.	6.3	6.1	4.7	4.9	5.0	4.8	0.1	-7.4	-15.4	-19.5	-18.8	-14.1	-4.9	-1.2	-1.0	-0.4	0.1	3.1	5.0	7.6	8.6	9.1	9.0	7.8	
O.	6.1	4.1	5.2	5.7	6.4	7.5	6.7	1.2	-7.6	-16.7	-20.1	-17.1	-10.3	-5.8	-2.7	-1.8	-0.6	1.2	4.3	7.1	5.5	6.4	8.2	7.3	
N.	2.3	1.3	1.7	2.9	4.4	5.4	5.6	3.5	-1.7	-7.4	-9.9	-8.9	-6.3	-2.9	-3.0	-4.3	-2.4	0.5	2.2	2.4	3.4	4.5	3.4	3.3	
D.	-0.4	-0.8	-0.3	0.9	3.2	4.7	5.3	4.5	2.2	-1.6	-3.4	-4.3	-3.1	-2.3	-2.3	-2.8	-2.2	-0.8	-0.3	0.8	1.2	1.3	0.9	-0.3	
S.S.	1.0	0.4	0.4	1.7	3.8	5.1	5.8	4.6	0.7	-4.1	-6.6	-7.7	-6.1	-3.1	-1.8	-2.6	-2.1	-0.6	0.7	1.8	2.0	2.4	2.6	1.5	
Aqu.	6.0	4.8	4.4	5.1	5.5	6.0	4.2	-0.7	-8.6	-15.9	-18.6	-16.2	-10.4	-5.6	-2.3	-0.7	0.2	2.2	4.7	6.8	6.7	7.4	7.7	7.2	
N.S.	6.3	5.5	5.0	6.1	7.1	4.0	-0.9	-8.0	-14.8	-19.0	-19.5	-17.2	-12.4	-6.7	-1.3	2.2	3.7	6.0	8.7	10.6	10.3	8.8	7.8	7.3	
W.	2.4	1.6	1.6	2.9	4.5	5.6	6.0	3.7	-1.6	-7.5	-10.2	-10.3	-7.6	-4.0	-2.0	-2.1	-1.6	-0.2	1.7	3.2	3.1	3.6	4.0	3.1	
S.	6.5	5.6	5.0	5.7	6.4	4.4	0.1	-6.4	-13.6	-18.5	-19.5	-17.1	-11.7	-6.3	-1.7	1.4	2.8	5.2	7.6	9.6	9.6	8.8	8.0	7.6	
J.	4.4	3.6	3.3	4.3	5.4	5.0	3.1	-1.3	-7.6	-13.0	-14.9	-13.7	-9.6	-5.1	-1.8	-0.3	0.6	2.5	4.7	6.4	6.3	6.2	6.0	5.3	

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta'Y$ Ostkomponente																									
J.	4.0	2.2	0.1	-1.2	-1.4	-1.1	-0.5	1.9	3.9	1.5	-2.8	-6.8	-11.5	-9.6	-4.9	-3.1	-0.5	0.0	2.0	4.5	6.0	6.7	6.8	4.9	
F.	3.0	2.1	1.3	1.0	1.7	2.3	2.8	4.5	5.8	1.7	-4.6	-10.3	-13.1	-13.5	-7.7	-2.8	-1.8	-0.2	1.6	3.2	5.1	6.3	7.1	4.9	
M.	3.4	3.2	2.5	3.7	5.3	5.1	7.5	12.6	14.3	6.7	-5.9	-18.5	-23.8	-22.3	-14.7	-4.3	0.2	0.2	1.2	3.4	5.7	6.2	4.9	4.4	
A.	2.9	4.0	4.1	4.8	5.7	6.8	12.2	18.2	19.4	11.7	-1.6	-17.9	-27.4	-26.8	-18.2	-10.2	-3.1	1.0	0.6	1.9	2.1	3.0	2.9	3.3	
M.	3.8	4.5	4.3	7.0	10.8	13.7	17.5	18.4	15.6	5.7	-6.9	-19.6	-26.8	-24.1	-18.3	-11.0	-5.3	-1.4	0.1	0.8	1.9	1.6	2.7	4.0	
J.	3.6	4.3	4.6	9.5	15.4	21.2	23.3	23.9	19.0	6.4	-8.7	-21.3	-26.8	-27.0	-22.6	-15.9	-8.3	-3.9	-1.8	-1.3	0.7	1.1	1.7	3.1	
J.	3.1	3.6	5.6	7.9	13.4	19.0	21.1	22.0	18.0	7.8	-5.0	-18.1	-25.1	-25.3	-21.0	-13.6	-6.8	-2.9	-1.8	-2.3	-1.5	-1.0	0.5	2.6	
A.	4.5	5.6	6.4	7.5	12.3	17.0	20.0	20.5	14.5	2.1	-11.3	-24.6	-30.6	-28.3	-19.6	-9.9	-1.3	2.4	0.7	1.0	2.1	3.4	3.0	3.1	
S.	3.4	4.4	5.2	6.8	9.2	12.1	14.4	15.0	10.5	0.3	-13.1	-23.8	-25.5	-21.9	-14.0	-3.8	-0.7	1.1	0.6	2.7	3.3	4.4	4.4	5.1	
O.	4.7	3.0	1.8	1.7	1.5	2.4	4.2	10.9	13.7	6.3	-6.7	-18.5	-21.5	-18.4	-11.7	-4.4	-2.1	-0.8	2.4	5.4	6.5	7.0	6.7	6.4	
N.	4.9	2.4	0.9	-0.3	-0.6	-0.6	0.5	2.3	3.4	-0.5	-7.1	-12.5	-13.8	-9.6	-4.1	-1.9	-0.6	1.2	3.4	4.3	6.0	7.3	7.9	6.4	
D.	3.1	0.4	-0.2	-1.2	-0.8	-1.1	-0.5	0.8	1.0	-1.5	-5.2	-8.6	-9.8	-7.1	-3.7	-1.0	-0.4	2.2	3.2	3.9	6.9	8.2	6.9	5.2	
S.S.	3.8	1.8	0.5	-0.4	-0.3	-0.1	0.6	2.4	3.5	0.3	-4.9	-9.6	-12.0	-10.0	-5.1	-2.2	-0.8	0.8	2.6	4.0	6.0	7.1	7.2	5.4	
Aqu.	3.6	3.6	3.4	4.2	5.4	6.6	14.2	14.5	6.2	-6.8	-19.7	-24.6	-22.4	-14.4	-5.7	-1.4	0.4	1.4	3.4	4.4	5.2	4.7	4.8		
N.S.	3.8	4.5	5.2	8.0	13.0	17.7	20.5	21.2	16.8	5.5	-8.0	-20.9	-27.2	-26.2	-20.4	-12.6	-5.4	-1.4	-0.7	-0.4	0.8	1.3	2.0	3.2	
W.	3.8	2.2	1.1	0.6	1.0	1.2	2.3	5.5	7.0	2.4	-5.4	-12.5	-15.6	-13.4	-7.8	-2.9	-0.9	0.4	2.3	4.1	6.0	7.0	6.7	5.4	
S.	3.6	4.4	5.0	7.2	11.1	15.0	18.1	19.7	16.2	5.7	-7.8	-20.9	-27.0	-25.6	-19.0	-10.7	-4.2	-0.6	-0.1	0.5	1.4	2.1	2.5	3.5	
J.	3.7	3.3	3.0	3.9	6.0	8.1	10.2	12.6	11.6	4.0	-6.6	-16.7	-21.3	-19.5	-13.4	-6.8	-2.6	-0.1	1.1	2.3	3.7	4.5	4.6	4.4	

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.	
$\Delta'Z$ Vertikalkomponente																									
J.	-1.0	-1.2	-1.4	-1.6	-1.3	-1.5	-1.2	-1.1	-1.5	-1.5	-1.2	-1.7	-1.1	2.5	3.3	2.3	2.0	1.7	1.9	1.7	1.3	0.9	0.6	-0.1	
F.	-0.2	-0.4	-0.3	-0.5	-0.6	-0.7	-0.9	-0.9	-1.2	-2.1	-2.3	-2.1	-2.1	0.0	2.3	1.9	0.8	1.7	1.9	1.8	1.7	1.4	0.7	0.3	
M.	-0.2	-0.7	-1.0	-1.3	-0.7	0.0	1.0	1.3	-1.5	-5.4	-8.4	-8.8	-5.5	-1.7	3.2	5.8	5.2	4.0	4.1	3.8	3.2	1.8	1.0	0.3	
A.	1.5	1.4	1.0	1.4	1.5	2.1	3.2	2.7	0.0	-5.6	-12.0	-14.9	-12.2	-5.7	0.5	3.1	4.8	5.6	5.0	4.4	3.9	3.3	2.8	2.0	
M.	1.7	1.5	1.6	2.0	3.1	2.4	2.0	1.0	-2.6	-7.8	-13.3	-15.0	-11.1	-5.6	-0.1	3.1	5.6	6.2	5.6	5.0	4.5	3.7	3.0	2.4	
J.	1.3	1.2	1.4	2.8	2.9	2.5	2.5	1.2	-2.2	-6.6	-11.6	-12.1	-9.3	-5.4	-0.8	2.4	4.8	5.4	5.3	4.5	3.8	2.0	1.4	1.4	
J.	1.1	0.6	0.8	2.3	3.2	1.8	1.9	1.6	-0.9	-5.5	-9.8	-11.3	-9.9	-5.9	-0.5	3.1	5.1	5.2	4.7	3.9	3.6	2.7	1.8	1.2	
A.	-0.4	0.0	0.4	0.9	2.3	2.4	2.9	2.3	-0.4	-5.3	-9.9	-11.4	-8.7	-3.3	1.7	5.5	6.5	5.2	2.9	2.7	2.0	1.5	0.9	0.0	
S.	1.0	1.3	1.5	1.3	2.0	3.5	4.2	3.3	0.1	-5.0	-9.3	-9.7	-6.6	-2.3	0.6	2.9	3.4	2.1	1.6	1.6	1.2	0.8	0.5	0.2	
O.	-0.7	-1.0	-1.4	-1.2	-0.6	-0.2	1.3	2.5	0.6	-4.0	-9.1	-6.2	-3.5	0.4	3.1	4.8	3.5	3.2	2.2	2.0	2.2	1.4	0.3	-0.5	
N.	-1.0	-1.3	-1.6	-1.6	-1.4	-1.0	-1.0	-0.9	-1.5	-3.3	-3.3	-2.5	-0.7	2.3	3.3	3.3	3.2	2.5	2.0	1.9	1.6	0.8	0.2	-0.4	
D.	-0.8	-0.9	-1.1	-1.1	-1.1	-1.0	-1.1	-1.6	-2.5	-2.9	-2.4	-1.9	-0.4	2.0	2.4	2.5	2.5	2.3	2.1	1.7	1.2	0.4	-0.3	-0.3	
S.S.	-0.8	-1.0	-1.1	-1.2	-1.1	-1.0	-1.0	-1.1	-1.7	-2.4	-2.3	-2.0	-1.1	1.7	2.8	2.5	2.1	2.1	2.0	1.9	1.6	1.1	0.5	-0.1	
Aqu.	0.4	0.2	0.0	0.0	0.6	1.4	2.4	2.4	-0.2	-5.0	-9.2	-9.9	-6.9	-2.3	1.8	4.2	4.2	3.7	3.2	3.0	2.6	1.8	1.2	0.5	
N.S.	0.9	0.8	1.0	2.0	2.9	2.3	2.3	1.5	-1.5	-6.3	-11.2	-12.4	-9.8	-5.0	0.1	3.5	5.5	5.5	4.6	4.0	3.5	2.7	1.9	1.2	
W.	-0.6	-0.9	-1.1	-1.2	-1.0	-0.7	-0.3	-0.1	-1.3	-3.2	-4.1	-3.9	-2.2	0.9	2.9	3.4									

Der Sonnentätigkeit proportionaler Teil des täglichen Ganges.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1900-1910

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
$\Delta'' X$ Nordkomponente																								
J.	2.6	2.2	2.6	2.6	1.9	1.6	-0.1	-0.1	-1.1	-1.3	-5.6	-0.7	0.3	-3.5	-6.7	-3.8	-2.9	-0.7	0.1	-1.2	6.1	2.9	1.9	4.1
F.	4.4	4.4	8.0	7.1	5.1	5.9	6.1	4.6	0.1	-6.5	-11.3	-12.4	-11.1	-9.0	-5.9	-3.7	-0.9	0.2	0.3	-1.1	0.0	5.6	5.1	5.0
M.	3.6	3.2	4.8	1.3	1.2	2.7	3.1	1.5	-0.8	-3.6	-9.4	-12.7	-11.3	-8.5	-7.1	-2.7	0.4	2.9	2.8	3.5	4.2	7.5	8.2	4.0
A.	3.1	2.8	4.4	3.6	5.9	6.3	5.3	-2.8	-9.7	-15.2	-16.3	-14.8	-8.6	-4.1	-0.9	0.7	3.0	4.9	6.8	6.5	5.5	5.2	6.0	3.4
M.	5.0	5.7	3.2	4.0	5.7	1.8	-5.2	-9.6	-14.1	-15.2	-17.9	-13.6	-10.9	-7.4	-4.5	-1.1	5.6	11.6	14.1	13.0	8.9	9.1	6.6	4.6
J.	5.4	4.2	6.1	6.9	4.0	2.6	-1.7	-4.7	-7.4	-10.7	-13.0	-11.7	-10.4	-4.4	0.5	2.3	5.2	6.2	3.6	2.5	2.0	4.9	3.3	4.3
J.	2.7	2.3	3.0	4.9	2.0	-0.1	-4.0	-7.6	-9.7	-9.7	-8.9	-5.8	-5.1	-2.8	-0.4	3.0	8.1	6.7	6.4	5.0	4.9	4.5	1.7	0.1
A.	2.9	4.1	3.6	3.1	0.7	-0.4	-4.0	-7.4	-8.4	-10.3	-9.5	-7.5	-5.4	-3.4	2.3	2.8	5.6	6.2	4.9	4.8	4.1	3.2	4.6	4.6
S.	5.7	1.9	6.3	4.6	3.3	-0.9	0.3	-1.4	-3.8	-7.9	-13.9	-12.0	-11.3	-6.6	-3.2	1.0	6.8	3.7	5.3	4.4	2.9	4.8	6.2	4.6
O.	3.0	6.5	4.6	3.6	3.5	3.7	2.7	-1.2	-2.1	-2.8	-5.0	-6.2	-9.0	-6.7	-5.7	-5.6	-2.1	-1.7	-1.5	0.7	5.5	6.2	4.9	5.6
N.	4.9	3.6	4.2	3.5	3.9	4.7	4.7	0.9	-1.8	-5.7	-8.3	-8.6	-8.2	-8.3	-5.0	-0.8	-0.9	-1.7	0.4	3.2	3.6	3.0	4.4	3.8
D.	2.7	3.2	3.1	2.5	3.1	2.5	1.2	0.7	-2.4	-3.5	-6.7	-4.8	-3.6	-2.6	-2.4	-1.2	0.9	-1.0	-1.3	-0.5	2.1	3.7	1.4	3.6
S.S.	3.6	3.4	4.5	3.9	3.5	3.7	3.0	1.5	-1.3	-4.2	-8.0	-6.6	-5.6	-5.8	-5.0	-2.4	-1.0	-0.8	-0.1	0.1	3.0	3.8	3.2	4.1
Aqu.	3.8	3.6	5.0	3.3	3.5	3.0	2.8	-1.0	-4.1	-7.4	-11.2	-11.4	-10.0	-6.5	-4.2	-1.6	2.0	2.4	3.4	3.8	4.5	5.9	6.3	4.4
N.S.	4.0	4.1	4.0	4.7	3.1	1.0	-3.7	-7.3	-9.9	-11.5	-12.3	-9.6	-8.0	-4.5	-0.5	1.8	6.1	7.7	7.2	6.3	5.0	5.4	4.0	3.4
W.	3.5	3.8	4.6	3.4	3.1	3.5	3.0	1.1	-1.4	-3.9	-7.7	-7.6	-7.2	-6.4	-5.5	-3.0	-0.9	-0.3	0.1	0.8	3.6	4.8	4.3	4.4
S.	4.1	3.5	4.4	4.5	3.6	1.6	1.6	-5.6	-8.8	-11.5	-13.2	-10.9	-8.6	-4.8	-1.0	1.4	5.7	6.6	6.8	6.0	4.7	5.3	4.7	3.6
J.	3.8	3.7	4.5	4.0	3.4	2.5	0.7	-2.3	-5.1	-7.7	-10.5	-9.2	-7.9	-5.6	-3.2	-0.8	2.4	3.1	3.5	3.4	4.2	5.0	4.5	4.0

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
$\Delta'' Y$ Ostkomponente																								
J.	3.9	1.7	3.8	4.8	4.2	4.6	4.0	2.2	-2.7	-4.1	-4.6	-7.3	-8.2	-9.4	-8.7	-4.8	-5.3	-2.1	-1.3	0.2	6.5	8.0	6.8	7.9
F.	8.1	4.8	3.4	2.1	-0.7	-1.4	-1.2	1.0	3.2	4.5	0.3	-5.7	-12.0	-11.5	-13.6	-10.5	-3.8	-0.9	3.7	2.7	3.9	7.4	7.6	8.7
M.	7.3	4.3	5.4	3.2	-3.1	-2.8	0.9	5.8	7.1	8.4	4.3	-2.3	-9.8	-13.1	-14.8	-14.9	-7.4	-1.3	1.6	1.2	-1.0	2.2	8.0	9.7
A.	6.5	2.8	4.2	3.2	3.0	9.1	14.7	16.3	11.0	4.3	-6.9	-13.4	-16.4	-15.9	-15.9	-11.6	-8.7	-5.5	-1.3	0.2	4.5	4.7	6.4	4.7
M.	4.0	3.8	5.3	5.1	7.8	12.7	16.2	17.6	10.9	2.4	-9.1	-15.8	-17.0	-19.3	-15.6	-11.9	-6.0	-1.3	0.2	2.0	0.8	2.4	2.5	3.0
J.	0.8	1.8	4.2	4.3	7.3	7.4	9.6	10.1	8.2	8.6	4.6	-2.7	-8.6	-12.4	-13.5	-9.9	-7.8	-4.1	-0.9	-1.1	-4.6	-1.7	0.3	-0.7
J.	2.5	3.2	1.6	4.7	7.5	8.2	9.0	7.7	5.0	3.2	-1.1	-3.9	-7.5	-11.3	-11.7	-9.9	-7.0	-3.2	-1.0	0.5	0.5	0.9	1.8	0.4
A.	-0.2	-0.2	1.6	2.8	5.1	8.9	9.8	7.6	4.5	3.1	-1.5	-3.8	-6.4	-7.1	-9.7	-6.7	-4.7	-3.4	0.6	0.8	-0.6	-2.2	0.2	2.1
S.	5.9	5.4	6.1	2.6	-3.3	-3.5	4.4	9.4	8.8	5.9	2.1	-2.6	-7.9	-13.0	-13.4	-14.6	-7.8	-2.9	3.2	4.1	3.1	3.7	2.9	1.3
O.	0.7	1.3	4.0	2.0	-1.3	-0.3	2.6	2.5	2.8	4.0	2.4	-4.0	-8.5	-10.5	-10.8	-7.5	-0.3	3.5	1.9	2.4	4.5	4.3	1.9	2.1
N.	3.1	2.8	2.7	2.2	1.3	1.6	2.3	4.1	6.2	5.1	1.1	-3.0	-6.0	-9.2	-9.9	-8.4	-6.4	-3.3	-2.6	1.0	4.7	5.0	3.7	2.1
D.	6.8	7.4	3.6	2.0	0.0	1.1	0.5	0.5	1.9	0.1	-2.5	-4.3	-5.2	-7.2	-7.2	-6.5	-2.8	-5.1	-3.7	1.1	2.6	5.3	5.8	6.6
S.S.	5.5	4.2	3.4	2.8	1.2	1.0	1.4	2.0	2.2	1.4	-1.4	-5.1	-7.8	-9.3	-9.8	-7.6	-4.6	-2.8	-1.0	1.2	4.4	6.4	6.0	6.3
Aqu.	5.1	3.4	4.9	2.8	-1.2	0.4	5.6	8.5	7.4	5.6	0.5	-5.6	-10.6	-13.1	-13.7	-12.2	-6.0	-1.6	1.4	2.0	2.8	3.7	4.8	4.4
N.S.	1.8	2.2	3.2	4.2	6.9	9.3	11.2	10.8	7.2	4.3	-1.8	-6.6	-9.9	-12.5	-12.6	-9.6	-6.4	-3.0	-0.3	0.6	-1.0	-0.2	1.2	1.2
W.	5.0	3.7	3.8	2.7	0.1	0.5	1.5	2.7	3.1	3.0	0.2	-4.4	-8.3	-10.2	-10.8	-8.8	-4.3	-1.5	-0.1	1.4	3.5	5.4	5.6	6.2
S.	3.2	2.8	3.8	3.8	4.6	7.1	10.6	11.4	8.1	4.6	-2.0	-7.0	-10.6	-13.2	-13.3	-10.8	-7.0	-3.4	0.1	1.1	0.6	1.3	2.4	1.8
J.	4.1	3.3	3.8	3.2	2.3	3.8	6.1	7.1	5.6	3.8	-0.9	-5.7	-9.5	-11.7	-12.1	-9.8	-5.7	-2.5	0.0	1.3	2.1	3.3	4.0	4.0

	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	Mtg.	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	Mn.
$\Delta'' Z$ Vertikalkomponente																								
J.	-0.9	-1.1	-1.2	-1.4	-1.8	-1.0	-1.2	-1.6	-1.9	-2.0	-2.0	-2.6	-1.8	-1.9	0.3	2.9	3.5	4.3	4.2	4.2	3.1	1.5	-0.1	-1.3
F.	-3.0	-4.4	-5.5	-4.2	-3.5	-3.2	-2.6	-1.6	-1.7	-3.3	-4.9	-5.5	-2.7	-0.7	1.6	6.5	10.3	7.6	7.6	7.6	5.1	2.7	0.1	-2.8
M.	-1.1	-1.1	-1.3	-2.0	-3.0	-2.9	-0.7	0.0	0.4	-0.2	-2.1	-2.9	-4.2	-2.4	-1.4	2.1	4.9	5.2	3.8	3.2	2.9	2.7	0.7	-0.3
A.	0.3	-0.2	-0.7	-1.1	-0.6	1.8	3.3	2.6	-1.8	-5.2	-6.4	-6.0	-5.4	-3.7	-2.5	1.1	3.4	3.8	4.9	5.3	4.2	2.5	1.1	-0.2
M.	-1.4	-2.2	-1.5	-0.7	-1.5	1.9	3.6	1.6	-0.1	-4.0	-6.3	-6.2	-7.3	-5.0	-2.5	1.2	3.7	6.2	6.6	6.5	4.5	2.5	1.0	-1.2
J.	-1.1	-1.5	-1.1	-1.6	-0.5	0.2	1.0	1.8	1.0	-0.9	-2.1	-6.0	-7.6	-4.6	-1.9	0.9	2.8	5.4	4.6	3.9	2.7	2.2	1.2	0.2
J.	-0.7	-0.5	-0.7	-0.9	-0.2	1.4	1.7	1.0	0.0	-0.4	-2.6	-3.9	-4.5	-3.9	-2.1	-0.2	2.1	4.0	4.0	3.8	2.1	1.1	0.7	-0.2
A.	-0.4	-2.7	-3.4	-2.3	-2.2	-0.5	-0.1	-0.9	-1.9	-1.7	-1.5	-2.6	-3.0	-2.9	-0.2	2.7	4.0	4.7	5.8	4.5	3.4	1.9	0.5	-0.3
S.	-7.3	-9.3	-10.2	-8.4	-8.7	-9.9	-5.9	-2.7	-1.6	-0.9	-0.3	-0.9	-1.1	1.4	3.9	8.4	11.6	13.2	10.3	8.7	6.7	4.4	1.2	-2.4
O.	-2.3	-3.2	-2.8	-2.7	-3.3	-2.6	-1.1	0.0	0.3	0.4	-0.6	-2.7	-2.3	-0.9	0.6	3.5	5.6	5.4	5.0	4.2	1.6	0.0	-1.0	-2.0
N.	-1.9	-2.4	-2.5	-2.3	-2.2	-2.4	-1.5	-0.1	-0.2	-0.8	-2.3	-1.9	-1.3	-1.0	0.3	2.4	3.6	5.0	4.3	3.4	2.6	1.5	0.2	-1.2
D.	-0.3	-1.2	-1.6	-1.9	-2.0	-2.0	-1.4	-1.0	-0.8	-1.6	-1.7	-1.4	-1.8	-2.1	0.2	1.9	2.4	2.5	3.4	3.8	3.3	1.8	1.4	0.4
S.S.	-1.5	-2.3	-2.7	-2.4	-2.4	-2.2	-1.7	-1.1	-1.2	-1.9	-2.7	-2.8	-1.9	-1.4	0.6	3.4	5.0	4.8	4.9	4.8	3.5	1.9	0.4	-1.2
Aqu.	-2.6	-3.4	-3.8	-3.6	-3.9	-3.4	-1.1	0.0	-0.7	-1.5	-2.4	-3.1	-3.2	-1.4	0.2	3.8	6.4	6.9	6.0	5.4	3.8	2.4	0.5	-1.2
N.S.	-0.9	-1.7	-1.7	-1.4	-1.1	0.8	1.6	0.9	-0.2	-1.8	-3.1	-4.7	-5.6	-4.1	-1.7	1.2	3.2	5.1	5.2	4.7	3.2	1.9	0.8	-0.4
W.	-1.6	-2.2	-2.5	-2.4	-2.6	-2.4	-1.4	-0.7	-0.6	-1.2	-2.3	-2.8	-2.4	-1.5	0.3	3.2	5.0	5.0	4.7	4.4	3.1	1.7	0.2	-1.2
S.	-1.8	-2.7	-2.9	-2.5	-2.3	-0.8	0.6	0.6	-0.7	-2.2	-3.2	-4.3	-4.8	-3.1	-0.9	2.4	4.6	6.2	6.0	5.4	3.9	2.4	1.0	-0.7
J.	-1.7	-2.5	-2.7	-2.5	-2.5	-1.6																		

Mittlerer täglicher Gang, dargestellt durch trigonometrische Reihen.

Potsdam-Seddin

Mittlere Ortszeit

1901—1910

Monat	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	c ₁	α ₁	c ₂	α ₂	c ₃	α ₃	c ₄	α ₄
Δ X Nordkomponente																
Januar	3.59	2.30	-2.95	-1.28	1.80	-1.51	-0.51	0.53	4.26	57.4	3.22	246.5	2.35	130°	0.74	316°
Februar	6.38	3.09	-3.89	-1.65	2.52	-1.30	-0.68	0.51	7.09	64.2	4.23	247.0	2.84	117	0.85	307
März	9.99	0.82	-5.20	-0.81	2.54	-2.23	-0.83	0.96	10.02	85.3	5.26	261.2	3.38	131	1.27	319
April	13.91	-1.21	-7.30	0.45	3.05	-2.31	-0.30	1.38	13.96	95.0	7.31	273.5	3.83	127	1.41	348
Mai	12.87	-4.56	-5.86	1.86	-0.15	-1.60	0.84	0.31	13.66	109.5	6.15	287.6	1.61	185	0.90	70
Juni	14.61	-5.08	-7.85	2.84	0.25	-2.26	0.03	0.09	15.47	109.2	7.88	291.1	2.27	174	0.09	18
Juli	14.50	-4.83	-6.96	2.69	0.42	-2.34	0.07	-0.06	15.28	108.4	7.46	291.1	2.38	170	0.09	131
August	15.01	-5.62	-5.50	3.98	0.08	-3.54	0.17	1.06	16.03	110.5	6.79	305.9	3.54	179	1.07	9
September	13.48	-3.57	-4.43	2.96	0.81	-3.81	0.35	1.39	13.95	104.8	5.33	303.8	3.89	168	1.43	14
Oktober	12.50	1.28	-5.20	0.48	2.13	-3.33	-0.26	1.73	12.56	84.2	5.22	275.3	3.95	147	1.75	351
November	7.46	2.11	-3.77	-1.05	1.51	-2.17	-0.08	1.30	7.75	74.2	3.91	254.4	2.64	145	1.30	356
Dezember	2.55	2.46	-2.20	-1.26	0.95	-1.46	-0.14	0.49	3.54	46.0	2.54	240.2	1.74	147	0.51	344
November-Febr.	5.00	2.49	-3.20	-1.31	1.70	-1.61	-0.35	0.71	5.59	63.5	3.46	247.7	2.34	133	0.79	334
Mrz. Apr. Spt. Okt.	12.47	-0.67	-5.53	0.77	2.13	-2.13	-0.26	1.36	12.49	93.1	5.58	277.9	3.61	144	1.38	349
Mai-August	14.25	-5.02	-6.42	2.84	0.15	-2.44	0.28	0.35	15.11	109.4	7.02	293.9	2.44	176	0.44	39
Oktober-März	7.08	2.01	-3.87	-0.93	1.91	-2.00	-0.42	0.92	7.36	74.2	3.98	256.5	2.77	136	1.01	335
April-September	14.06	-4.14	-6.24	2.50	0.74	-2.64	0.19	0.70	14.66	106.4	6.72	291.8	2.74	164	0.73	15
Jahr	10.57	-1.07	-5.05	0.77	1.33	-2.32	-0.11	0.81	10.62	95.8	5.11	278.7	2.67	150	0.82	352
Δ Y Ostkomponente																
Januar	6.95	1.32	-0.55	-4.45	1.76	1.10	-0.76	-1.29	7.07	79.2	4.48	187.0	2.08	58°	1.50	211°
Februar	8.10	3.02	-1.44	-5.95	2.14	2.45	-0.70	-1.59	8.64	69.6	6.12	193.6	3.25	41	1.74	204
März	8.99	7.25	-4.21	-9.02	3.94	5.14	-1.83	-2.33	11.55	51.1	9.95	205.0	6.49	37	2.96	218
April	8.41	11.34	-6.52	-11.30	4.78	5.84	-2.10	-1.65	14.12	36.6	13.05	210.0	7.55	39	2.67	232
Mai	9.59	13.36	-8.88	-9.53	4.64	3.29	-1.06	-0.33	16.44	35.7	13.03	223.0	5.69	55	1.11	253
Juni	8.11	16.81	-9.06	-10.01	3.87	2.55	-0.12	-0.31	18.66	25.8	13.50	222.2	4.63	57	0.33	201
Juli	7.38	15.85	-8.28	-9.26	3.56	2.98	0.23	-0.46	17.48	25.0	12.42	221.8	4.64	50	0.51	173
August	9.94	12.48	-10.51	-8.60	4.96	3.10	-0.34	-0.61	15.97	38.6	13.58	230.7	5.85	58	0.70	209
September	10.58	9.06	-7.69	-7.81	4.44	3.22	-1.99	-0.25	13.93	49.4	10.96	224.6	5.48	54	2.01	263
Oktober	8.82	4.53	-3.95	-8.72	3.63	4.21	-2.72	-1.71	9.92	62.8	9.57	204.4	5.56	41	3.21	238
November	7.83	1.50	-1.16	-5.03	2.58	1.60	-1.59	-0.98	7.97	79.2	5.16	193.0	3.04	58	1.87	238
Dezember	6.94	-0.14	-0.29	-3.52	1.86	0.48	-0.88	-0.83	6.94	91.2	3.53	184.7	1.92	76	1.21	227
November-Febr.	7.45	1.42	-0.86	-4.74	2.09	1.40	-0.98	-1.17	7.59	79.2	4.82	190.2	2.52	56	1.53	220
Mrz. Apr. Spt. Okt.	9.20	8.04	-5.59	-9.21	4.20	4.60	-2.16	-1.49	12.22	48.8	10.77	211.2	6.23	42	2.62	235
Mai-August	8.76	14.63	-9.18	-9.35	4.26	2.98	-0.32	-0.43	17.05	30.9	13.10	224.5	5.20	55	0.53	217
Oktober-März	7.95	2.91	-1.95	-6.12	2.65	2.49	-1.41	-1.46	8.47	69.9	6.42	197.7	3.64	47	2.03	224
April-September	9.00	13.15	-8.49	-9.42	4.38	3.50	-0.90	-0.60	15.93	34.4	12.68	222.0	5.61	51	1.08	236
Jahr	8.47	8.06	-5.21	-7.77	3.51	3.00	-1.16	-1.03	11.69	46.4	9.35	213.8	4.62	50	1.55	228
Δ Z Vertikalkomponente																
Januar	0.34	-2.80	-1.06	0.12	0.43	-0.26	-0.45	0.00	2.82	173.1	1.07	276.5	0.50	121°	0.45	270°
Februar	1.12	-3.56	-1.99	-0.27	0.69	-0.10	-0.55	-0.08	3.73	162.5	2.01	262.3	0.70	98	0.56	262
März	2.73	-3.42	-3.85	-0.28	2.43	-0.04	-1.12	0.17	4.38	141.4	3.86	265.8	2.43	91	1.13	279
April	5.88	-1.96	-5.95	-1.14	3.23	0.02	-1.33	0.36	6.20	108.4	6.06	259.2	3.23	90	1.38	285
Mai	6.63	-2.30	-6.40	-0.81	2.54	-0.11	-0.91	0.23	7.02	109.1	6.45	262.8	2.54	92	0.94	284
Juni	5.43	-1.78	-5.53	-0.77	1.96	0.17	-0.67	0.00	5.72	108.2	5.58	262.1	1.97	85	0.67	270
Juli	4.90	-1.58	-5.35	-0.98	1.96	0.47	-0.62	-0.34	5.15	107.8	5.44	259.6	2.02	77	0.71	241
August	3.29	-2.51	-5.45	-0.22	2.73	-0.02	-0.76	-0.34	4.14	127.3	5.46	267.7	2.73	90	0.83	246
September	2.09	-3.52	-4.61	-0.59	2.51	-0.07	-0.89	0.19	4.09	149.3	4.65	262.7	2.51	92	0.91	282
Oktober	0.78	-3.25	-3.32	-0.35	2.22	-0.17	-1.15	0.37	3.34	166.5	3.34	264.0	2.23	94	1.21	288
November	0.21	-3.51	-1.67	0.05	0.86	-0.40	-0.48	0.24	3.52	176.6	1.67	268.3	0.95	115	0.54	297
Dezember	0.80	-3.07	-1.10	0.11	0.30	-0.38	-0.21	0.15	3.17	165.4	1.11	264.3	0.48	142	0.26	306
November-Febr.	0.62	-3.23	-1.46	0.00	0.57	-0.28	-0.42	0.08	3.29	169.1	1.46	270.0	0.64	116	0.43	281
Mrz. Apr. Spt. Okt.	2.87	-3.04	-4.43	-0.59	2.60	-0.06	-1.12	0.27	4.18	136.6	4.47	262.4	2.60	91	1.15	284
Mai-August	5.06	-2.04	-5.68	-0.70	2.30	0.13	-0.74	-0.11	5.46	112.0	5.72	263.0	2.30	87	0.75	262
Oktober-März	1.00	-3.27	-2.16	-0.10	1.16	-0.22	-0.66	0.14	3.42	163.0	2.16	267.4	1.18	101	0.67	282
April-September	4.70	-2.28	-5.55	-0.75	2.49	0.08	-0.86	0.02	5.22	115.9	5.60	262.3	2.49	88	0.86	271
Jahr	2.85	-2.77	-3.86	-0.43	1.82	-0.07	-0.76	0.08	3.97	134.2	3.88	263.6	1.82	92	0.76	276

Mittlerer täglicher Gang, dargestellt durch trigonometrische Reihen.

1906—1910

Alle Tage

Mittlere Ortszeit

Ruhige Tage

Potsdam-Seddin

Monat	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄
Δ X Nordkomponente																
Januar	4.34	2.36	-3.22	-1.58	1.43	-1.60	-0.34	0.72	3.93	-0.28	-3.31	-0.80	1.74	-2.00	-0.83	0.76
Februar	6.97	3.89	-3.97	-1.76	2.45	-1.21	-0.77	0.57	6.38	0.31	-4.87	-2.38	2.88	-1.17	-0.85	0.51
März	11.63	0.53	-5.38	-0.91	2.49	-2.30	-0.88	0.77	11.45	-0.27	-6.62	-1.30	3.64	-2.37	-0.67	1.34
April	15.36	-1.80	-7.80	0.33	3.29	-2.65	-0.26	1.38	12.66	-1.99	-7.87	-0.24	4.36	-2.78	-0.55	1.46
Mai	14.26	-5.45	-6.23	1.79	-0.30	-1.20	1.12	0.33	11.90	-4.10	-5.53	1.71	0.58	-2.26	0.64	0.46
Juni	15.63	-5.39	-7.94	2.39	0.14	-1.97	-0.02	0.29	13.51	-5.19	-6.92	1.67	0.64	-2.46	0.42	0.12
Juli	15.43	-5.13	-7.18	2.57	0.28	-2.18	0.47	0.10	13.66	-4.47	-7.48	0.89	0.86	-1.67	0.58	-0.85
August	16.55	-6.25	-5.95	3.86	0.05	-3.19	-0.02	0.70	14.67	-6.67	-6.06	3.87	0.71	-3.76	0.57	0.51
September	14.12	-3.63	-4.88	2.70	1.06	-3.59	0.56	1.31	12.28	-4.50	-4.15	2.68	0.67	-3.59	0.59	1.93
Oktober	13.81	0.95	-5.75	-0.16	2.18	-3.02	-0.17	1.49	10.94	-1.49	-5.81	0.01	2.68	-3.13	-0.43	1.83
November	7.82	2.53	-3.84	-1.24	1.61	-2.11	-0.13	1.46	6.13	-0.58	-4.10	-0.43	1.58	-2.61	-0.35	1.28
Dezember	2.65	2.74	-1.93	-1.51	0.87	-1.48	0.04	0.76	2.23	-0.74	-2.62	-1.09	1.17	-1.68	-0.34	0.67
November-Febr.	5.44	2.88	-3.24	-1.52	1.59	-1.60	-0.30	0.88	4.67	-0.32	-3.72	-1.18	1.84	-1.86	-0.59	0.80
Mrz. Apr. Spt. Okt.	13.73	-0.99	-5.95	0.49	2.26	-2.89	-0.19	1.24	11.83	-2.06	-6.11	0.29	2.84	-2.97	-0.26	1.64
Mai-August	15.47	-5.56	-6.82	2.65	0.04	-2.14	0.39	0.30	13.44	-5.11	-6.50	2.04	0.70	-2.54	0.55	0.06
Oktober-März	7.87	2.17	-4.02	-1.19	1.84	-1.95	-0.38	0.96	6.84	-0.51	-4.56	-1.00	2.28	-2.16	-0.58	1.06
April-September	15.22	-4.61	-6.66	2.27	0.75	-2.46	0.31	0.65	13.11	-4.49	-6.34	1.76	1.30	-2.75	0.38	0.60
Jahr	11.55	-1.22	-5.34	0.54	1.30	-2.21	-0.03	0.81	9.98	-2.50	-5.44	0.38	1.79	-2.46	-0.10	0.84

Monat	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄
Δ Y Ostkomponente																
Januar	7.92	2.09	-0.54	-4.71	1.92	0.82	-0.91	-1.51	3.56	2.51	-1.82	-3.54	1.93	1.31	-0.92	-1.06
Februar	10.23	3.26	-0.94	-6.38	2.02	2.48	-0.62	-1.56	4.32	4.43	-1.30	-5.29	2.54	2.72	-0.78	-1.92
März	11.05	7.53	-3.52	-9.89	3.45	5.50	-1.63	-2.18	5.27	10.25	-4.20	-10.93	4.23	6.59	-2.33	-2.59
April	8.87	12.53	-7.26	-12.42	4.71	6.02	-1.29	-1.47	4.91	13.11	-7.64	-12.10	5.90	6.75	-2.38	-1.96
Mai	10.75	14.00	-8.81	-10.02	4.58	3.17	-1.06	-0.01	7.95	12.40	-10.42	-9.49	5.29	3.09	-1.25	-0.47
Juni	8.21	17.73	-8.19	-10.47	3.56	2.54	-0.23	-0.24	6.26	17.12	-7.77	-9.35	3.46	2.59	-0.15	-0.39
Juli	7.81	16.41	-7.76	-9.64	3.18	2.70	0.29	-0.40	5.27	16.96	-8.75	-10.93	3.19	3.48	0.47	-0.11
August	10.12	13.15	-10.18	-9.05	4.44	2.95	-0.28	-0.59	7.91	14.94	-10.17	-8.44	5.01	3.58	0.19	-0.11
September	11.30	9.77	-6.99	-9.16	3.70	4.01	-2.03	0.12	7.58	11.67	-7.72	-8.27	5.35	3.74	-1.98	-1.18
Oktober	9.37	3.93	-3.80	-9.33	3.19	4.49	-2.57	-1.92	4.74	7.97	-4.01	-8.31	4.21	4.78	-2.95	-1.79
November	8.23	1.00	-1.26	-5.57	2.52	1.76	-1.71	-1.11	4.46	3.78	-2.27	-4.73	2.55	1.69	-2.05	-0.93
Dezember	7.78	-0.52	-0.13	-3.74	2.02	0.61	-0.74	-0.93	4.54	1.40	-1.47	-3.07	2.24	0.97	-1.00	-0.45
November-Febr.	8.54	1.46	-0.72	-5.10	2.12	1.42	-1.00	-1.28	4.22	3.05	-1.72	-4.16	2.32	1.67	-1.19	-1.09
Mrz. Apr. Spt. Okt.	10.15	8.44	-5.39	-10.20	3.76	5.00	-1.32	-1.36	5.62	10.75	-5.89	-9.90	4.92	5.46	-2.41	-1.88
Mai-August	9.22	15.32	-8.74	-9.80	3.94	2.84	-0.32	-0.31	6.85	15.36	-9.28	-9.55	4.24	3.18	-0.18	-0.27
Oktober-März	9.10	2.88	-1.70	-6.60	2.52	2.61	-1.36	-1.54	4.48	5.07	-2.51	-5.98	2.95	3.01	-1.67	-1.46
April-September	9.51	13.93	-8.20	-10.13	4.03	3.56	-0.93	-0.43	6.65	14.37	-8.74	-9.76	4.70	3.87	-0.85	-0.70
Jahr	9.30	8.41	-4.95	-8.36	3.27	3.09	-1.15	-0.98	5.56	9.72	-5.63	-7.87	3.82	3.44	-1.16	-1.08

Monat	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄
Δ Z Vertikalkomponente																
Januar	0.21	-3.45	-1.11	0.01	0.44	-0.20	-0.52	-0.04	-0.31	-0.95	-0.57	0.43	0.17	-0.10	-0.27	-0.09
Februar	1.26	-5.08	-2.42	-0.64	0.72	-0.14	-0.49	-0.12	1.28	-0.67	-1.44	0.29	0.79	-0.17	-0.62	0.05
März	1.99	-5.12	-4.11	-0.65	2.39	0.21	-1.07	0.15	3.80	0.01	-4.18	-0.52	2.74	0.02	-1.29	0.12
April	5.99	-2.24	-6.50	-1.27	3.23	0.08	-1.80	0.43	5.91	1.47	-5.56	-0.32	3.58	-0.08	-1.62	0.34
Mai	6.56	-3.64	-0.73	-1.18	2.52	-0.03	-0.90	0.22	7.40	0.50	-6.28	-0.63	2.42	-0.07	-0.76	0.22
Juni	5.94	-2.28	-5.79	-1.16	1.89	0.30	-0.71	0.12	5.93	0.09	-5.64	-0.31	2.19	-0.12	-0.75	0.09
Juli	5.11	-2.08	-5.47	-1.29	1.67	0.45	-0.63	-0.29	5.91	1.05	-5.58	-1.08	1.43	0.77	-0.08	-0.44
August	3.37	-3.46	-5.87	-0.46	2.76	0.02	-0.68	-0.27	4.13	0.36	-5.19	-0.22	2.53	-0.13	-0.64	-0.30
September	1.43	-5.90	-5.43	-0.84	2.80	0.42	-0.78	-0.08	4.36	1.48	-4.05	-0.64	2.54	-0.27	-1.26	0.34
Oktober	0.21	-3.97	-3.49	-0.82	2.06	0.06	-0.94	0.38	1.81	0.27	-2.62	-0.31	2.01	0.17	-1.16	0.35
November	0.13	-3.88	-1.80	0.19	0.84	-0.38	-0.53	0.19	0.63	-1.01	-1.00	0.50	0.94	-0.44	-0.63	0.39
Dezember	0.51	-3.71	-1.21	-0.05	0.37	-0.45	-0.25	0.05	0.52	-1.05	-0.82	0.59	0.40	-0.35	-0.24	0.24
November-Febr.	0.53	-4.03	-1.64	-0.12	0.59	-0.29	-0.45	0.02	0.53	-0.92	-0.96	0.45	0.58	-0.26	-0.44	0.15
Mrz. Apr. Spt. Okt.	2.40	-4.31	-4.88	-0.90	2.62	0.19	-1.02	0.22	3.97	0.80	-4.10	-0.45	2.72	-0.04	-1.33	0.29
Mai-August	5.24	-2.86	-5.96	-1.02	2.21	0.18	-0.73	-0.06	5.84	0.50	-5.67	-0.56	2.14	0.11	-0.56	-0.11
Oktober-März	0.72	-4.20	-2.36	-0.33	1.14	-0.15	-0.63	0.10	1.29	-0.57	-1.77	0.16	1.18	-0.14	-0.70	0.18
April-September	4.73	-3.27	-5.96	-1.03	2.48	0.21	-0.83	0.02	5.61	0.82	-5.38	-0.53	2.45	0.02	-0.85	0.04
Jahr	2.73	-3.73	-4.16	-0.68	1.81	0.03	-0.73	-0.06	3.45	0.13	-3.58	-0.18	1.81	-0.06	-0.78	0.11

Abhängigkeit des täglichen Ganges von der Sonnenaktivität, dargestellt durch trigonometrische Reihen.

Potsdam-Seddin		Konstanter Teil				Mittlere Ortszeit				Faktor von r				1900-1910			
Monat	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	a ₁	b ₁	a ₂	b ₂	a ₃	b ₃	a ₄	b ₄	
$\Delta' X$		Nordkomponente								$\Delta'' X$							
Januar	2.46	1.95	-3.04	-1.02	2.04	-1.44	-0.64	0.48	3.18	1.18	0.34	-0.73	-0.73	-0.52	0.29	0.33	
Februar	3.74	1.77	-2.48	-1.48	1.66	-1.27	-0.52	0.61	6.88	3.48	-3.33	-0.22	2.07	-0.29	-0.44	-0.15	
März	7.63	0.73	-4.26	0.08	2.02	-2.36	-0.60	1.08	6.92	0.58	-2.58	-2.05	1.79	0.25	-0.49	-0.37	
April	11.24	-0.80	-5.55	0.01	2.72	-1.55	-0.46	0.99	8.02	-1.62	-5.34	1.38	1.04	-2.53	0.39	1.16	
Mai	9.43	-2.90	-4.26	1.58	0.28	-1.50	0.50	0.08	10.86	-5.18	-5.14	0.92	-1.37	-0.39	1.10	0.58	
Juni	12.29	-4.40	-6.24	1.91	-0.05	-2.17	0.02	0.24	7.10	-1.53	-3.75	2.72	1.12	-0.15	-0.18	-0.61	
Juli	12.38	-3.13	-5.72	1.81	0.84	-2.36	-0.08	0.25	5.12	-3.78	-3.08	2.23	-0.95	-0.04	0.39	-0.62	
August	12.68	-4.23	-4.67	3.10	-0.06	-3.52	0.08	1.17	5.74	-3.56	-2.19	2.36	0.24	-0.14	0.23	-0.27	
September	10.38	-2.91	-2.95	2.75	0.09	-3.88	0.49	1.60	7.28	-1.30	-3.62	0.67	1.74	0.52	-0.50	-0.48	
Oktober	9.92	0.28	-4.92	0.79	2.04	-3.18	-0.10	1.87	5.99	2.13	-0.61	-0.86	0.21	-0.38	-0.25	-0.59	
November	4.83	1.37	-2.80	-0.82	1.01	-1.95	-0.03	1.22	5.74	1.78	-2.36	-0.53	1.12	-0.55	-0.17	0.16	
Dezember	1.26	1.98	-1.86	-1.43	0.70	-1.14	-0.12	0.53	3.50	0.98	-0.98	0.53	0.77	-0.73	-0.20	-0.03	
November-Febr.	3.07	1.77	-2.54	-1.19	1.35	-1.45	-0.33	0.71	4.82	1.86	-1.58	-0.24	0.81	-0.52	-0.13	0.08	
Mrz. Apr. Spt. Okt.	9.79	-0.68	-4.42	0.91	1.72	-2.77	-0.17	1.38	7.05	-0.05	-3.04	-0.22	1.20	-0.54	-0.21	-0.07	
Mai-August	11.70	-3.66	-5.22	2.10	0.25	-2.39	0.13	0.44	7.20	-3.51	-3.54	2.06	-0.24	-0.18	0.38	-0.23	
Oktober-März	4.97	1.35	-3.23	-0.65	1.58	-1.89	-0.34	0.96	5.37	1.69	-1.59	-0.64	0.87	-0.37	-0.21	-0.11	
April-September	11.40	-3.06	-4.90	1.86	0.64	-2.51	0.09	0.72	7.35	-2.83	-3.85	1.71	0.30	-0.46	0.24	-0.04	
Jahr	8.19	-0.86	-4.06	0.61	1.11	-2.20	-0.12	0.84	6.36	-0.57	-2.72	0.54	0.59	-0.41	0.01	-0.07	
$\Delta' Y$		Ostkomponente								$\Delta'' Y$							
Januar	4.85	0.17	-0.34	-3.75	1.57	1.36	-0.97	-0.94	6.53	2.77	-0.67	-2.18	0.49	-1.28	0.38	-0.87	
Februar	5.61	2.07	-1.86	-4.23	2.08	1.26	-0.89	-1.30	6.60	2.39	1.28	-4.44	0.11	2.98	0.38	-0.81	
März	7.21	5.53	-5.10	-7.13	3.82	3.57	-2.07	-2.28	4.86	4.75	2.51	-5.19	0.08	4.33	0.75	-0.18	
April	6.38	8.85	-5.68	-9.04	3.74	5.52	-1.73	-1.92	6.47	8.21	-2.84	-6.85	3.20	0.81	-1.02	0.90	
Mai	7.45	10.44	-7.07	-7.50	3.82	2.84	-0.84	-0.71	6.52	8.88	-5.73	-6.08	2.86	1.38	-0.38	1.03	
Juni	7.72	14.30	-8.51	-8.69	3.98	1.94	-0.33	-0.22	1.38	7.97	-1.67	-4.30	-0.34	2.18	0.70	-0.46	
Juli	6.12	13.37	-7.62	-7.81	3.68	2.83	-0.04	-0.57	3.11	6.39	-1.92	-3.71	-0.28	0.47	0.73	0.22	
August	9.42	10.61	-9.69	-7.39	4.93	3.05	-0.65	-0.89	1.73	5.30	-2.38	-3.12	0.32	0.10	0.87	0.64	
September	8.89	7.22	-7.97	-5.38	4.81	1.76	-1.51	-1.03	4.05	4.64	0.91	-5.76	-0.82	3.68	-1.19	1.44	
Oktober	7.29	3.91	-3.44	-6.94	3.88	3.11	-2.66	-1.39	3.41	1.79	-0.89	-3.95	-0.64	2.64	0.12	-0.94	
November	6.37	0.00	-1.54	-3.31	2.63	1.02	-1.37	-0.71	3.25	3.90	0.79	-4.02	-0.32	1.08	-0.79	-0.58	
Dezember	5.15	-1.06	-0.95	-2.97	1.63	0.23	-0.78	-0.79	4.99	2.71	1.67	-1.54	0.75	0.67	-0.38	-0.08	
November-Febr.	5.50	0.30	-1.17	-3.56	1.98	0.97	-1.00	-0.94	5.34	2.94	0.77	-3.04	0.26	0.86	-0.10	-0.58	
Mrz. Apr. Spt. Okt.	7.44	6.38	-5.55	-7.12	4.06	3.49	-1.99	-1.66	4.70	4.85	-0.08	-5.44	0.46	2.86	-0.34	0.30	
Mai-August	7.68	12.18	-8.22	-7.85	4.10	2.66	-0.46	-0.60	3.18	7.14	-2.92	-4.30	0.64	1.03	0.48	0.36	
Oktober-März	6.08	1.77	-2.20	-4.72	2.60	1.76	-1.46	-1.24	4.94	3.05	0.78	-3.55	0.08	1.74	0.08	-0.58	
April-September	7.66	10.80	-7.76	-7.64	4.16	2.99	-0.85	-0.89	3.88	6.90	-2.27	-4.97	0.82	1.44	-0.05	0.63	
Jahr	6.87	6.28	-4.98	-6.18	3.38	2.37	-1.15	-1.06	4.41	4.98	-0.74	-4.26	0.45	1.59	0.01	0.03	
$\Delta' Z$		Vertikalkomponente								$\Delta'' Z$							
Januar	0.04	-2.01	-0.49	0.26	0.46	-0.41	-0.42	0.02	0.90	-2.54	-1.60	-0.53	-0.06	0.41	-0.10	-0.05	
Februar	0.87	-1.42	-0.75	0.12	0.37	-0.27	-0.43	-0.01	0.62	-5.59	-3.26	-1.16	0.87	0.38	-0.33	-0.25	
März	2.33	-2.65	-3.32	0.12	2.14	-0.42	-0.99	0.29	1.04	-2.41	-1.48	-1.37	0.68	1.15	-0.29	-0.41	
April	5.08	-1.25	-4.08	-0.67	2.92	0.18	-1.31	0.07	2.78	-1.44	-3.14	-1.35	0.90	-0.21	0.00	0.89	
Mai	5.78	-1.74	-5.16	-0.01	2.34	-0.22	-0.88	0.04	2.56	-1.90	-3.91	-2.14	0.74	0.24	-0.03	0.48	
Juni	4.90	-1.24	-4.72	-0.08	1.71	-0.12	-0.63	0.12	1.89	-1.30	-2.61	-2.02	0.96	0.98	-0.16	-0.39	
Juli	4.35	-1.14	-4.50	-0.35	1.85	0.19	-0.70	-0.36	1.53	-0.79	-2.14	-1.49	0.34	0.63	0.18	0.08	
August	3.02	-1.35	-4.71	0.29	2.61	-0.18	-0.94	-0.29	0.94	-2.79	-1.84	-1.33	0.32	0.40	0.49	-0.08	
September	2.80	0.09	-3.69	0.36	2.24	-0.51	-0.91	0.54	-1.55	-8.62	-2.05	-2.65	0.62	0.98	0.02	-0.95	
Oktober	1.15	-1.82	-2.52	0.07	1.98	-0.62	-1.09	0.44	-0.45	-2.97	-1.88	-1.10	0.48	1.13	-0.18	-0.18	
November	0.32	-2.34	-1.09	0.54	0.75	-0.60	-0.40	0.24	0.22	-2.70	-1.40	-1.02	0.28	0.48	-0.14	-0.04	
Dezember	0.49	-2.20	-0.81	0.49	0.23	-0.52	-0.18	0.18	1.02	-2.22	-0.70	-0.92	0.18	0.28	-0.14	-0.07	
November-Febr.	0.43	-1.99	-0.78	0.35	0.45	-0.45	-0.36	0.11	0.69	-3.26	-1.74	-0.91	0.32	0.39	-0.18	-0.10	
Mrz. Apr. Spt. Okt.	2.84	-1.41	-3.63	-0.03	2.32	-0.34	-1.08	0.34	0.46	-3.86	-2.14	-1.62	0.67	0.76	-0.11	-0.16	
Mai-August	4.51	-1.37	-4.77	-0.04	2.13	-0.08	-0.79	-0.12	1.73	-1.70	-2.62	-1.74	0.59	0.56	0.12	0.02	
Oktober-März	0.87	-2.07	-1.50	0.27	0.99	-0.47	-0.58	0.19	0.56	-3.07	-1.72	-1.02	0.40	0.64	-0.20	-0.17	
April-September	4.32	-1.10	-4.63	-0.08	2.28	-0.11	-0.90	0.02	1.36	-2.81	-2.62	-1.83	0.65	0.50	0.08	0.00	
Jahr	2.59	-1.59	-3.06	0.10	1.63	-0.29	-0.74	0.11	0.96	-2.94	-2.17	-1.42	0.53	0.57	-0.06	-0.08	