

auf dem Naturforschertag zu Leipzig 1922.

Dr. Ing. Berroth hat untersucht, ob sich die *Laplaceschen* Bedingungen für die Lagebestimmung geodätischer Punkte, wenn sie in Netzausgleichungen aufgenommen werden, mit Nutzen verwenden lassen. Es zeigte sich, daß für Netze von hoher Winkelgenauigkeit es nicht empfehlenswert ist, *Laplace'sche* Bedingungen zu benutzen, jedenfalls diese Punkte um so weiter auseinanderzulegen, je besser und je mehr verstrebt die Triangulation ist. Dafür hat er ungefähr die Grenzen aufgesucht. Für weniger sorgfältige Triangulationen kann die Aufnahme *Laplace'scher* Bedingungen in Frage kommen, besonders wenn die Identität der Anschlußpunkte zu Bedenken Veranlassung gibt (vergl. hierzu Helmert, *Lotabweichn.* H. I, S. 1).

Dr. Brennecke verfaßte ein Referat für die Zeitschrift für Vermessungswesen.

O. Meissner veröffentlichte folgende Abhandlungen:

1. Seiches der Ostsee (vorläufige Mitteilung). *Physikalische Zeitschrift* 23. Jahrg., S. 121—123.

2. Die Isostasie des Atlantischen Ozeans. *Zeitschrift für Vermessungswesen*, 51. Jahrgang, S. 161—164. 1022, 4 6 35

R. Berger ist mit einer Untersuchung beschäftigt, ob sich aus den früheren Registrierungen der beiden *Zöllnerschen* Horizontalpendel, die in einem Bergwerk in Freiberg i. S. in 189 m Tiefe aufgestellt waren, eine meßbare Deformation der Erde durch Luftdruckschwankungen ableiten läßt. Das Ergebnis soll mit einem theoretisch zu berechnenden Werte verglichen werden.

Potsdam, im Juni 1923.

Kohlschütter.

Veröffentlichung
des Preußischen Geodätischen Institutes

Neue Folge Nr. 94

Jahresbericht

des

Direktors des Geodätischen Institutes

für die Zeit von

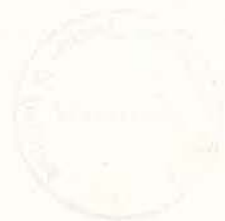
April 1923 bis März 1924



P o t s d a m 1 9 2 4

Dem Herrn Minister
für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung

überreicht.



Jahresbericht

des Direktors des Geodätischen Institutes

für die Zeit von

April 1923 bis März 1924.

Personal.

Infolge Erreichens der Altersgrenze traten am 1. Oktober 1923 die Abteilungsvorsteher Geheimrat Kühnen und Geheimrat Galle in den Ruhestand.

Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Jakob Friedrich Kühnen trat am 1. April 1891 als Hilfsrechner in das Geodätische Institut ein. 1897 wurde er Observator und 1905 Abteilungsvorsteher. Von Hause aus Mathematiker und Physiker hat er sich hauptsächlich mit der Höhenlage des Meeresspiegels, Nivellements, Maßvergleichen und Messungen der Schwerkraft beschäftigt. Eine Reihe grundlegender Arbeiten sind von ihm ausgeführt worden, unter anderem die Bestimmung der absoluten Schwerkraft, die die Grundlage für das Potsdamer Schweresystem bildet, und die Ausgleichung der Nivellementszüge durch Europa von der Ost- und Nordsee und dem Atlantischen Ozean nach dem Mittelländischen Meere und der Adria, die die Frage klärte, ob die mittleren Wasserstände dieser Meere in derselben Niveaufläche liegen oder nicht. Sein großes Verständnis für den Instrumentenbau bewährte er bei der Konstruktion des großen Komparators des Geodätischen Institutes zur Eichung von Vier-Meterstangen nach dem Normalmeter und der Gezeiten-Rechenmaschine der Deutschen Seewarte, die er auf einem neuen, von dem der bisherigen derartigen Maschinen abweichenden Grundgedanken aufbaute.

Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Andreas Wilhelm Galle war vom 1. April 1884 ab als Hilfskraft beim Geodätischen Institute beschäftigt. Am 1. September 1894 wurde er Observator, am 1. Juli 1911 Abteilungsvorsteher. Er beteiligte sich hauptsächlich an den

seiner Bücher und eine große Anzahl von Aufsätzen, die in verschiedenen Zeitschriften erschienen sind, zeigen die Vielseitigkeit seiner Betätigung und seines Interessengebietes. Sie behandeln Höhenbestimmungen, mathematische Instrumente, numerisches Rechnen und Fragen aus der Geschichte der Astronomie und Geodäsie. Sehr nützlich sind auch seine kritischen Besprechungen fremder Veröffentlichungen und einige allgemeinverständliche Aufsätze, die seine Begabung für gute populäre Darstellung erweisen.

Beide Herren haben die wissenschaftlichen Beziehungen zum Institute nicht abgebrochen, sondern haben es auch weiterhin mit ihren Erfahrungen und Ratschlägen unterstützt. Mit dem Dank hierfür sei der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es noch lange so bleiben möge.

Leider konnte der Regierungs-Obersekretär Kaßner die Stelle des Rendanten aus Rücksicht auf seine Gesundheit nicht endgültig übernehmen, sondern mußte zur Regierung zurücktreten. Das Institut sieht den pflichttreuen und stets hilfsbereiten Mitarbeiter sehr ungern scheiden.

Infolge der Abbauperordnung schied am 31. März 1924 Fräulein Jungandreas aus.

Marie Jungandreas wurde am 1. Oktober 1908 als Rechnerin beim Breitendienst des Zentralbüros der Internationalen Erdmessung eingestellt und hat bis zum Aufhören dieses Dienstes unermüdlich und willig bei den Reduktionsarbeiten der Polhöhenbeobachtungen geholfen. Am 1. Oktober 1918 trat sie als Rechnerin in das Geodätische Institut über, wo sie mit verschiedenen Rechenarbeiten und seit 1921 als Bücherei-Hilfsarbeiterin und im Büro beschäftigt wurde. Das Institut bedauert den vorzeitigen Weggang dieser stets freundlichen und sympathischen Mitarbeiterin lebhaft.

Der Hilfsrechner cand. phil. Picht mußte am 31. März 1923 den Institutsdienst verlassen, da sein Vertrag abgelaufen war, und keine Mittel zu seiner Weiterbeschäftigung vorhanden waren.

Die eine der frei gewordenen Abteilungsvorsteher-Stellen wurde am 1. November 1923 dem Observator Honorar-Prof. Dr. Schweydar

des Observators Prof. Dr. Angenheister in das Institut ein. Am 1. August wurde Herr H. Jonas als ausgebildeter Funkentelegraphist und am 1. September 1923 Fräulein K. Sternberg als Stenotypistin neu eingestellt. Am 1. Oktober meldete sich der Regierungs-Obersekretär Klemann als Nachfolger von Kaßner. Da ihm aber die Institutsarbeiten nicht zusagten, trat der Regierungs-Obersekretär H. Bachmann am 18. Oktober 1923 probeweise als Rendant ein.

Bei der Zweigstelle Göttingen traten die Sekretärinnen Fräulein E. Kittlaus und O. Funke an die Stelle von Fräulein Querfurt.

Die Amtsbezeichnung des Zentralbürovorstehers wurde am 1. April 1924 in „Verwaltungs-Oberinspektor“ umgewandelt.

Außer dem Direktor tritt folgendes Personal in das nächste Berichtsjahr über:

Abteilungsvorsteher:	Prof. M. Schnauder, Prof. B. Wanach, Prof. Dr. A. v. Flotow, Prof. Dr. W. Schweydar.
Observatoren:	Prof. Dr. G. Förster, Prof. Dr. G. Angenheister, Dr. H. Boltz, Dr.-Ing. A. Berroth, Dr. E. Brennecke.
Wissenschaftl. Hilfsarbeiter:	O. Meißner, Prof. Dr. F. v. Dalwigk.
Verwaltungs-Oberinspektor:	E. Obst.
Obersekretäre:	H. Auel, H. Bachmann.
Institutsmechaniker:	M. Fechner.
Institutsgehilfe:	H. Jeschke.
Rechner:	cand. phil. R. Berger, G. Hübner.
Funkentelegraphist:	H. Jonas.
Stenotypistin:	Fräulein K. Sternberg.
Hilfsrechner:	Dr. F. Mühlig.

Fräulein E. Kittlaus,

Fräulein O. Funke.

Vorsitzender des Beamtenausschusses des Astrophysikalischen Observatoriums und des Geodätischen Institutes:

Prof. Dr. A. v. Flotow.

Als Gäste arbeiteten im Institute: Prof. Dr. Kladiwò von der Technischen Hochschule in Brünn zur Bestimmung der Konstanten seiner Sterneck-Pendel und Ausführung von Schwereanschluß-Beobachtungen; Prof. Dr. I. Bonsdorff aus Helsingfors, Direktor des finnischen Geodätischen Institutes, zu einer Kontrolleichung der Jäderin-Drähte dieses Institutes.

Verwaltung.

Infolge der wachsenden Inflation und der darauf folgenden Umstellung auf eine beständige Währung sowie mehrerer längerer Erkrankungen unter dem Verwaltungspersonal gingen die Verwaltungsarbeiten auch in diesem Jahre noch weit über das normale Maß hinaus. Sie nahmen neben der regelmäßigen akademischen Tätigkeit meine Arbeitskraft voll in Anspruch. Bei den praktischen Übungen für Studenten im Wintersemester unterstützten mich der Observator Dr. Brennecke und der Funkentelegraphist Jonas. Zusammen mit Ministerialrat Suckow erstattete ich dem Herrn Reichssparkommissar ein eingehendes Gutachten über die Möglichkeit von Abbaumaßnahmen beim Reichsamt für Landesaufnahme.

Viel Zeit nahmen auch die Arbeiten für den Beirat für das Vermessungswesen in Anspruch, bei denen ich durch den Observator Dr. Brennecke und den Rechner Hübner in ausgedehntem Maße unterstützt wurde. Der erstere hat insbesondere die zweite Beiratstagung in Kassel vorbereitet, Ausschlußberichte und Anträge gesichtet und für die Beratung fertig gemacht, die erforderlichen Listen und die Tagesordnung aufgestellt und die sonstigen Vorarbeiten teils in Potsdam, teils in Kassel ausgeführt. Er nahm als Sach-

leitung der laufenden Eingänge und eine unbedingt notwendig gewordene Neuordnung der Akten des Beirates nahmen den größten Teil seiner Arbeitszeit in Anspruch. Der Rechner Hübner führte die Kanzleiarbeiten für den Beirat aus. Besonders störend machte sich hierbei das Fehlen von Hilfskräften für die umfangreichen mechanischen Arbeiten, Herstellung von Abschriften, Vervielfältigungen usw. bemerkbar, so daß Observator Dr. Brennecke hierbei teilweise selbst mit Hand anlegen mußte, da sonst die Tätigkeit des Beirates ins Stocken gekommen wäre.

Die Leitung der Verwaltungs-Abteilung lag in den Händen des Verwaltungs-Oberinspektors Obst. Die Kasse unterstand nacheinander den Regierungs-Obersekretären und Rendanten Kaßner und Bachmann. Die im vorigen Jahresberichte erwähnte neue Geschäftsverteilung hat sich bewährt. Außerdem besorgte der Verwaltungs-Oberinspektor Obst nebenamtlich die Verwaltungsarbeiten der Internationalen Erdmessung, der Allgemeinen Verwaltung der Observatorien auf dem Telegraphenberg sowie die Registraturgeschäfte des Beirates für das Vermessungswesen.

Die Bücherei. Ihre Verwaltung führte Prof. v. Flotow weiter. Nachdem die nötigen Einrichtungen getroffen waren, konnte der letzte noch auf dem Nordwestboden verbliebene Teil der Bücher ebenfalls in der Gedenkhalle untergebracht werden, so daß nunmehr der gesamte Bestand an einem Orte vereinigt ist. Eine vorläufige Einordnung ist erfolgt.

Anfangs wurden die Katalogisierungsarbeiten von Fräulein Jungandreas ausgeführt. Im letzten Vierteljahre mußten sie ruhen, da Fräulein Jungandreas zu Büroarbeiten herangezogen werden mußte, und Prof. v. Dalwigk, dem ich die Weiterführung der Verwaltung der Bücherei übertragen wollte, dieser Arbeit infolge dauernder Kränklichkeit nicht gewachsen war.

Die Buchung der Eingänge, die Ausgabe der Bücher und Zeitschriften u. dgl. nahmen einen beträchtlichen Teil der Arbeitszeit

Instrumentensammlung. Dem Institute standen im verflossenen Jahre nur geringe Geldmittel zur Verfügung, so daß nur 70 Sammlerzellen „Akkomet II“ und einiges Material angeschafft werden konnte. Die Firma Otto Fennel Söhne in Kassel überwies am 19. April 1923 750 000 Papiermark anlässlich der Veröffentlichung der Kreisteilungsmaschinen-Untersuchung von Prof. G. Förster zur Beschaffung von Instrumenten. Von der Firma Gebr. Wichmann in Berlin wurde dem Institut ein Ottisches Scheibenrollplanimeter für weniger als ein Drittel seines Wertes geliefert. Die Firma Carl Zeiß, Jena, hat auch im verflossenen Jahre die beiden Tripelspiegel zu Versuchszwecken leihweise dem Institute belassen. Ebenso stellte die Firma C. P. Goerz, Friedenau, eine selbstschreibende Addier- und Subtrahiermaschine Goerz A leihweise zur Verfügung. Zu Versuchszwecken erhielt das Institut ferner ein elektrostatisches Relais für funkentelegraphischen Zeitempfang von der Firma Dr. E. F. Huth, Berlin, geliehen. Allen diesen Firmen sei auch an dieser Stelle für ihre Schenkungen und ihr Entgegenkommen bestens gedankt.

Verliehen sind folgende Instrumente: 6 Heliotrope an die Kolonial-Zentralverwaltung; 1 Pendelapparat, 1 Koinzidenzapparat und die Halbsekundenpendel Nr. 40 und Nr. 41 an Geheimrat Prof. Dr. Hecker in Jena; 1 Barometerapparat für Schweremessungen an Prof. Duffield in Reading (England); 1 Horizontal-Pendelapparat mit 2 Horizontalpendeln an Prof. Edgeworth David in Sydney; 1 Ausmeßapparat an die Universitäts-Sternwarte in Königsberg i. Pr.; 1 Sekundenniveau an Prof. Čechura in Pržibram.

Der von der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika bei Ausbruch des Krieges beschlagnahmte Instrumentensatz zur Ausführung von Längenbestimmungen ist noch nicht zurückgegeben worden.

Observator Dr. Brennecke und Rechner Hübner haben die Einrichtung einer Kartei der Instrumente des Institutes begonnen.

Ausicht über den vorhandenen Bestand als nötig erwiesen.

Die Werkstatt unterstand dem Institutsmechaniker M. Fechner. Im Berichtsjahre wurden außer den laufenden Arbeiten, Erhaltung und Instandsetzung der Instrumente und kleineren Änderungen an ihnen, folgende Arbeiten ausgeführt:

Der in Arbeit befindliche Jäderin-Basisapparat wurde bis zur Politur fertiggestellt.

Der Bau des Vertikal-Seismographen wurde beendet und das Instrument im Erdbebenhause aufgestellt. Bei der Benutzung des neuen Instrumentes stellten sich einige kleinere Übelstände heraus, die noch der Abhilfe bedürfen.

Der für den Vertikal-Seismographen zur Verwendung kommende Registrierapparat wurde umgebaut. Er erhielt eine größere Umdrehungsgeschwindigkeit und eine Bremsvorrichtung der Walze.

Die Instandhaltung der Feldausrüstungen für Prof. v. Flotow, Prof. Schnauder und Dr.-Ing. Berroth, sowie Änderungen der dazugehörigen Instrumente nahmen einen größeren Zeitaufwand in Anspruch, ebenso die Vorbereitung der Pegel-Besichtigungsreise von Geheimrat Kühnen und Prof. Förster.

Die Eichung des finnischen Jäderin-Basisapparates auf der Meßbahn des Institutes durch Prof. Bonsdorff nahm das Personal der Werkstatt für einige Tage in Anspruch.

Die Konstantenbestimmung von 8 Halbsekundenpendeln, die Prof. Kladiwò aus Brünn im Institute ausführte, und die hierzu notwendigen mechanischen Einrichtungen erforderten während längerer Zeit die Mithilfe der Werkstatt.

Im großen Instrumentensaale wurden 9 Zielpunkte mit elektrischer Beleuchtung für praktische Übungen der Studenten eingerichtet. Ferner wurde eine Anzahl von Instrumenten, die bei diesen Übungen benutzt wurden, ausgebessert und gebrauchsfähig gemacht.

können. Auch der dazugehörige Registrierapparat und die elektrische Spaltlampe wurden instand gesetzt.

Drei Stück Bunsenbrenner für die Werkstätte des Institutes wurden angefertigt.

Für die Institutsdrehwage befinden sich ein neuer Torsionskopf und mehrere hiermit verbundene Änderungen der mechanischen Einrichtung in Arbeit.

An Privatarbeiten wurden ausgeführt:

Ein Vierpendelapparat für die Technische Hochschule in Prag.

Ein Zöllner-Pendelapparat für die Montanistische Hochschule in Przibram.

Wissenschaftliche Abteilungen.

Die wissenschaftliche Tätigkeit des Institutes hat dadurch gelitten, daß infolge der Abbauperordnung nach dem Ausscheiden von Geheimrat Galle und Geheimrat Kühnen kein Ersatz für sie eingestellt werden durfte. Im nächsten Rechnungsjahre wird dies noch stärker in die Erscheinung treten, sobald sich der Abbau erst voll ausgewirkt haben wird. Bei einem Institute wie dem Geodätischen, das sich in der Kriegs- und Nachkriegszeit nicht aufgebläht, sondern seinen früheren, schon immer sehr bescheidenen und vielfach unzureichenden Personalbestand beibehalten hat, muß der schematisch durchgeführte Abbau die Leistungen herabsetzen, da eine Verminderung der dem Institute gestellten Aufgaben nicht stattgefunden hat. Es kommt hinzu, daß die Unsicherheit über die Grenzen des Abbaues auf die Arbeitsfreudigkeit und auch auf die Leistungen lähmend einwirkt, da jeder sich fragt, ob er nicht etwa auch noch dem Abbau zum Opfer fällt. Diese Ungewißheit macht auch eine Umstellung der Kräfte und zweckmäßige Arbeitsteilung unmöglich.

Das Ziel, das ich mir gesteckt hatte, die Feldarbeiten des Institutes wieder in Gang zu bringen, ist erreicht worden, wenn auch nicht in dem gewünschten Umfange, wie sich aus den nachfolgenden Abteilungsberichten ergibt.

(Galle, Boltz, Berroth, Brennecke, Meißner, v. Dalwigk, Jungandreas.)

Für die Längengradmessung in 48° Breite zwischen Astrachan und Brest wurden von Geheimrat Galle, Dr.-Ing. Berroth, O. Meißner und Prof. v. Dalwigk eine Reihe von Ergänzungs- und Kontrollrechnungen vorgenommen. Der erste Band der Veröffentlichungen über dieses Werk, das die Grundlinien, astronomischen Bestimmungen, geodätischen Linien, Lotabweichungen und Parallelbögen des östlichen Teiles von Laaerberg bis Astrachan enthält, wurde fertig gedruckt und herausgegeben. Geheimrat Galle beschäftigte sich außerdem mit der Theorie der Lotabweichungsgleichungen und dem Algorithmus der Lotabweichungskoeffizienten.

Dr.-Ing. Berroth hat die Lotabweichungsrechnungen zur Verbindung der Triangulationshauptpunkte von Preußen, Bayern, Österreich und Ungarn zu Ende geführt und veröffentlicht.

Dr. Boltz hat an der Druckvorlage für das Ausgleichungsverfahren durch Entwicklung der Korrelaten nach den Widersprüchen usw. während der Sommermonate wesentliche Änderungen vornehmen müssen, da verschiedene für das Druckwerk noch vorgesehene Untersuchungen nicht rechtzeitig fertiggestellt werden konnten. Bei der Drucklegung selbst, die sich von März bis in den November hinzog, waren außer dem Verfasser noch Dr. Brennecke, Prof. v. Dalwigk und Fräulein Jungandreas beteiligt.

Mit Dr. Brennecke zusammen hat Dr. Boltz Untersuchungen über das Verhalten von Seitengewichten bei wechselnder Dichte der Basismessungen angestellt. Sind nämlich in einer Großtriangulation mehrere Basismessungen vorhanden, so geschieht bekanntlich deren Einschaltung ins Netz durch Zwangsbedingungen, die bewirken, daß die ursprünglichen Basisvergrößerungsseiten unverändert bleiben, während die Richtungen geringe Änderungen erfahren. Diese Untersuchungen sind noch nicht endgültig abgeschlossen.

Dr. Brennecke führte seine Untersuchungen über den Einfluß der Zwangsanschlüsse auf die Gestaltung des preußischen Dreiecksnetzes weiter und berechnete die Lotabweichung Potsdam—Golmberg.

Praktische Geodäsie und Instrumentenprüfung.

Leiter: Förster.

(Förster, v. Dalwigk.)

Prof. Förster untersuchte zwei Tripelspiegel der Firma Zeiß auf Schlifffehler und machte Versuche, die Spiegel für trigonometrische Signalisierung brauchbar zu machen.

Er half Prof. Bongsdorff bei der Eichung der vier finnischen Jäderin-Drähte auf der Meßbahn des Institutes.

Zum Gebrauch bei meinen Universitätsvorlesungen und Übungen fertigte er ein Foucaultsches Pendel mit Beobachtungseinrichtung ein Pendel auf Gestell zur Veranschaulichung der Wirkungsweise des Foucaultschen Pendels, Modelle des Nonius und des Schraubenmikroskopes, einen Galgen mit Fäden für die Harzersche Beobachtungsmethode ohne Instrument, einen künstlichen beweglichen Stern zur Einübung von Durchgangsbeobachtungen.

Zur Verbindung der Diensträume mit dem Geschäftszimmer stellte er eine Schalttafel mit 11 Druckkontakten her.

Ein Versuch, Prof. v. Dalwigk zu Ausgleichsrechnungen heranzuziehen, scheiterte.

Arbeitsgebiet 2b.

Wasserstandsbeobachtungen.

Leiter bis 30. September 1923: Kühnen, dann Förster.

(Kühnen, Förster, Meißner, v. Dalwigk, Auel, Hübner.)

Im Berichtsjahre wurde wieder eine Pegelbesichtigungsreise, und zwar von Geheimrat Kühnen und Prof. Förster, unternommen, wobei letzterer in die Arbeiten der Pegelbesichtigung eingeführt wurde. Die Pegel von Stolpmünde und Pillau wurden zur Ersparung von Reisekosten von Prof. Förster allein nachgesehen. Das Kontrollnivelement wurde zur Verminderung der Unkosten nach Möglichkeit eingeschränkt und auf Marienleuchte überhaupt nicht

wismar	" "	+ 0,0402	" 1921	+ 0,0400
Warnemünde	" "	- 0,5375	" "	- 0,5375
Swinemünde	" "	+ 1,0038	" "	+ 1,0041
Stolpmünde	" "	- 2,1800	" "	- 2,1807
Pillau	" "	+ 0,5325	" "	+ 0,5322

Stellt man diese Zahlen mit den früheren zusammen, so erkennt man stellenweise einen fortschreitenden Gang.

An der Ableitung der Wasserstände, die in der bisherigen Weise fortgesetzt wurde, beteiligten sich Geheimrat Kühnen, Obersekretär Auel und Rechner Hübner. Ein Versuch, Prof. v. Dalwigk mit diesen Arbeiten zu betrauen, scheiterte. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 1 und 2 (S. 16 u. 17) enthalten.

Von den Pegelregistrierungen gingen durch Störungen verloren, bzw. mußten nach den Nachbarstationen ergänzt werden:

Bremerhaven: Juni 1 (teilweise), 11 und 12 (ganz);

Travemünde: Dezember 20 (teilweise);

Marienleuchte: Januar 1 (teilweise), Juni 7 (teilweise), 8 (ganz),

November 16 (teilweise), Dezember 18 (teilweise), 19 (ganz);

Wismar: Oktober 5 (teilweise);

Arkona: August 19 und 20 (ganz), Oktober 26 (ganz).

Infolge der durch den Abbau hervorgerufenen Verminderung des Personals habe ich versucht, durch Änderung der Pegelregistrierung oder des Auswertungsverfahrens Arbeitszeit zu sparen. Prof. Förster und Obersekretär Auel haben verschiedene Rechnungen und Versuche ausgeführt, um zu diesem Ziele zu gelangen. Ein brauchbarer Ausweg ist bis jetzt aber nicht gefunden worden.

Herr Meißner führte seine mareographischen Untersuchungen weiter, wobei er einen plötzlichen Sprung des Travemünder Mittelwassers um 1885 herum fand, der höchstwahrscheinlich auf die Aufstellung des Registrierpegels zurückzuführen ist. Ferner glaubt er einer etwa 100jährigen Periode des Ostseemittelwassers auf Grund verschiedener langer Reihen von Pegelbeobachtungen auf die Spur gekommen zu sein. Da aber die Beobachtungen erst seit Mitte des

Mittelwasser über N. N. in Metern

1923	Bremer- haven	Trave- münde	Marien- leuchte	Wismar	Warne- münde	Arkona	Swine- münde	Stolj- mün
Januar	+ 0,2631	- 0,0929	- 0,1244	- 0,1025	- 0,0890	- 0,0052	+ 0,0107	+ 0,0
Februar	- 0,2469	+ 0,1057	+ 0,0126	+ 0,0129	- 0,0115	+ 0,0691	+ 0,0708	+ 0,0
März	- 0,2038	- 0,1142	- 0,2470	- 0,2289	- 0,2772	- 0,2691	- 0,2487	- 0,3
April	- 0,1558	- 0,1290	- 0,2399	- 0,2090	- 0,2624	- 0,2133	- 0,2473	- 0,3
Mai	+ 0,0364	- 0,1119	- 0,1741	- 0,1692	- 0,1759	- 0,1369	- 0,1168	- 0,1
Juni	+ 0,2450	+ 0,0113	- 0,0254	+ 0,0025	+ 0,0166	+ 0,0633	+ 0,1078	+ 0,1
Juli	+ 0,1210	+ 0,0255	- 0,0229	+ 0,0038	- 0,0033	+ 0,0334	+ 0,03664	+ 0,05
August	+ 0,2288	+ 0,0320	+ 0,0392	+ 0,0485	+ 0,0598	+ 0,1432	+ 0,1541	+ 0,17
September	+ 0,1358	+ 0,0297	+ 0,0113	+ 0,0115	+ 0,0254	+ 0,0709	+ 0,0785	+ 0,08
Oktober	+ 0,3554	+ 0,0130	+ 0,0145	- 0,0108	+ 0,238	+ 0,1395	+ 0,1180	+ 0,17
November	+ 0,2357	+ 0,0115	+ 0,0280	- 0,0207	+ 0,0298	+ 0,2164	+ 0,1546	+ 0,23
Dezember	+ 0,1153	+ 0,0394	+ 0,0159	+ 0,0283	+ 0,0344	+ 0,1313	+ 0,1081	+ 0,09
Mittel	+ 0,0942	- 0,0150	- 0,0594	- 0,0528	- 0,0525	+ 0,0202	+ 0,0222	+ 0,01

	Datum	Höhe	Datum	Höhe
Bremerhaven . .	18. 12. 10 ^h 10 ^m p	+ 3,888 m ¹⁾	8. 2. 1 ^h 0 ^m p	- 3,021 m ²⁾
	19. 12. 5 46 a	+ 1,329 ²⁾	2. 12. 7 13 p	+ 0,149 ⁴⁾
Travemünde . .	10. 11. 6 0 p	+ 0,703	16. 11. 10 40 p	- 1,283
Marienleuchte .	10. 11. 7 40 a	+ 0,982	16. 11. 10 30 p	- 1,242
Wismar	10. 11. 7 0 a	+ 1,131	17. 11. 0 0 a	- 1,389
Warnemünde . .	10. 11. 8 0 a	+ 1,030	16. 11. 11 40 p	- 1,224
Arkona	10. 11. 0 0 p	+ 0,943	19. 3. 6 0 a	- 0,422
Swinemünde . .	10. 11. 11 0 a	+ 0,981	17. 11. 4 0 a	- 0,662
Stolpmünde . .	10. 11. 0 0 a	+ 1,062	20. 1. 11 0 a	- 0,597
Pillau	10. 11. 0 0 p	+ 0,886	14. 4. 6 0 a	- 0,475

19. Jahrhunderts zuverlässiger sind, ist die Periodenlänge natürlich noch sehr unsicher. Dagegen ist die Erklärung durch Annahme säkularer Küstensenkung unwahrscheinlich. Die Seiches von Swinemünde und Wismar hat er nach verschiedenen Gesichtspunkten tabellarisch zusammengestellt. Eine Abhandlung über diese Untersuchung ist beendet und harret der Veröffentlichung. Auch hat er die Pegelbeobachtungen auf Perioden von ca. 10 Jahren Länge untersucht.

Arbeitsgebiet 3a.

Zeit-, Breiten- und Azimutbeobachtungen.

Leiter: Schnauder.

(Schnauder, Wanach, Berroth, Mühlig.)

Die Polhöhenreihe am Zenitteleskop wurde von Prof. Schnauder bis Mai fortgesetzt. An 18 Beobachtungstagen wurden noch 167 Polhöhenpaare und 49 Skalenpaare erhalten. Der Jahresschlussfehler ist durch die Wiederbeobachtung von zwei Gruppen gesichert. Ungünstige Witterung und die Vorbereitungen zu den Feldarbeiten zwangen zum Abbruche der Beobachtungen, die fortlaufend erstmalig berechnet

- 1) Höchstes Hochwasser.
- 2) " " Niedrigwasser.
- 3) Niedrigstes Niedrigwasser.
- 4) " " Hochwasser.

die laufenden Zeitbestimmungen am Durchgangsinstrument II an. Es wurden 82 Abende erhalten.

Von Ende August bis Mitte Oktober bestimmten Prof. Schnauder und Dr. Mühlig Zeit, Breite und Azimut auf dem T. P. I. Ordnung Golmberg. Die Feldarbeiten konnten nicht früher begonnen werden, da die Lieferung der drahtlosen Empfangsapparate sich verzögert hatte. Nach Aufbau der Feldstation auf dem Institutsgelände wurden an 6 Abenden zur Ermittlung der persönlichen Gleichung Längenbestimmungen mit Durchgangsinstrument VI und den Koinzidenzsignalen von Bordeaux (9^h M. E. Z.) und Eiffelturm (11^h M. E. Z.) gemacht. Die sowohl hierbei als auch bei den Feldarbeiten verwendete hochgelegte Erdantenne ist gegen die Abstimmung auf die Wellenlänge der ankommenden Signale ziemlich unempfindlich, so daß die Signale anderer gleichzeitig arbeitender Sendestationen nicht völlig abgeblendet werden konnten und bisweilen empfindlich störten. Ferner kommen die Signale von Bordeaux sehr unregelmäßig an. Beide Ursachen machten es nötig, sowohl die Koinzidenzen als auch auf Vorschlag von Dr. Mühlig das dritte Signal jeder Minutenreihe auf dem Zeitbestimmungschronographen zu registrieren. Dadurch wurde auch der Vorteil einer größeren Unabhängigkeit in der Auffassung der Koinzidenzen erzielt. Als Arbeitsuhr diente die Halbsekunden-Pendeluhr Nr. 174 in Verbindung mit einem polarisierten Relais. Sie war in der Funkbude an einer eingegrabenen Holzkiste aufgehängt und durch einen übergestülpten weiten Holzkasten mit Glasfenster gegen jähe Temperaturveränderungen geschützt. Da das Relais zwei Kontaktpitzen besitzt, konnten auch die halben Sekunden auf dem Chronographen verzeichnet werden. Dadurch war es möglich, die Koinzidenzzahl zu verdoppeln und die Beziehung der durch die ganzen und halben Sekunden gelieferten Zeitskalen auf dem Chronographen automatisch gegen eine Referenzuhr festzustellen.

Zu den Azimutbestimmungen und Breitenbestimmungen nach der Sterneck-Methode diente das 27 cm-Universalinstrument F. Um die Bilder der Kreisstriche in den Mikroskopen gleichförmiger erscheinen zu lassen, hatte Prof. Schnauder die Mikroskope des

Reichsamt für Landesaufnahme an das neue Dreiecksnetz angeschlossen worden.

Die Arbeit auf der Feldstation war so eingeteilt, daß zuerst das Universalinstrument F aufgestellt wurde. Mit ihm bestimmte Prof. Schnauder nachmittags und morgens das Azimut der Marke nach dem Polarstern in entgegengesetzten Stundenwinkeln. In der Zwischenzeit nachts beobachtete Dr. Mühlig die Breite nach der Sterneck-Methode. Erhalten wurden bei den Azimuten 27 Kreisstände zu je 4 Einzelazimuten und 2 halbe Stände, bei den Breiten 78 Jahrbuchsterne. Nachdem das Durchgangsinstrument VI aufgestellt war, führten beide Beobachter die Längenbestimmungen und in den klaren Zwischenzeiten Breitenbestimmungen nach der Horrebow-Methode aus. An 13 Abenden gelangen Zeitbestimmungen für die Länge und an 4 Abenden 23 Beobachtungen von 17 verschiedenen Sternpaaren für die Breite. Stark wechselndes Wetter und Schwierigkeiten bei der Beleuchtung der Azimutmarke erschwerten die Beobachtungen.

Die Anschlußbeobachtungen zur Bestimmung der persönlichen Gleichung und etwaiger Unterschiede in der Auffassung der Bordeaux- und Eiffelturmsignale, die in die Uhrgänge eingehen, zogen sich bis Ende März hin. Die Berechnung der Feld- und der Anschlußbeobachtungen wurde von Prof. Schnauder und Dr. Mühlig doppelt ausgeführt.

Die vorläufigen Ergebnisse sind:

Golmberg T. P., Breite	+ 52° 1' 7,16",
Länge gegen Greenwich	13° 20' 39,42" O,
Azimut von Marienberg	91° 35' 31,16".

Damit findet sich ein Schlußfehler der Laplaceschen Gleichung zwischen Potsdam-Geodätischer Turm und Golmberg von 0,78".

Es fehlen noch die Berücksichtigung der Polschwankung, die zurzeit nicht erhältlich ist, und die endgültige Ableitung der Uhrgänge während der Längenbestimmung.

Gegen Ende des Berichtsjahres half Prof. Schnauder einem Doktoranden bei der Einrichtung einer Beobachtungsstation.

Dr.-Ing. Berroth hat übungshalber am Durchgangsinstrument mit dem unpersönlichen Mikrometer Zeitbestimmungen angestellt.

wanach, Funker Jonas und Dr. Mühlig unter Leitung des ersteren wahrgenommen.

Infolge der Personalverminderung durch den Abbau mußte der Funkzeitdienst eingeschränkt werden. Dies geschah durch Verzicht auf die Onogo-Signale des Eiffelturmes und die Signale von Lyon. Die Signale von Annapolis konnten im Sommer in der Regel (im September durchweg) automatisch registriert werden. Seit dem Winter gelingt das leider nur in seltenen Ausnahmefällen, weil in der Regel Nauen gleichzeitig mit nur wenig größerer Wellenlänge funkt.

Die im vorigen Jahresberichte erwähnte fahrbare Empfangsstation benutzten Prof. v. Flotow und Dr. Ing. Berroth bei Schwerkraftmessungen. Eine zweite von Prof. Wanach im Sommer gebaute Station diente zur Längenbestimmung Golmberg—Potsdam. Die Ergebnisse der Signalaufnahmen wurden mit den Sternwarten Ottawa, Greenwich und Pulkowa ausgetauscht. Auf ihren Wunsch erhielten die Korrekturen der Nauener Signale: die Deutsche Seewarte, das Geophysikalische Institut bei Göttingen, das Observatorium in Wilhelmshaven und das Telegraphentechnische Reichsamtsamt.

Die Bearbeitung der Breitenbeobachtungen von Mizusawa, Carloforte und Ukiah konnte im Januar wieder aufgenommen werden, nachdem die erforderlichen Geldmittel zur Bezahlung der Hilfsrechner (Schönfeld und Frau Heese) von Prof. Gautier (Genf) zur Verfügung gestellt waren.

Prof. Wanach stellte einen Bericht über die Ergebnisse des Zeitdienstes in den Kalenderjahren 1922 und 1923 fertig, der im nächsten Rechnungsjahre gedruckt werden soll.

Arbeitsgebiet 4.

Theorie des Schwerefeldes der Erde und Beobachtungen mit der Drehwage.

Leiter: Schweydar.

Die Reduktion von Schweremessungen auf ebenes Gelände namentlich bei Arbeiten mit der Drehwage wurde weiter verbessert.

konnten noch nicht abgeschlossen werden.

Das im vorjährigen Berichte erwähnte Modell einer Drehwage ist von den Askaniawerken (Bambergwerk) entsprechend den Angaben von Prof. Schweydar nahezu fertiggestellt worden. Die neue Form des Wagebalkens, die eine zu große Verminderung der Empfindlichkeit der Wage verhütet, hat sich konstruktiv gut durchführen lassen. Das ganze Instrument mit der Säule ist nur etwa 70 cm hoch. Seine Empfindlichkeit beträgt etwa 75 % der großen Modelle.

Eingehende Untersuchungen von Einkristalldrähten haben ergeben, daß diese als Torsionsdrähte in der Drehwage im allgemeinen nicht so gut sind wie Platiniridiumdrähte.

Arbeitsgebiet 5.

Schweremessungen.

Leiter: v. Flotow.

(v. Flotow, Berroth, Jungandreas.)

Die bisherige Art und Weise der praktischen Ausführung von relativen Schwerkraftmessungen erfuhr in verschiedener Hinsicht Änderungen, die sowohl zu einer größeren Sicherheit der Resultate als auch zu einer schnelleren Erledigung des Beobachtungsprogramms führten. Die im vorigen Jahresberichte erwähnte Verwendung der Funkzeitsignale für die Ermittlung des Uhranges auf den Feldstationen hat sich bewährt.

Die bereits für den Herbst 1922 geplanten Beobachtungen auf 14 Stationen im Gebiete von Magdeburg, Hannover und Braunschweig wurden im Berichtsjahre von Prof. v. Flotow durchgeführt.

Die Auswahl der Beobachtungsstellen erfolgte gemeinsam mit dem Leipziger Geologen Geheimrat Prof. Dr. Koßmat und der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Es wurden die auf drei Profile verteilten Orte

1. Dannefeld, Bergfriede, Gehrendorf, Rickensdorf, Rennau,
2. Ribbesbüttel, Kästorf Kol., Wesendorf, Schönewörde, Knesebeck,
3. Celle, Grünwald, Eschede, Unterlüß

geodätischen Institutes gebauter Lastkraftwagen. Er enthielt die Funkzeitsignal-Empfangsstation und war außerdem wohnlich eingerichtet, so daß er dem Fahrer sowie dem Gehilfen dauernde Unterkunft gewährte. Dank diesem äußerst bequemen Beförderungsmittel war es möglich, drei Stationen in einer Woche zu erledigen, wobei auf jeder Station wenigstens drei Sätze von Pendelmessungen in einem Zeitraum von 12 Stunden ausgeführt wurden.

Die Reduktionsarbeiten, an denen Fräulein Jungandreas beteiligt war, sind beendet, die Messungsergebnisse liegen fertig vor. Aufgrund derselben ist das Programm für die späteren Beobachtungen festgelegt worden. Sobald diese durchgeführt sein werden, soll eine Gesamtbearbeitung der Messungen erfolgen.

Dr.-Ing. Berroth unternahm in den Monaten September und Oktober die Messung der Schwerkraft auf 12 Stationen in nächster Umgebung Potsdams, die nahezu gleichmäßig um den Zentralpunkt verteilt sind. Hierbei machte er von der Theorie des gleichzeitigen Schwingens von zwei oder vier Pendeln auf demselben Stativ, mit der er sich beschäftigt hatte, praktische Anwendung. Nach seinen Erfahrungen ergibt sich neben einer beträchtlichen Zeitersparnis auch eine nicht zu unterschätzende Genauigkeitserhöhung, da die Unsicherheit in der Bestimmung des Mitschwingens wegfällt. Das noch auftretende Mitschwingen betrug im Durchschnitt kaum eine Einheit der 7. Dezimale. Die Bestimmung des Mitschwingens braucht nach seiner Ansicht bei dieser Beobachtungsmethode nur noch bei auffallend schwankendem Boden zu erfolgen.

Die Messungen haben folgende Abweichungen g_0 — % von dem normalen Werte (Helmertsche Formel von 1901) in Einheiten von 0,001 cm/sec² ergeben:

Potsdam, Geodätisches Institut . . .	+ 17
Försterei Plantagenhaus	+ 16
Neubabelsberg, Sternwarte	+ 17

Drewitz	+ 17
Michendorf	+ 22
Caputh	+ 17
Ferch	+ 16
Werder	+ 20.

Sie zeigen, daß das Geodätische Institut als Zentralpunkt für Schweremessungen günstig liegt, insofern in einem Umkreis von 4 km nur sehr geringe Gradienten auftreten. Von besonderem Interesse ist die Gegend zwischen Neubabelsberg und Wannsee. Während die erstere Station mit Potsdam noch genau übereinstimmt, weicht Wannsee bereits um 8 Einheiten ab. Diese Abnahme steht im Einklang mit den Messungen von Borraß in Charlottenburg und Berlin. Es findet nämlich bis dahin eine weitere Abnahme um 3 Einheiten statt. Ferner hat sich Dr.-Ing. Berroth mit einer wissenschaftlichen Arbeit des Oberregierungsrats Hauck in Würzburg über Schwerkraft beschäftigt und darüber ein Gutachten abgegeben.

Arbeitsgebiet 6.

Geophysik.

Leiter: Schweydar.

(Schweydar, Berger.)

Für die seismischen Registrierungen wurde hauptsächlich der Wiechertsche Horizontalseismograph verwendet. Der Vertikalseismograph mit photographischer Registrierung nach Galitzin, der vom Institutsmechaniker Fechner gebaut worden ist, fand seine Aufstellung im Erdbebenhause. Gegen Ende des Berichtsjahres konnten die Registrierungen beginnen. Die Aufzeichnungen erfolgen nicht galvanometrisch, sondern mit Hilfe von Spiegeln, und zwar bei doppelter Spiegelung. Hierdurch wird eine Vergrößerung von etwa 40 bei kurzen Bodenschwingungen erreicht; dies ist dieselbe Vergrößerung wie bei den früher angewendeten Horizontalpendeln mit photographischer Registrierung. Die Schwingungszeit läßt sich auf 14 Sc-

erhöht (1 mm = 0,2 Sek.). Hierbei ergaben sich Schwierigkeiten, so daß die gesamte Einrichtung im Erdbebenhause, die von Prof. Schweydar und Herrn Berger ausgeführt wurde, sehr viel Zeit erforderte. Herr Berger versah den laufenden seismischen Dienst. Er stellte einen telephonischen Anschluß der Pendeluhr im Erdbebenhause an die Normaluhr des Institutes her. Die Konstanten der Erdbebenapparate wurden von ihm alle 14 Tage bestimmt.

Die im vorjährigen Berichte erwähnten Arbeiten mit einem Erschütterungsmesser werden von Prof. Schweydar und Herrn Berger fortgesetzt.

Zwecks Untersuchung von langen Wellen in der mikroseismischen Unruhe und Auffindung von Eigenschwingungen der ganzen Erde oder größerer Teile der Erde wurde ein hochempfindliches Zöllnersches Horizontalpendel im luftdichten Gehäuse in der 25 m tief gelegenen Brunnenkammer aufgestellt. Die Vorbereitungen hierzu, namentlich die Dichtung des Gehäuses, nahmen viel Zeit in Anspruch. Die Registrierungen haben begonnen.

Zur Untersuchung der Deformation der Erde durch Flutkräfte wird geplant, ein Zöllnersches Horizontalpendel in Przibram in 800 bis 1000 m Tiefe aufzustellen. Es soll dazu dienen, die Ergebnisse nachzuprüfen, die Prof. Schweydar bei den Registrierungen in einem Bergwerke in Freiberg in Sachsen bezüglich des sekundären Einflusses der Gezeitenbewegung des Meeres erhalten hat. Um eine ruhige Stelle im Bergwerke von Przibram aufzufinden, ließ das Institut Herrn Prof. Čechura ein Sekundenniveau.

Prof. Schweydar hat sich weiter damit beschäftigt, die Theorie der elastischen Deformation unter Berücksichtigung der Kompressibilität der Erde und ihrer Variationen im Erdkörper durchzuführen. Ferner hielt er im Institute Vorträge über die Theorie der Polschwankungen.

Erdmagnetismus: Die Registrierungen der Horizontalintensität und Deklination der Jahre 1917/20 wurden bearbeitet, desgleichen die Vertikalintensität für das Jahr 1912. Studienreferendar Meyer und Studienassessor Lubiger haben ihre Bearbeitung der erdmagnetischen Störungen nach den Beobachtungen am Samoa-Observatorium beendet. Der erstere hat die großen Störungen, der letztere die Bastörungen und Pulsationen behandelt.

Von Prof. Angenheister wurde eine eingehende Untersuchung über die gleichzeitigen magnetischen Störungsvorgänge auf der Erde angestellt. Es wurde versucht, die Gestalt und Lage der elektrischen Stromsysteme abzuleiten, die diese Störungen veranlassen. Die Drucklegung der erdmagnetischen Beobachtungen am Samoa-Observatorium 1909/10 (K. Wegener) wurde unter seiner Aufsicht beendet.

Seismik: Eine Untersuchung über die Konstitution des Erdinnern wurde an der Hand seismischer Beobachtungen angestellt. Auf der Seismologenversammlung im Oktober 1923 hat Prof. Angenheister darüber berichtet.

Luftelektrizität: Aufgrund der Registrierungen des Potentialgefälles am Samoa-Observatorium in verschiedenen Höhen wurde eine Untersuchung über die Änderung des täglichen Ganges desselben mit der Höhe vorgenommen.

Die Drucklegung der luftelektrischen Beobachtungsergebnisse 1914/18 ist beendet.

Veröffentlichungen des Institutes.

Während des Berichtsjahres sind erschienen:

Veröffentlichung des Preußischen Geodätischen Institutes, Neue Folge.

Nr. 88: Die Längengradmessung in 48° Breite zwischen Astrachan und Brest. I. Heft: Die Grundlinien und astronomischen Bestimmungen, Geodätische Linien, Lotabweichungen und

Berlin 1923. Druck und Verlag von P. Stankiewicz' Buchdruckerei G. m. b. H. VI und 108 S. mit 6 Figuren im Text, in 4^o.

Nr. 92: Jahresbericht des Direktors des Geodätischen Institutes für die Zeit von April 1922 bis März 1923, erstattet von E. Kohlschütter. Potsdam 1923. Druck von P. Stankiewicz' Buchdruckerei G. m. b. H., Berlin. 32 S. in 8^o.

Privatarbeiten und Veröffentlichungen der Institutsmitglieder.

Geheimrat Kühn setzte seine theoretischen Untersuchungen über die Wasserstände fort, die er bei nächster Gelegenheit zu veröffentlichen gedenkt.

Geheimrat Galle veröffentlichte den Aufsatz „Über den Algorithmus der Koeffizienten der Lotabweichungsgleichungen“. Astr. Nachr. Bd. 221 S. 115. Der Druck seines Berichtes über die geodätischen Arbeiten von Gauß hat begonnen. Er erscheint in der 2. Abteilung des 11. Bandes von Gauß' Werken.

Prof. Wanach lieferte der Deutschen Seewarte in Hamburg einen Konstruktionsplan für den Nauener Koinzidenzsignalgeber. Ferner prüfte er für die Technische Hochschule in Brünn eine Sekundenpendeluhr von Strasser und Rohde und für die Sternwarte in Lissabon ein Bambergisches Durchgangsinstrument der Askania-Werke. Im Druck sind von ihm erschienen:

1. Beiträge über die Erdkonstanten, Schwerkraft, geographische Länge, Breite, Seehöhe und Schwerkraft für einige Sternwarten und andere Orte in Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen, 5. Aufl.

2. Die Polhöschwankungen in „Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften“, Bd. II.

Prof. Förster schreibt den Band „Geodäsie“ der Sammlung Göschen völlig neu und hat ihn etwa zur Hälfte fertiggestellt.

Prof. Angenheister hielt, wie üblich, Vorlesungen an der Universität Göttingen. Er las im Sommer 1923 „Einführung in die Geophysik“ 2stündig und „Sonnentätigkeit und ihr Einfluß auf die Erde“ 1stündig, im Winter 1923/24 „Geophysik und ihre Anwendungen“ 2stündig und „Physik des Meeres und der Atmosphäre“ 1stündig. Außerdem hielt er in beiden Semestern in Gemeinschaft mit Geheimrat Wiechert das „Geophysikalische Seminar“ 2stündig und das „Geophysikalische Colloquium“ 2stündig ab.

Im September 1923 nahm er an der Versammlung der deutschen physikalischen Gesellschaft in Bonn, im Oktober an der Meteorologenversammlung in Berlin und an der Seismologenversammlung in Jena teil. Im Februar 1924 hielt er einen Vortrag über erdmagnetische Störungen in der gemeinsamen Sitzung des Gauvereins Niedersachsen der deutschen physikalischen Gesellschaft zu Braunschweig. Auf Einladung der physikalischen Gesellschaft zu Jena hielt er dort im Februar 1924 einen Vortrag über Polarlicht. Er veröffentlichte:

1. Die erdmagnetischen Störungen nach den Beobachtungen des Samoa-Observatoriums. I. Teil von G. Angenheister. Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen 1924.

2. Die luftelektrischen Beobachtungen am Samoa-Observatorium 1914/18 von G. Angenheister. Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen 1924.

3. Über das Erdinnere von G. Angenheister, Berichte über die Tagung der Seismologischen Gesellschaft 1923.

Unter seiner Mitwirkung ist erschienen:

1. Die erdmagnetischen Beobachtungen am Samoa-Observatorium 1909/10 von K. Wegener. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathematisch-physikalische Klasse. Neue Folge Bd. IX Nr. 5. Berlin 1914. Ausgegeben 1923.

2. Über die großen vom Samoa-Observatorium registrierten Störungen von K. Meyer, Dissertation Göttingen 1923.

nischen, österreichischen und ungarischen triangulationshauptpunkt, Zeitschrift für Vermessungswesen, 53. Bd. S. 41 u. 81. Stuttgart 1924.

Dr. Brennecke verfaßte eine Anzahl von Referaten für die Zeitschrift für Vermessungswesen. Ferner hielt er in den Räumen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin im Kreise der Geodäten von Groß-Berlin einen Vortrag über Art und Wirkung des Zwanges bei Dreiecksketten, die mit Zwangsanschluß ausgeglichen sind.

O. Meißner veröffentlichte folgende Aufsätze:

1. El instituto geodésico del Estado prusiano — Gazeta de Munich, 3. Nr. 41/42. München 1923.

2. Der Einfluß der Luftdruckverteilung über der Ostsee auf den Wasserstand der deutschen Stationen. Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie 51, 263/266. Berlin 1923.

3. Zur Frage nach der Entstehung der Seebären. Ebenda 52, 14/15. Berlin 1924.

Die beiden früher von ihm verfaßten und bei Teubner erschienenen Bücher „Wahrscheinlichkeitsrechnung nebst Anwendungen“ werden zurzeit ins Russische übersetzt.

R. Berger beschäftigte sich wie im Vorjahre mit der Untersuchung über den Einfluß des Luftdruckes auf die Stellung von zwei Zöllnerschen Horizontalpendeln in 189 m Tiefe in einem Bergwerke in Freiberg i. Sa.

Potsdam, im September 1924.

E. Kohlschütter.

Buchdruckerei des Waisenhauses, Halle (S.)

Jahresbericht

des

Direktors des Geodätischen Institutes

für die Zeit von

April 1924 bis März 1925



P o t s d a m 1 9 2 5