

Österreichische Zeitschrift für **Vermessungswesen**

Herausgegeben

vom

ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN

Schriftleitung:

Hofrat Dr. Dr. Dr. h. c. **E. Doležal**
emer. o. ö. Professor
an der Technischen Hochschule in Wien.

und

Ing. Dr. **Hans Rohrer**
o. ö. Professor
an der Technischen Hochschule in Wien.

Nr. 4.

Baden bei Wien, im August 1935.

XXXIII. Jahrg.

INHALT:

Abhandlungen: Bericht über die VII. Tagung der Baltischen
Geodätischen Konferenz September 1934
in Leningrad-Moskau Hofrat Dr. Ing. e. h. Richard Schumann
Eine einfache Methode der Kreisbogen-
absteckung Prof. Dr. Löschner

Literaturbericht. — Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

Beiblatt der „Österreichischen Zeitschrift für Vermessungswesen“, redigiert von Obervermessungsrat
Ing. Karl Lego.

Zur Beachtung!

Die Zeitschrift erscheint derzeit jährlich in 6 Nummern.

Mitgliedsbeitrag für das Jahr 1935 12 S.

Abonnementspreise: Für das Inland und Deutschland 12 S.

Für das übrige Ausland 12 Schweizer Franken

Abonnementsbestellungen, Ansuchen um Aufnahme als Mitglieder, sowie alle die Kassa-
gebarung betreffenden Zuschriften, Berichte und Mitteilungen über Vereins-, Personal- und Standes-
angelegenheiten, sowie **Zeltungsreklamationen** (portofrei) und Adreßänderungen wollen nur an den
Zahlmeister des Vereines **Vermessungsrat Ing. Josef Sequard-Baše, Bezirksvermessungsamt**
Wien in Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz Nr. 3, gerichtet werden.

**Postsparkassen-Konto des Österreichischen Vereines für Vermessungs-
wesen Nr. 24.175**
Telephon Nr. A-23-2-29 und A-23-2-30

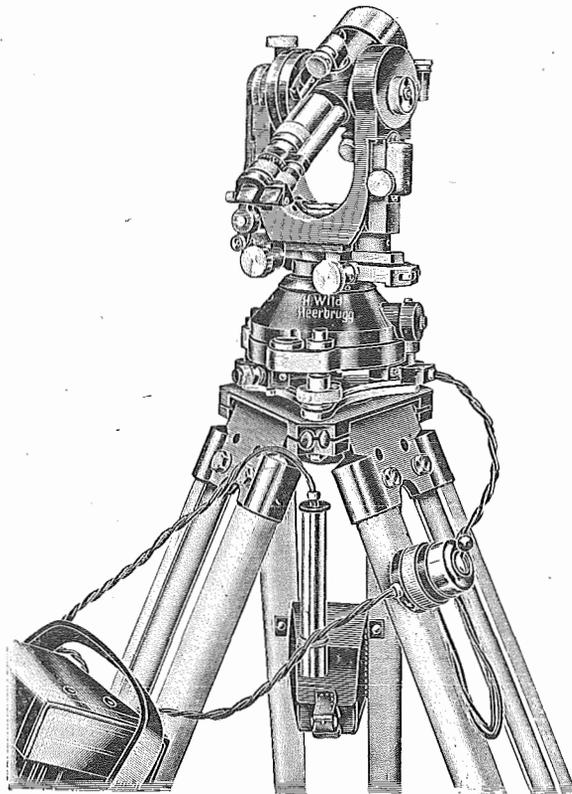
Baden bei Wien 1935.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Verein für Vermessungswesen.
Wien, IV., Technische Hochschule.

Druck von Rudolf M. Rohrer, Baden bei Wien.

WILD

Universal-Theodolit T2



$\frac{1}{4}$ nat. Größe

Ablesung beider Kreise unmittelbar neben dem Fernrohrkular auf 1'' direkt.

**Jeder Theodolit besitzt optisches Lot
und eingebaute elektrische Beleuchtung.
— Gewicht mit Stahlbehälter 6,4 kg. —**

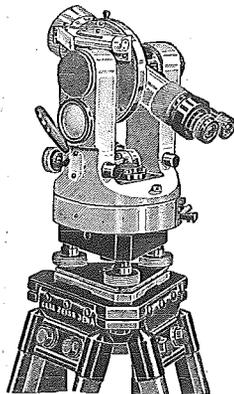
Die Wild'schen Neukonstruktionen zeichnen sich aus durch erhöhte Wirtschaftlichkeit. Weltgehend vereinfachte Handhabung, vergrößerte Stabilität und daher erhöhte Genauigkeit wurden mit einer merklichen Gewichtsverminderung vereinigt. Dies war nur möglich durch die prinzipielle Neubearbeitung der Materie durch den genialen Konstrukteur und durch die sorgfältige Fabrikation und peinliche Kontrolle der Wild'schen Werkstätten.

Verkaufs-A.G. Heinrich Wild geodätische Instrumente
Heerbrugg (Schweiz) / Lustenau (Österreich)

Vertreter: Eduard Ponocny, Wien IV
Prinz Eugenstraße 56 / Fernruf U 45-4-89.

ZEISS THEODOLIT IV

für Tachymetrie, Katastervermessung, Markscheiderarbeiten, Polygonierung, Absteckungsarbeiten und trigonometrische Punktbestimmung niederer Ordnung



Fernrohr-Vergrößerung 28fach, Horizontal- und Vertikalkreis gleichzeitig neben Fernrohrokular ablesbar mit Skalennikroskopen, 1/10' durch Schätzung. Einfachste Beleuchtung über und unter Tage. Vereinfachte Repeitions-Einrichtung. Ansetzbare Röhren- oder aufsetzbare Kreisbussole und Präzisions-Distanzmesser.

Nivelliere • Reduktions-Tachymeter • Lotstab-Entfernungsmesser ‚Lodis‘ • Photogrammetrische Instrumente

Druckschriften und weitere Auskunft
kostenfrei von

CARL ZEISS Ges. m. b. H.
WIEN, IX./3, FERSTELGASSE 1



STARKE & KAMMERER A. G.

WIEN, IV., KARLSGASSE 11

GEGRÜNDET 1818/TELEPHON U 48-5-56

GEODÄTISCHE INSTRUMENTE

Drucksachen kostenlos

Korrespondenz in allen Weltsprachen

Kartographisches, früher Militärgeographisches Institut, Wien

VIII., Krotenthallergasse 3

Ausführung und Verlag sämtlicher offizieller Staatskarten des Bundesstaates Oesterreich auf Grund der österr. Landesaufnahme.

Neue österr. Karten 1: 25.000 bereits erschienen: Salzburg, Salzkammergut, Umg. Graz, Ost-Tirol und einige Blätter von Süd-Kärnten

Neue österr. Karten 1: 50.000 bereits erschienen: Salzburg, Salzkammergut, Ost-Tirol, Umg. v. Graz, Villach, Arnoldstein u. Hermagor

Wanderkarten 1: 75.000 mit Waldaufdruck und Wegmarkierungen von allen Gebieten Oesterreichs

Generalkarten 1: 200.000 von Mittel-Europa in vier Farben

Reserviert.

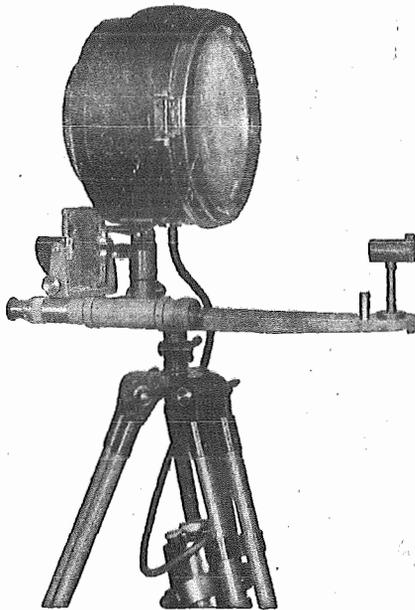
Eduard Ponocny

Werkstätten für geodätische Instrumente
und Feinmechanik

Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56

Gegründet 1897

Fernruf U-45-4-89



Heliotrop für Tag- und Nachtbeobachtungen

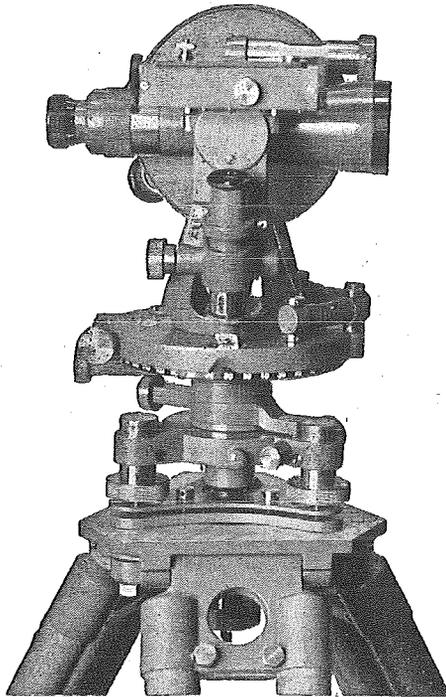
Theodolite, Tachymeter, Nivellier-Instrumente
Meßgeräte aller Art.

Generalvertretung für Österreich
der **A. G. Heinrich Wild, Heerbrugg**
Schweiz

Geodätische, terrestrische, aërophoto-
grammetrische Instrumente u. Geräte.

FROMME

Geodätische Instrumente



Kleiner Mikroskop-Theodolit Nr. 14

Auftrags-Apparate

Original-Konstruktionen

Listen und Angebote kostenlos

ADOLF FROMME

Werkstätten für geodätische Instrumente

WIEN, XVIII., Herbeckstraße 27

Tel. A-26-3-83 int.

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

ORGAN

des

ÖSTERREICHISCHEN VEREINS FÜR VERMESSUNGSWESEN.

Redaktion:

Hofrat Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. E. Doležal und o. ö. Professor Ing. Dr. H. Rohrer.

Nr. 4.

Baden bei Wien, im August 1935.

XXXIII. Jahrg.

Bericht über die VII. Tagung der Baltischen Geodätischen Konferenz September 1934 in Leningrad-Moskau.

N. E. Nörlund (Dänemark) leitete diese Tagung als Vorsitzender der B. G. K.; die gehaltreichen „Verhandlungen...“ bearbeitete wiederum J. Bonsdorff (Finnland), trotz ihres großen Umfanges erschienen sie bereits anfangs 1935.

Vorsitzender des Organisationsausschusses war Akademiker J. M. Gubkin von der Geologisch-Hydrologisch-Geodätischen Hauptverwaltung in Moskau.

Teil I der „Verhandlungen...“ betrifft den Verlauf der Sitzungen, die Protokolle und die Landesberichte; zurzeit gehören zur B. G. K. nur an die Ostsee grenzende Staaten, und zwar: Dänemark, Danzig, Deutschland, Estland, Finnland, Lettland, Litauen, Polen, USSR., Schweden; sie waren vertreten bis auf Danzig und Lettland. Durch Eingeladene waren noch vertreten: China (2), England (2), Frankreich (1), USSR. (12).

Zwischen 12. und 19. September wurden in acht Arbeits-Sitzungen die laufenden Verhandlungen erledigt, die Landesberichte nebst Anhängen vortragen. Nach der Eröffnung durch Präsident Nörlund erläuterte J. M. Gubkin die neueste Entwicklung der Geodäsie in USSR. in einer von hoher Auffassung zeugenden Rede; als weitere wichtigste Aufgaben *) nannte er u. a. (S. 7):

„e r s t e n s die Vollendung einer geodätischen Grundlage für die gesamten Gebiete unserer großen Union und die Anpassung dieser Grundlage an die hohen Anforderungen eines modernen wissenschaftlich aufgebauten geodätischen Systems;

z w e i t e n s die topographische, meist sich auf die neuesten photo-geodätischen Verfahren stützende Erforschung und das in verschiedenen Maßstäben vorsichgehende kartographische Auswerten der Aufnahmen der weiten, noch zu vermessenden Gebiete;

*) Angesichts des reichen Inhaltes von Teil I und II ist es unmöglich, hier in gegebenem Rahmen erschöpfend zu berichten. Von gleichwertigen Stoffen können Stichproben gegeben werden, für das Fehlende sei auf den Bonsdorff'schen Bericht selbst verwiesen.

drittens das Mitwirken mit anderen Staaten zur Lösung der Probleme der Bestimmung der Gestalt und Dimensionen des Geoids sowie eine Reihe weiterer geodätischer, mit dem Aufschließen und Ausbeuten von Bodenschätzen verbundener Aufgaben.“

Aus der anschließenden Rede des Präsidenten Nörlund dürften die Leser dieser Zeitschrift folgende lapidare Sätze interessieren:

„Die Geodäsie ist eine staatliche Wissenschaft.

Niemand kann auf eine geodätische Arbeit zeigen und sagen: ‚Das ist mein Werk.‘

Aus diesem Grunde ist auch die Geodäsie in höherem Grade als andere Wissenschaften eine Staatsaufgabe.

Die Geodäsie bezieht sich auf die ganze Erde und erfaßt damit alle Nationen.“

Aus der Reihe der Veranstaltungen sei hervorgehoben, daß am 15. September das 15-Jahrs-Jubiläum der „Sowjetischen Geodätischen Verwaltung“ gefeiert wurde; die „Höhere Verwaltung der Hydrologie, Geologie und Geodäsie“ hielt die Festsitzung ab.

Am 19. September begann eine Studienreise nach Dnieproges, Kaukasien und Krim, sie endete am 9. Oktober in Moskau.

Die Teilnahme von Vertretern Rußlands wurde in Kopenhagen 1930 angekündigt; auf der VI. Tagung (Warschau 1932) waren zwei Vertreter anwesend und schon hier eröffnete sich ein Ausblick auf die Ausmaße russischen geodätischen Schaffens.

Die Landesberichte belehren über die Fortsetzung laufender Arbeiten; die Titel der angeschlossenen Sonderberichte lauten:

Referat über das geschlossene Präzisions-Nivellement rings um die Ostsee (Fr. Seidel. Reichsamt für Landesvermessung, Berlin);

Bericht über die relative Schweremessung auf den Landeszentralstationen im Sommer 1930 (N. E. Nörlund);

Die Neumessung der Grundlinien Öland und Lolland (J. Bonsdorff);

Die Übersichtskarte des Struveschen Gradmessungsbogens und seiner Verbindungen mit neueren Triangulationen (J. Bonsdorff).

Der II. Teil der „Verhandlungen . . .“ enthält folgende 29 Vorträge:

1. Die gegenwärtigen Grundaufgaben der geodätischen Wissenschaft und die Bedeutung der Sowjetischen Geodäsie für deren Lösung (J. M. Gubkin, 8 S.).
2. Über die Bestimmung der Figur der Erde aus Schwerkraftmessungen*) (N. Idelson, 15 S.).
3. Die Größe der Geoidundulationen (R. A. Hirvonen, 8 S.).
4. Der Zeitdienst in der USSR. (N. Dneprowski, 21 S.).
5. Die allgemeine Magnetvermessung der USSR. (N. W. Rose, 9 S.).
6. Geotektonik und Geomagnetismus (N. N. Trubatschinsky, 19 S.).

*) Hierüber siehe weiter unten Abschnitt Nr. 6.

7. Einiges über die Erfahrungen bei der Ausgleichung des südfinnischen Polygons (V. R. Ölander, 5 S.).
8. Ausgleichung von Polygonzügen u. Polygonnetzen (A. Tschebotarew, 22 S.).
9. Über das Verhalten der Invardrähte (Ilmari Bonsdorff, 14 S.).
10. Die Vergleichsbasis des Reichsamtes für Landesaufnahme in Potsdam und die Basismessung 1932 auf Rügen (Fr. Seidel, 20 S.).
11. Die Praxis der geodätischen Basismessungen in der USSR. (S. A. Larionoff, 9 S.).
12. Unterliegt die Höhendifferenz zweier fester Punkte bei Hornbaek und Gjedser einer jährlichen Variation? (J. P. Jacobsen, 19 S.)
13. Formeln und Definition der „Nivellements von hoher Präzision“ (G. A. Rune, 4 S.).
14. Überlegungen über die Bestimmungen eines für die geodätischen Arbeiten in der USSR. geeigneten Ellipsoides (Th. N. Krassowski, 19 S.).
15. Vorläufige Ergebnisse der Untersuchungen des Zentralen Wissenschaftlichen Forschungsinstitutes für Geodäsie, Kartographie und Luftbildwesen (Moskau) über die Methoden der Winkelmessungen hoher Präzision (V. W. Daniloff, 14 S.).
16. Methode der Präzisionspolygonometrie im System der geodätischen Grundarbeiten (V. W. Daniloff, 17 S.).
17. Untersuchungen über die Genauigkeit relativer Schweremessungen mit dem Holweck-Lejay-Pendel (N. E. Nörlund, 8 S.).
18. Ein statischer Schweremesser (A. A. Michailov, 8 S.).
19. Bestimmung der Schwerewerte auf dem Schwarzen Meere (L. W. Sorokin, 39 S.).
20. Statische Schweremessungen auf See und Land (G. Nörgaard, 8 S.).
21. Schwerebestimmungen mit Beobachtungen kurzer Dauer (L. W. Sorokin, 20 S.).
22. Zur Aufgabe der Berücksichtigung des Mitschwingens des Stativs bei Gegeneinanderschwingen zweier Pendel (M. Molodensky, 12 S.).
23. Über die Dreiachsigkeit des Trägheitsellipsoids der Erde aus Breitenbeobachtungen (A. Orlow, 21 S.).
24. Die Erfahrungen mit den Eisensignalen bei der Triangulation I. Ordnung (Viktor Plesner, 5 S.).
25. Über die ersten Erfahrungen mit den Quarzuhren des Preußischen Geodätischen Institutes (E. Kohlschütter, 13 S.).
26. Einige Versuche über die Fehler und die Genauigkeit des Präzisionsnivellements (E. Warchalowski, 9 S.).
27. Über die Beziehung zwischen dem geologischen Aufbau und den Schwereanomalien im Europäischen Teil der USSR., mit 2 Karten (A. D. Archangelski, 12 S.).
28. Die Anwendung gravimetrischer Aufschlußmethoden in den USSR. (L. Sorokin, 9 S.).
29. Ein praktischer Versuch der gravimetrischen Bestimmung der Lotabweichungen (J. Kasanski, 41 S.).

Es ist bekannt, daß in den alten Staaten, ungeachtet schmerzlicher finanzieller Bedrängnis, während der letzten Jahre bedeutende geodätische Arbeit geleistet wurde, nach Maßgabe der vorhandenen Kräfte. Das Tempo des Fortschrittes in der USSR., gleichfalls finanziellen Schwierigkeiten zum Trotz, geht aus folgendem Abriß geodätischer Leistungen hervor:

in 15 Jahren 131 Basen mit 1116·5 *km* Gesamtlänge;
 mit 25 Abteilungen 52 Triangulationsketten von 11.000 *km* Länge;
 1931/32 14.100 } *km* Präzisions-Nivellement;
 1932/33 9.500 }
 1932/33 137 Laplace'sche Punkte;
 1920—1933 3.343 Schwerkraft- } Stationen;
 1925—1932 59.000 Drehwaagen- }

für die Zukunft werden bedeutende Erweiterungen in Aussicht gestellt zu dem staatlichen Zwecke: Aufsuchen von Eisenerz, Kohle usw. sowohl mit dynamischen wie mit statischen Schweremessern zu Wasser und zu Lande.

Aus den auf der Tagung bekannt gegebenen Leistungen seien noch folgende Ausschnitte aufgeführt, ohne dabei einen Anspruch auf Vollständigkeit oder abgerundete Wertung erheben zu wollen.

1. Gemäß dem Berichte des Preußischen Geodätischen Institutes treten die Vorzüge des Boltz'schen zwangsfreien Ausgleichsverfahrens deutlich dadurch hervor, daß zwei Fehlermaße auf sehr viel kleinere Beträge herabsinken, als beim früher üblichen Ausgleich mit Anschlußzwang. Gemäß den Ausführungen E. Kohlschüters (Teil I, S. 110) gehen die Widersprüche in 5 Laplace'schen Gleichungen im einfachen Durchschnitt von 3'2'' herab auf 1'8'', und der mittlere Winkelfehler wird $\pm 0'5''$ gegen $\pm 0'8''$ beim Anschlußzwang; auf den Zwang allein entfallen somit $\pm 0'65''$.

Der zwangsfreie Ausgleich des deutschen Triangulationsnetzes dürfte gemäß Teil I, S. 29 in einigen Monaten beendet sein.

Hervorzuheben seien die gründlichen Messungen und Untersuchungen des Reichsamtes für Landesaufnahme (Berlin) über Nivellements und Basismessungen; hier kann nur auf ein Studium der zahlreichen Einzel-Ergebnisse hingewiesen werden.

2. G. A. Rune (Schweden) verteidigt mit Recht (Teil II, S. 170) seine vor einigen Jahren aufgestellten Formeln für die Trennung der zufälligen und der systematischen Nivellementsfehler gegenüber den älteren internationalen, die zum Teil von mehreren Seiten als unrichtig und ungenügend erkannt worden sind; siehe z. B. in Teil I, S. 62 die Fußnote: „Die Berechnung ergibt einen imaginären Wert“ (nämlich für einen systematischen Fehler nach der dritten internationalen Formel).

Mehr und mehr wird es ein Gebot der Notwendigkeit, endlich einwandfreie Fehlermaße für internationale „Nivellements hoher Präzision“ zu schaffen.

3. Zu Teil I, S. 172: Es ist sehr erfreulich zu hören, daß eine wesentliche Vertiefung und ein weiterer Ausbau der Küstenvermessung in der USSR, auch in bezug auf geophysikalische und astronomische Messungen am

Ozean und in den Binnenseen beabsichtigt wird. Messungen am Ozean haben wegen ihrer Nähe am Geoid eine besondere Bedeutung.

4. In seinem Aufsatz: Über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Schweremessungen in USSR. (Teil I, S. 170) gibt A. A. Michailov folgende sehr beherzigenswerte Mahnung:

„Schließlich muß noch die Notwendigkeit erwähnt werden, genau bestimmte gravimetrische Ausgangspunkte festzustellen, welche unentbehrlich sind und es bleiben werden, unabhängig von den künftigen Methoden der relativen Schweremessung. Die damit verbundene Arbeit wird in zwei Richtungen geführt. Erstens werden für einige Grundstationen, welche direkt mit Potsdam verbunden sind, nach Ausgleichung aller Verbindungen endgültige Schwerewerte im Potsdamer System abgeleitet. Zweitens werden neue Ausgangsstationen bestimmt in denjenigen Gegenden, in denen die gravimetrische Aufnahme ausgeführt wird. Alle diese Verbindungen und auch die direkten Verbindungen mit Potsdam sind für vier Grundstationen von N. Parijsky ausgeglichen worden mit Bestimmung der Gewichte nach der Methode von Borraß . . . Es ist deshalb notwendig, so bald wie möglich diese wichtige Grundstation (= Moskau) nochmals direkt an Potsdam anzuschließen . . .“

Dieses Festhalten gerade von Seite dieses neuen Großstaates USSR, an dem bestens begründeten Potsdamer Fundamentalsystem ist sehr bezeichnend, es ist an sich durchaus berechtigt und im Interesse reiner Wissenschaft nur zu begrüßen; danken werden es namentlich solche Beobachter, Rechner und Forscher, die mit der numerischen Bearbeitung und mit dem Vergleiche zwischen den Ergebnissen aus verschiedenen Ländern und von verschiedenen Beobachtern ausgiebig selbst zu tun haben. Für Forscher aus benachbarten Fächern, die die Verteilung der Schwerkräfte benötigen, wie Geologie, Geophysik, Geographie, bedeutet oftmaliger Systemwechsel eine gefährliche Klippe *). Das von E. Borraß mit großer Sachkenntnis und Sorgfalt gegründete Potsdamer System kann nicht leicht vollwertig ersetzt werden; es ist fraglich, ob ein neuerliches System einer vergleichenden Kritik standhalten können. Eine vorzeitige Erneuerung des Fundamentalsystems könnte sich als verfehlt erweisen, schon im Hinblick auf die außerordentlich rasche Ausbreitung der neueren Schweremessungen; mindestens ist es ratsam, diese Entwicklung erst abzuwarten.

5. In Teil II, S. 203 hebt V. W. Daniloff die Bedeutung der „Voraussetzung der vektoralen Natur der Horizontalkomponente der Differentialrefraktion“ (Seitenrefraktion nach Förster) hervor; als Beispiel wird eine Winkeländerung um $5'0''$ in einem bestimmten Falle auf Seitenrefraktion zurückgeführt.
6. N. Idelson behauptet in Teil II, S. 9—23 an mehreren Stellen, daß H. Bruns in der bekannten, 1878 erschienenen Schrift: „Die Figur der Erde“ ein

*) Die vor etwa 10 Jahren durchgesetzten Wechsel der Fundamentalsysteme für Erdelemente und für Zeitählung erfreuen sich nicht ungeteilten Beifalls.

Versuchen oder einen Fehlschluß begangen habe. Referent vermag sich dieser Behauptung durchaus nicht anzuschließen. Die Gründe für diese Ablehnung werden in „Gerlands Beiträge zur Geophysik“, Jahrgang 1935, bekanntgegeben werden.

7. Der letzte Vortrag (Teil II, S. 388—429) — finis coronat opus — beabsichtigt nach den Worten des Verfassers J. Kasansky eine Prüfung der Frage: Inwieweit ist das gravimetrische Verfahren geeignet zur lokalen Bestimmung des Geoids? Damit ist verbunden ein praktischer Versuch, Lotabweichungen gravimetrisch zu bestimmen.

In bezug auf die Vorgeschichte dieses Versuches*) sei vorausgeschickt, daß R. Eötvös den Verlauf der Lotabweichungen zwischen zwei bekannten astronomischen Stationen der Ungarischen Tiefebene interpoliert hatte aus den von der Drehwaage gelieferten Schwerkraft-Gradienten an mehreren Stationen zwischen ihnen, und zwar mit einer völlig befriedigenden Genauigkeit.

Bald danach hatte R. Kövesligethy (Budapest) mit einigem Erfolg den Versuch gemacht, aus etwa 30 einwandfreien Stationen in der Ungarischen Tiefebene aus den Schwerkraft-Gradienten ein System lokaler Erdelemente abzuleiten.

Wie J. Kasansky angibt, ist bereits bei Stokes um 1850 der Gedanke an die Möglichkeit nachweisbar, Lotabweichungen aus Schweremessungen allein zu finden; die damals bei weitem ungenügende Verteilung der Stationen für letztere vereitelte die Ausführung.

1928 zeigte Vening Meinesz, wie durch Differentiation des Stokes'schen Ausdruckes für den Geoidabstand N Lotabweichungen praktisch berechnet werden können. Da diese schöne Methode noch wenig bekannt ist, andererseits die Bedeckung der ganzen Erdoberfläche mit Schwerestationen rasch zunimmt, so möge dieses Verfahren seiner außerordentlichen Bedeutung wegen hier kurz wiedergegeben werden.

Sind ξ und η die gesuchten Lotabweichungen, x und y laufende Koordinaten, so wird

$$\xi = \frac{\partial N}{\partial x}, \quad \eta = \frac{\partial N}{\partial y}.$$

Bedeutung: R mittlerer Erdhalbmesser,
 γ Normalschwere im Aufpunkte P_0 ,
 Δg bekannte Schwerestörung in einem Punkte P der Erdoberfläche,
 ψ sphärischer Abstand $P_0 P$,
 α Azimut in P_0 ,
 S die bekannte Stokes'sche Funktion,
 V_M den Ausdruck $\frac{1}{2\gamma} \cdot \frac{\partial S}{\partial \psi} \cdot \sin \psi$,

so wird

*) Handbuch der Vermessungskunde Jordan-Eggert, III. Band, 7. Auflage, Stuttgart 1923, § 147: Bestimmung von Lotabweichungen vermittelt der Drehwaage, S. 777—784.

$$\xi'' = \frac{\rho''}{2\pi} \int_0^{2\pi} \cos \alpha \, d\alpha \int_0^\pi \Delta g \, V_M \, d\psi,$$

$$\eta'' = \frac{\rho''}{2\pi} \int_0^{2\pi} \sin \alpha \, d\alpha \int_0^\pi \Delta g \, V_M \, d\psi.$$

Man erkennt, daß die rechten Seiten unter entsprechender Einteilung der Erdoberfläche bei bekannter Schwerebelegung sich durch numerische Quadratur ermitteln lassen, so wie es ja bei Berechnung von N nach der Stokes'schen Formel der Fall ist. Nach J. Kasansky haben diese beiden Formeln für ξ und η den großen Vorzug, daß bei ihnen der Einfluß entfernter Belegungen wesentlich rascher mit dem Abstände abnimmt als bei der Formel für N . Es überwiegt der Einfluß der lokalen Schwerewerte und es scheint, daß der Hauptbetrag schon von den Anomalien innerhalb eines Umkreises von etwa 100 km gegeben ist.

Die praktische Verwertung geschieht auf Grund einer Karte der Iso-Anomalien, und zwar nach Gebrauchsformeln von folgender Gestalt (II, S. 411):

$$\xi'' = +0.105'' \cdot r_0 \cdot \frac{\partial \Delta g}{\partial x} + 0.001 (\Sigma_S \Delta g - \Sigma_N \Delta g),$$

$$\eta'' = +0.105'' \cdot r_0 \cdot \frac{\partial \Delta g}{\partial y} + 0.001 (\Sigma_W \Delta g - \Sigma_O \Delta g).$$

Hier bedeutet r_0 den Anfangsradius einer zentralen Zone; die Σ bedeuten Summen aus den südlich, nördlich, westlich, östlich vom gegebenen Punkte gelegenen Anomalien. Man erkennt, wie die Lotabweichungen von Gradient und Schwerkraftdifferenz abhängen. Daran schließt sich eine Anwendung auf das altbekannte Moskauer Anomalien-Gebiet, mit dem Erfolge, daß als allgemeiner mittlerer Fehler einer Differenz astronomische — gravimetrische Lotabweichung sich ergibt: $\pm 1.0''$.

Auf den Seiten 419—429 erörtert Kasansky ausführlich die Anwendungsmöglichkeiten der Gravimetrie für ein genügend dichtes Netz von Stationen. Zahlreiche Vorschläge schließen sich an, nur zwei Aussprüche hebe ich hier hervor:

S. 424: Es wäre vielleicht zweckmäßig, die Figur der Erdoberfläche für einzelne größere Teile derselben getrennt abzuleiten.

S. 426: Eine wichtige theoretische und praktische Bedeutung, auch für die gravimetrische Aufnahme, kommt der Frage nach den Schwerereduktionen zu. Sie bleibt immer noch die kranke Frage der theoretischen und noch in höherem Grade der praktischen Gravimetrie. —

Abschließend läßt sich sagen: Aus dem reichen Inhalt des Berichtes der B. G. K. über ihre VII. Konferenz geht hervor, daß auf dem von ihr bearbeiteten Gebiete der Erdoberfläche die Entwicklung der Geodäsie hoch erfreulich fortschritt. Bezeichnend ist, daß in dem jüngsten der ihr angehörenden Staaten die starke Betonung der praktischen Verwendung ihrer Messungen einen bedeutenden Aufschwung mit sich brachte. So gleicht die uralte, erdgeborene Wissenschaft Geodäsie immer dem Antaios, dem Erdensohn, der durch Berührung mit Mutter Erde immer wieder neue Kräfte gewann.

Eine einfache Methode der Kreisbogenabsteckung.

Von Prof. Dr. Löschn er in Brünn.

Gelegentlich der Absteckung eines Kreisbogens für ein Parallelwerk (Leitwerk) im Murflusse südlich von Graz habe ich mir eine einfache Kreisabsteckungsmethode zur schärferen Bestimmung von Zwischenpunkten zu rechtgelegt, die ich damals praktisch erproben konnte und die ich bisher nicht in der Literatur vorgefunden habe.

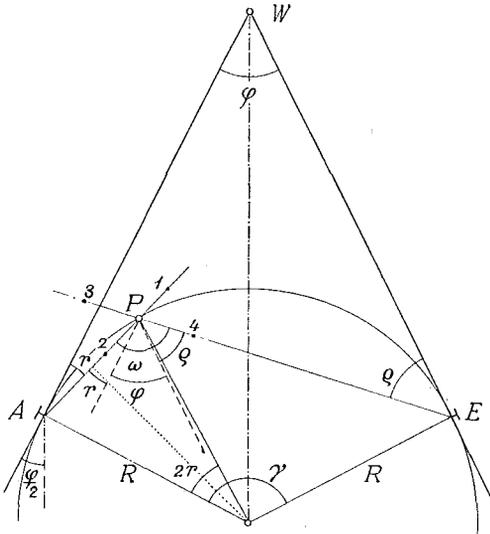


Fig. 1

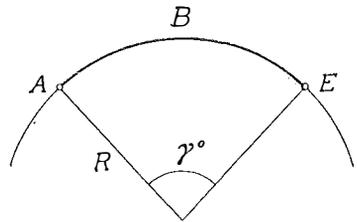


Fig. 2

Diese Methode beruht auf dem Satze von der Gleichheit der Peripheriewinkel, die auf dem gleichen Bogen aufstehen, und besteht darin, daß im Bogen-Anfangspunkt und im Bogen-Endpunkt mit Hilfe eines Theodolits die leicht berechenbaren Richtwinkel r bzw. ρ (Fig. 1) aufgetragen und die erhaltenen Richtungen zum Schnitt gebracht werden. Ich möchte diese Methode kurz als „Schnittmethode“ bezeichnen.

Diese Schnittmethode unterscheidet sich demnach wesentlich von den bisher im Gebrauch stehenden beiden Methoden der Peripheriewinkel: der Methode mit feststehendem Instrument, wobei die Sehnenlänge aufgetragen wird (Polarmethode), und der Methode mit wanderndem Instrument, wo mit einem Freihandinstrument abgesteckt wird.

Bezeichnet man den im Winkelpunkt W gemessenen Winkel zwischen den beiden Tangenten mit φ , so ergibt sich aus der Figur 1 die Größe des Peripheriewinkels mit

$$w = 90^\circ + \frac{\varphi}{2} \dots \dots \dots (1)$$

Ferner ist $w = \varphi + r + \rho \dots \dots \dots (2)$

Zu dem angenommenen Winkel r rechnet man aus (2) den Winkel ρ aus:

$$\rho = w - (\varphi + r) \dots \dots \dots (3)$$

oder mit Rücksicht auf (1)

$$\rho = 180^\circ - (w + r) \dots \dots \dots (3^*)$$

oder endlich

$$\rho = 90^\circ - \left(r + \frac{\varphi}{2} \right) \dots \dots \dots (3^{**})$$

Um gleichmäßig verteilte Bogenpunkte P zu erhalten, berechnet man sich zunächst die zwischen Bogenanfang A und Bogenende E gelegene Bogenlänge B (Fig. 2) aus:

$$B = \frac{\gamma^\circ \cdot 2 R \pi}{360^\circ}$$

also

$$B = \frac{1}{180^\circ} \cdot R \pi \cdot \gamma^\circ \dots \dots \dots (4)$$

Bezeichnet man nun mit (b) den jeweils gewünschten ungefähren Abstand im Bogen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zwischenpunkten, so erhält man aus

$$\frac{B}{(b)} = (n) \dots \dots \dots (5)$$

einen ersten Anhalt für die Anzahl der Teilbögen von der Länge b , die eingeschaltet werden können. Erhält man für (n) eine ungerade Zahl, so wird man an ihrer Stelle die nächste gerade Zahl wählen, damit auch der Scheitel des Bogens zur Absteckung gelangt. (Ist z. B. die Bogenlänge $B = 100 m$ und will man $(b) = 20 m$ setzen, so kommt für $(n) = 5$; man wird nun $n = 6$ wählen und erhält als Punktabstand im Bogen $b = 16,666 m$, welcher Bogen aber bei der Schnittmethode nicht etwa aufzutragen ist.) Die Division nach Gleichung (5) ergibt natürlich in der Regel eine Dezimalzahl (n) und man wird dann die nächste ganze und gerade Zahl als definitive Anzahl n der Zwischenbögen mit der Länge b wählen. Bezeichnet man den Peripheriewinkel, der auf diesem Bogen b aufrucht, mit α , so folgt aus Fig. 3:

$$2\alpha = \frac{\gamma}{n} \dots \dots \dots (6)$$

Beispiel: Es hätte die Winkelmessung im Winkelpunkt W zufällig den runden Betrag $\varphi = 120^\circ 00' 00''$ ergeben. Der Zentriwinkel wäre daher

$$\gamma = 180 - \varphi = 60^\circ 00' 00''$$

Der Radius R sei mit $100 m$ gegeben. Dann wäre die ganze Bogenlänge

$$B = \frac{2 R \pi \cdot \gamma^\circ}{360^\circ} = \frac{R \pi}{180} \cdot \gamma^\circ = 104,72 m.$$

Wünscht man nun Bogenpunkte von etwa 5 zu 5 Metern Bogenabstand abzustecken, so wäre

$$(n) = \frac{104,72}{5} = 20,9.$$

Somit wäre als gerade und ganze Teilungszahl $n = 20$ zu wählen, was zu einem Punktabstand im Bogen von $5,236$ zu $5,236 m$ führt.

Aus dieser Rechnung wird die Teilungszahl $n = 20$ festgehalten. Sie ergibt nach Gleichung (6) für unser Beispiel:

$$\alpha = 1^\circ 30' 00''.$$

Die eigentliche Absteckung ist nun sehr einfach: man hat im Bogenanfang A die Richtwinkel $r_1 = \alpha$; $r_2 = 2\alpha$; $r_3 = 3\alpha$; bis $r_{n-1} = (n-1)\alpha$ abzustecken und im Bogenende E die Richtwinkel $\rho_1 = (n-1)\alpha$; $\rho_2 = (n-2)\alpha$; $\rho_3 = (n-3)\alpha$; bis $\rho_{n-1} = \alpha$.

Ist die Visur von E nach A frei, so können von dieser Richtung (EA) ausgehend die Winkel α ; 2α ; 3α ; bis $(n-1)\alpha$ im Sinne des Uhrzeigers abgesteckt werden.

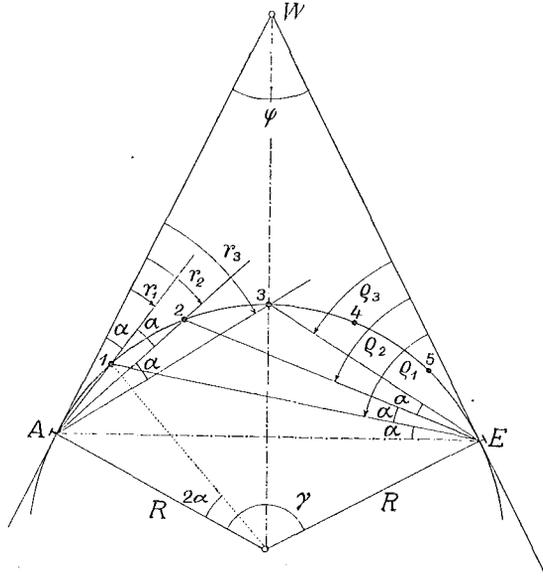


Fig. 3

Die Absteckung geht besonders rasch und einfach vor sich, wenn zwei Beobachter und zwei Instrumente zur Verfügung stehen. Dabei spielen die Geländeverhältnisse zwischen den Anschlußtangente und dem Bogen im Gegensatz zu den Koordinatenmethoden keine Rolle und bei sorgfältiger Winkelmessung ist jeder Bogenpunkt unabhängig vom vorhergehenden. Voraussetzung ist allerdings die freie Übersicht über das Absteckungsfeld zwischen der Sehne AE und dem Bogen. Die Schnittmethode kann dann auch zur Kontrolle oder Verschärfung der nach einer anderen Methode erfolgten Kreisbogen-Absteckung benützt werden.

Wenn ein einzelner Beobachter mit einem Instrument die Absteckung nach der Schnittmethode durchführen will, so werden zunächst vom Hauptpunkt A aus durch Auftragen der Richtwinkel r_1 ; r_2 usw. die Richtstrahlen nach den Bogenpunkten P_1 , P_2 bis P_n durch je zwei Punkte (1 und 2 in Fig. 1) — im freien Felde durch Pflöck und Nagel — festgelegt und sodann vom Hauptpunkt E aus durch Auftragen der bezüglichen Richtwinkel die Richtstrahlen nach den gleichen Bogenpunkten P_1 bis P_n durch je zwei Punkte (3 und 4 in Fig. 1). Die Punkte der gleichen Richtung (einerseits 1—2, andererseits 3—4) werden sodann durch je einen Bindfaden miteinander straff verbunden und der Schnittpunkt der beiden sich kreuzenden, zum gleichen Bogen-

punkt gehörenden Richtungen wird mittels Senkels nach dem Boden projiziert und als Bogenpunkt markiert.

Die ungefähre Lage der Bogenpunkte P ist dabei je nach den gegebenen Umständen entweder schätzungsweise bekannt oder man ermittelt sie durch Verwendung eines geeigneten Freihandinstrumentes. Als ein solches Handinstrument kommt in Betracht namentlich die Prismen-trommel nach Prof. Dr. Decher, allenfalls ein Winkelspiegel mit verstellbarem Öffnungswinkel („Arkograph“). (Bei Absteckungen im ebenen Gelände genügen die bisherigen Konstruktionen dieser Reflexionsinstrumente. Für die Absteckungen auf stark geneigtem Boden und im Gebirge, wo Horizontalwinkel w mit stark geneigten Zielstrahlen vorkommen, sollte die Prismen-trommel oben und unten mit Spiegelflächen versehen sein nach Art der von Baudirektor Schellens in Düsseldorf eingeführten festen Prismen für Steilvisuren. Dann entfielen das Mißliche, das den Reflexionsinstrumenten bisher nachgesagt wurde, nämlich daß sie nur in ebenem Lande anwendbar seien *).)

Bei der Absteckung von Leitwerken innerhalb eines Flußbettes wird mit besonderem Vorteil die Methode der Peripheriewinkel mit wanderndem Instrument (mit Prismen-trommel) verwendet. Hierbei wird die ungefähre Lage der Bogenpunkte — vom Kahn aus — bestimmt. Ist dann das Fundament mittels Senkfaschinen oder Steinwurf gebildet, dann kann die genauere Absteckung von Punkten eines kreisförmigen Leitwerkes recht zweckmäßig mittels der Schnittmethode vom Bogenanfang und Bogenende aus erfolgen.

Literaturbericht.

1. Bücherbesprechungen.

Bibliotheks-Nr. 831. „Beispiele für Grundbuchseintragungen“, dargestellt und erläutert von Dr. Lothar Goldschmidt, Senatsvorsitzenden des Landesgerichtes in Wien. Großoktav, XX und 209 Seiten, in Halbleinen geb. S 9.80. Verlag der österreichischen Staatsdruckerei. 1935.

3 Jahre nach dem Erscheinen des überaus praktischen Handbuches „Die Verfassung von Grundbucheingaben“ läßt der bekannte Reorganisator des österr. Grundbuches Hofrat Dr. Lothar Goldschmidt die mit diesem Werke in engem Zusammenhange stehenden „Beispiele für Grundbuchseintragungen“ folgen. Die ersten 115 Beispiele entsprechen genau den gleichlautenden Nummern seines ersten Buches, die nächsten 67 betreffen amtswegige Eintragungen und solche, denen kein unmittelbarer Parteienantrag zugrundeliegt. Darunter befinden sich auch mehrere Beispiele für Eintragungen auf Grund von Anmeldungsbogen. Als Anhang ist eine kurze Anleitung zur Erstattung von Buch- und Mappenstandsberichten beigefügt, die äußerst zweckmäßig und übersichtlich gehalten ist.

Wenn auch dieses Werk mit seinen 652 Mustereintragungen in erster Linie ein zuverlässiger Ratgeber und Führer für den Grundbuchsbeamten darstellt, so ist es darüber hinaus für alle an Grundbuchsfragen Interessierten (Vermessungsämter, Agrar- und Bau-behörden, Notare und Anwälte, Gemeindeämter und Sparkassen usw.) ein ungemein wertvoller Behelf und kann deshalb wärmstens empfohlen werden. Ing. Matzner.

*) Jordan-Eggert, Handb. d. Verm.-kunde 1933, II/2 S. 544.

Bibliothek-Nr. 832. R. Montigel: Sinus-Cosinustafel für Polygonberechnung mittels Rechenmaschine. (18×27 cm, 43 Seiten) brosch. Bandoeng, Java 1935.

Montigel gibt in der vorliegenden Tafel die natürlichen Werte der goniometrischen Funktionen Sinus und Cosinus alter Kreisteilung auf 4 Dezimalstellen. Die Tafel soll vornehmlich der Berechnung von Polygonzügen mittels Rechenmaschine dienen. Für diesen Zweck reichen die vierstelligen Werte aus, wenn man die Unsicherheit der Zentimeter bei Seiten von über 100 m Länge mit in Kauf nimmt. Besonders hervorzuheben ist die von der gebräuchlichen Form abweichende Anordnung der Tafel, indem die Funktionen aller Winkel 0° – 360° samt ihren Vorzeichen für volle Minuten aufgenommen erscheinen. Außerdem ist die Tafel in der Weise angelegt, daß die Argumente nur linksseitig von oben nach unten aufgesucht werden müssen. Eine Interpolation ist leicht im Kopf auszuführen, da die größten Tafeldifferenzen drei Einheiten der letzten Stelle nicht überschreiten.

Diese bei Massenarbeit – wie Berechnung von Polygonzügen und von nach dem Strahlenmeßverfahren aufgenommenen Punkten – gewiß stark ins Gewicht fallenden Vorteile sichern dem Werk Montigels eine weite Verbreitung. Bemerket sei noch, daß der Druck der Tafel sehr deutlich ist und daß die Ziffern trotz der verwendeten kleinen Typen gut lesbar sind. Wir können das sich auch äußerlich gefällig präsentierende Werk allen Praktikern warm empfehlen. R.

Bibliothek-Nr. 833. Jaarverslag van den Topographischen dienst in Nederlandsch-Indie over 1933. 29. Jahrgang. (17×24 , XIII + 94 Seiten). Mit 3 Karten und 10 Figuren. Weltevreden 1934.

Der vorliegende Jahresbericht über die Arbeiten des Topographischen Dienstes in Niederländisch-Indien über das Jahr 1933 gibt wieder ein recht anschauliches Bild über die rege Tätigkeit, welche diese amtliche Vermessungsstelle in dem genannten Zeitraum entfaltet hat. Es ist nicht gut möglich, aus dem gebrachten Bericht über die ausgeführten reichlichen Arbeiten, der durch viele Tabellen ergänzt wird, auf engem Raum auch nur einen Auszug zu bringen.

Im besonderen sei erwähnt, daß im ersten Abschnitt der Veröffentlichung eine allgemeine Übersicht gegeben wird, hierauf werden im folgenden zweiten Abschnitt die Arbeiten der Brigaden und Detachements besprochen, welche untergruppiert erscheinen in: Geodätische Arbeiten, Topographische Aufnahmen, Fiskalische Messungen, Opleidingsaufnahmen und verschiedene Arbeiten. Hierauf folgt ein Abschnitt, in welchem die Tätigkeit der Kartographischen Abteilung, des Reproduktionsbetriebes, des Kartenmagazins und der Instrumentenkammer näher ausgeführt ist. Der letzte Abschnitt ist den Personalangelegenheiten gewidmet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Tätigkeit des Topographischen Dienstes in Niederländisch-Indien auf so vielseitigem Gebiete auch im Berichtsjahr eine sehr intensive war und Ergebnisse gezeitigt hat, die volle Anerkennung verdienen. R.

Bibliothek-Nr. 834. Rudolf Zu der Luth, Generalmajor, Wien: „Wehrwissenschaftlicher Atlas“ Format 31×28 cm.

I. Teil: 72 Seiten mit 20 ganzseitigen Abbildungen. Wien 1933.

II. „ 72 „ „ 20 „ „ „ 1934.

Kommissionsverlag: Josef Lenobel, Wien, I., Seilerstätte 22. Preis eines jeden Teiles kartoniert S 5-25.

In diesem Werke werden alle jene Gebiete untersucht und erfaßt, die für die Vorbereitung und Durchführung der Landesverteidigung in Betracht zu ziehen sind. Einen besonders breiten Raum nehmen hierin die wehrgeographischen, wehrpolitischen und geopolitischen¹⁾ Fragen

¹⁾ Unter Geopolitik versteht man die Lehre der Abhängigkeit der inneren und äußeren Politik eines Volkes von der Form und den Eigenschaften der Erdoberfläche seines Wohnraumes.

ein. Ein Auszug aus dem reichen Inhalt der beiden Bände wird am besten die Bedeutung und den Zweck dieses Werkes klarmachen.

Der erste Teil enthält die grundlegenden geopolitischen Fragen. Nach Feststellung des Raumbedarfes der einzelnen Völker und des vorhandenen ausgenützten Lebensraumes der Kontinente folgt ein Überblick über die wichtigsten Zweige der Weltwirtschaft, des Weltverkehrs mit den hauptsächlichsten Land- und Seeverbindungen und der Weltpolitik mit ihren Schwerlinien. Den wichtigsten Faktor für die heutige Entwicklung der Weltgestaltung bildet das Völkerringen 1914/18. Darum ist ihm auch ein breiter Raum durch Erörterung der Kriegsschuldfrage, des Kriegsverlaufes und seiner Friedensdiktate gewidmet. Nach einem Überblick über den tausendjährigen Kampf um den Rhein wird die wehrgeographische und wehrpolitische Lage des Deutschen Reiches, Österreichs, Ungarns, Italiens und anderer europäischer und außereuropäischer Staaten mit spezieller Berücksichtigung des Ostasien-Problems erörtert. Mit Untersuchung der Grundlagen für einen Zukunftskrieg schließt der I. Band.

Der zweite Teil behandelt in seinem ersten Abschnitt die Besprechung der wehrpolitischen Lage weiterer Staaten. Der zweite Abschnitt befaßt sich mit wehrkundlichen Fragen. Nach einer statistischen Zusammenstellung der europäischen Kriege des XIX. und XX. Jahrhunderts und einer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Kampfformen und des Einflusses des Geländes auf diese, folgt die Besprechung der einzelnen Waffengattungen, ihrer Aufgaben und Bedeutung, wobei auch auf die Luft-, Tank- und chemischen Waffen Rücksicht genommen wird. Die nächsten Kapitel sind dem Nachrichtenwesen, der Motorisierung, der Versorgung, dem Gebirgs- und dem Seekrieg, und das Schlußkapitel ist dem Karten- und Vermessungswesen gewidmet. In seinen darauf bezughabenden Ausführungen stellt der Verfasser fest: „Die Karte von heute muß militärischen, wissenschaftlichen und technischen Bedürfnissen Rechnung tragen.“ Den modernen militärischen Bedürfnissen wird mit der Karte allein nicht entsprochen, sondern sie benötigen darüber hinaus auch die Mitwirkung des ganzen staatlichen Vermessungswesens mit seinen gesamten Einrichtungen und Organen, dessen Beteiligung bei vielen Aufgaben für die Vorsorgen des Grenzschutzes und dessen restlose Indienstellung im Kriegsfall für Zwecke der Landesverteidigung.

Im Anschluß an die kurze Skizzierung dieses reichen Inhaltes wird bemerkt, daß auch aus den Ausführungen des Verfassers dieses höchst aktuellen Werkes mit aller Deutlichkeit hervorgeht, daß die Zentralisierung des gesamten staatlichen Vermessungswesens auch für militärische Bedürfnisse von höchster Wichtigkeit ist. Der einheitliche Bundesvermessungsdienst bildet in seiner jetzigen Organisation demnach einen wesentlichen, positiven Faktor für die Verteidigung unseres Vaterlandes, das sich hiemit eines Vorzugs erfreut, dessen sich nicht viele Staaten rühmen können. Durch die einheitliche Leitung der katastralen und topographischen Landesaufnahme wurde in kürzester Zeit das zustande gebracht, was während des hundertjährigen Nebeneinanderarbeitens in beiden Landesaufnahmen zu erreichen nicht möglich gewesen war, nämlich die Schaffung einer gemeinsamen und einheitlichen Grundlage für beide Landesaufnahmen, wodurch sie erst für militärische Zwecke, speziell als Schießbehelf, restlos ausgenützt werden können. Die hohen Anforderungen, welche die militärische Schießtechnik heutzutage stellt, machen die Verwendung der Katastralmappe als zweiten Behelf neben der topographischen Karte notwendig. Da die Katastralmappe überdies auch noch die Grundlage für die topographische Karte bildet, sind beide sich auf die gleichen, den Anforderungen beider Landesaufnahmen dienenden Triangulierungsarbeiten stützen müssen, dürfte eine Trennung der heute in Österreich bestehenden engen Verbundenheit zwischen katastraler und topographischer Vermessung bei objektiv-fachlicher Beurteilung des hohen Wertes der Einheitlichkeit des Vermessungswesens für die militärischen und zivilen Bedürfnisse nie mehr in Frage kommen. Hier ist es dem Weitblick und der vorausbauenden Tätigkeit großer geodätischer Fachleute, wie Sektionschef Ing. Reich, Hofrat Prof. Doležal, Senatsrat Ing. Wellisch, Feldzeugmeister Frank, FMLt. Korzer, Generalmajor Andres und vieler anderer zu danken, die enge Zusammengehörigkeit beider Arten der Landesaufnahme schon frühzeitig erkannt zu haben und für ihre Verwirklichung eingetreten zu sein.

Die Kenntnis der wehrpolitischen und wehrkundlichen Fragen, die dieser Atlas, von 40 höchst anschaulichen graphischen Darstellungen und Kartenskizzen unterstützt, dem Leser vermittelt, ist nicht nur eine Notwendigkeit für den aktiven Offizier, sondern auch für jeden Staatsbürger, da die moderne Landesverteidigung im Ernstfalle die Mitwirkung eines Jeden, sei es mit oder ohne Waffen, erheischen wird.

Das Studium dieses Werkes ist nicht nur aus wehrwissenschaftlichen Gründen, sondern auch im Interesse eines besseren Verstehens der heutigen weltpolitischen und weltwirtschaftlichen Lage zu empfehlen, was besonders zeitgemäß erscheint, da wir heute mitten in einer stürmischen Entwicklung der Weltgestaltung stehen.

Die Bedeutung, die der Wehrwissenschaft jetzt beigemessen wird, kommt in der Schaffung besonderer Lehrkanzeln für Wehrwissenschaften an deutschen Hochschulen (Berlin, Heidelberg, München) zum sinnfälligen Ausdruck. Es ist ein Gebot der Zeit, daß auch an den österreichischen Hochschulen wehrwissenschaftliche Vorträge für die Studentenschaft, die ja ein großes Kontingent an unteren Führern im künftigen Krieg zu stellen haben wird, gehalten werden sollten. Dies ist umso notwendiger, da unser Vaterland bei seinen beschränkten Mitteln unverhältnismäßig mehr als anderswo auf das Verständnis und die Mitwirkung der Bevölkerung bei allen Fragen der Landesverteidigung angewiesen ist. Die jetzt in Durchführung befindliche Reform des Hochschulunterrichtes im Vermessungswesen wird zweifellos auf diese unabweislichen Bedürfnisse Rücksicht nehmen müssen. *Lego.*

2. Zeitschriftenschau.

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten.

- Nr. 16. *Lindinger*: Der parallaktische Winkel im astronomischen Dreieck als Bestimmungsstück. — *Matheis*: Die Haftung der bayerischen Vermessungsbeamten bei Amtspflichtverletzungen.
- Nr. 17. *Lindinger*: Der parallaktische Winkel . . . Fortsetzung von Nr. 16. — *Drechsel*: Die Abkehr vom liberalen Eigentumsbegriff im Erbhofrecht.
- Nr. 18. *Krebsbach*: Was heißt „Wirtschaftlichkeit“ im Vermessungswesen? — *Lindinger*: Der parallaktische Winkel . . . Fortsetzung von Nr. 17.
- Nr. 19. *Krebsbach*: Was heißt „Wirtschaftlichkeit“ . . . ? Fortsetzung von Nr. 18.
- Nr. 20. *Schlötzer*: Über die Berechnung des Rückwärtsschnittes mit einfacher und Doppelrechenmaschine. — *Runge*: Der technische Sachverständige als Träger deutschen Rechtsempfindens. — *Röhrrs*: 100 Jahre Bremer Vermessungswesen.
- Nr. 21. *Geißler*: Was heißt „Wirtschaftlichkeit“ im Vermessungswesen? — *Heller*: Die Ermittlung der Fehlerellipse nach der Eggert'schen Tafel.

Bildmessung und Luftbildwesen.

- Heft 2. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie. — *Brand*: Die Bedeutung der Luftbildmessung für das Kataster, v. *Gruber*: Grundsätzliche Bemerkungen zur Frage „Photogrammetrie und Kataster“. — *Walther-Töpfer*: Photogrammetrische Katastervermessung. — *Kint*: Anwendung der Radialtriangulation in Niederländisch-Indien. — *Lampadarios*: Aerophotogrammetrische Arbeiten in Griechenland. — *Ewald*: Die 4. internationale Ausstellung für Photogrammetrie in Paris. — Photogrammeter-Kongreß in Paris.

Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

- Nr. 6. *Schneider*: Die neuen Landeskarten der Schweiz. — *Fluck*: Die Überführung des Trodo-Wildbaches über den Binnenkanal der Magadinoebene. — *Meyer-Peter*: Die Beratungsstelle für Wasserversorgung und Abwasserreinigung an der E. T. H.
- Nr. 7. *Meyer-Peter*: Die Beratungsstelle . . . Fortsetzung von Nr. 6. — v. *Gonzembach*: Die Beratungsstelle für Wasserversorgung und Abwasserreinigung. — *Moll*: Zusammenfassung über die Baulinien-Rundfrage.

Zeitschrift für Instrumentenkunde.

- Heft 6. Kuhlmann: Genauigkeitsuntersuchungen am Aerokartographen (Modell 1927). — Bock: Zur Theorie der Zugfedern. — Lünstedt: Vorschlag eines Strahlenteilungssystems halb „geometrischer“ und halb „physikalischer“ Art zur Verwendung von Einzelobjektiven am binokularen Mikroskop nach Greenough. — Barnöthy und Béll: Regenanzeiger für minimale Niederschlagsmengen.

Zeitschrift für Vermessungswesen.

- Heft 11. Czerski: Verallgemeinerung des Heuvelink-Verfahrens für Untersuchung der Kreisteilungsfehler. — Wedemeyer: Die Additions- und Subtraktions-Logarithmen und ihr Zusammenhang mit den Hyperbelfunktionen. — Oertel: Die Gothaer Landesvermessung.
- Heft 12. Großmann: Zur Transformation Gauß-Krüger'scher Koordinaten mit der Rechenmaschine. — Brinkmann: Das Bremische Vermessungs- und Katasterwesen seit 1813. — Drechsel: Das Reichserbhofrecht.
- Heft 13. Großmann: Zur Transformation ... Schluß zu Heft 12. — Ulbrich: Normung von Vermessungsgeräten in Österreich. — Kühne: Die Bewertung des Grundbesitzes nach dem neuen Reichsbewertungsgesetz.
- Heft 14. Lacmann: Über ein Gerät zur raschen Berechnung von Tachymeterpunkten. — Herrmann: Polygonzugsmessungen mit dem Boßhardt-Zeiss-Tachymeter. — Soyka: Auswirkung des Gesetzes „Zur Einschränkung der Rechte am Wasser“ vom 19. März 1935. — Imand: Was das Umlegungsverfahren alles vermag. — Skowrou: Aus einer Niederschrift über die Feststellung der Gemarkungsgrenzen von Nieder-Ramstadt im Jahre 1630.

(Abgeschlossen am 21. Juli 1935.)

3. Bibliothek des Vereines.

Der Redaktion ist zur Besprechung zugegangen:

Dr. P. Steffan: Handbuch der Blutgruppenkunde, Verlag Lehmann, München 1932.

Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

1. Vereinsnachrichten.

Anlässlich des schweren Schicksalschlages, den unser Bundeskanzler durch den tödlichen Unfall seiner Gemahlin erlitten, hat ihm die Vereinsleitung das Beileid der österreichischen Vermessungsingenieure mit der Versicherung der unwandelbaren Treue und Ergebenheit zum Ausdruck gebracht.

Obervermessungsrat Ing. Rudolf Kürzinger †. Nach kaum zweitägigem Krankenzustand ist am 17. Juli 1935 der Leiter des Bezirksvermessungsamtes in Hollabrunn Obervermessungsrat Ing. R. Kürzinger einer Lungenentzündung erlegen.

Um den Verstorbenen trauern außer dem greisen Vater noch eine Witwe mit zwei unversorgten Kindern, die ihm, wie alle, die ihn kannten, ein gutes Andenken bewahren werden.

Ing. R. Kürzinger wurde am 26. Jänner 1886 in Marburg geboren, absolvierte in Wien sein Mittel- und Hochschulstudium und trat am 27. November 1907 in den staatlichen Vermessungsdienst. Am 16. Februar 1911 wurde er zum Amtsleiter für Hainfeld bestellt und übernahm am 20. Juni 1920 die Leitung des Vermessungsbezirkes Hollabrunn.

Obervermessungsrat Kürzinger zeichnete sich durch vorbildlichen Arbeitseifer und gewissenhafte Genauigkeit, durch lauterer Charakter und selbstlose Hingabe für seinen Beruf aus. Daneben war er den Seinen ein stets fürsorglicher und nimmer rastender Familienvater.

Ing. Matzner.

Ernennung des Vermessungsrates Ing. Emil Hermann zum Vermessungsinspektor. Vermessungsrat Ing. Emil Hermann wurde vom Bundesminister für Handel und Verkehr mit Erlaß vom 17. Juni 1935, Z. 71.064, zum Vermessungsinspektor in Wien bestellt.

Der Name Hermanns ist mit den wichtigsten Ereignissen und Entwicklungsstadien des Standes der staatlichen Vermessungsingenieure Österreichs in der Nachkriegszeit aufs innigste verknüpft, da er seit fünfzehn Jahren als Obmann die Geschicke der Gewerkschaft der österreichischen Vermessungsingenieure in aufopferndster Weise leitete. Seine alljährlich einstimmig erfolgte Wiederwahl war ein Ausdruck der Anerkennung seiner Leistungen und seiner Verdienste um die Kollegenschaft sowie der verständnisvollen Wertung dessen, daß Hermann stets bemüht war, die Wahrung der Interessen des Standes mit den Bedürfnissen des staatlichen Vermessungswesens in Einklang zu halten.

In seiner 19jährigen Tätigkeit als Leiter des Bezirksvermessungsamtes in Horn, als welcher er durch die im Jahre 1931 erfolgte Verleihung des „Silbernen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich“ ausgezeichnet wurde, hat er nicht nur das Vertrauen der Bevölkerung zu seiner Person und seinem Amte erworben, sondern auch eine hohe Einschätzung und das richtige Verständnis für die Aufgaben und die Bedeutung des staatlichen Vermessungswesens besonders bei der bodenständigen Bevölkerung erzielt.

Die naturgemäße Folge der Wertschätzung, die sich Hermann durch seine dienstliche und außerdienstliche Tätigkeit sowie sein vorbildlich vaterländisch-treues Verhalten errang, war die Betrauung mit verschiedensten Aufgaben des öffentlichen Lebens, mit Würden und Bürden, deren Bewältigung neben der Erfüllung seiner amtlichen Arbeiten des großen Horner Bezirkes und der Vertretung der Standesinteressen als außerordentliche Leistung gewertet werden muß. Durch das Vertrauen der Bevölkerung vor elf Jahren in den Gemeinderat berufen, machte er sich besonders um die bauliche Entwicklung der Stadt Horn verdient und wurde zum Obmann der Baukommission auserwählt. Überdies war er Direktionsmitglied des Elektrizitätswerkes Horn, Obmann des christlich-deutschen Turnvereines und Obmann der Wirtschaftsvereinigung der öffentlichen Angestellten in Horn, wozu im Jahre 1933 auch noch seine fruchtbare Tätigkeit als Bezirksleiterstellvertreter der Vaterländischen Front kam.

Es ist begreiflich, daß es Hermann schwer gefallen ist, diesen schönen, arbeitsreichen, aber auch höchst ehrenvollen Wirkungskreis, in dem er mit staunenswerter Arbeitskraft und Energie für sein Amt und für das allgemeine Wohl, für sein Land und sein Volk tätig war, zu verlassen. Ebenso ungerne aber sah ihn die Bevölkerung aus dem ihm zur zweiten Heimat gewordenen Horn scheiden und brachte ihm ihren Dank und ihre Verehrung durch einen Fackelzug am Abende der erhebenden Abschiedsfeier zum Ausdruck.

Nun erwarten Hermann außer seinem fachlichen Wirkungskreise als Vermessungsinspektor noch andere neue große Aufgaben, für die er als Vertreter der Beamtenschaft im neuen ständischen Aufbau unseres Staates als „Landesfachleiter der Vaterländischen Front für Niederösterreich für das Ressort Handel und Verkehr“, als „Mitglied der Bundesfachleitung der Staatsbediensteten des Bundes und der Länder“ und als „Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Akademiker des Beamtenbundes“ berufen ist.

Für die Ausübung dieser für das Amt und für unseren Staat höchst wichtigen Funktionen erscheint es besonders begrüßenswert, daß Hermann nunmehr infolge seiner Berufung als Vermessungsinspektor seinen Wohnsitz in Wien hat, wenngleich dies ihm eine wesentliche materielle Einbuße bringt.

Alpiner Unfall des Volontärs Ing. Hans Nehammer. Anlässlich der topographischen Aufnahmen im Ankogelgebiet hatte Ing. Nehammer, Absolvent der Fachschule für Vermessungswesen und des topographischen Kurses im Bundesamte, am 27. Juni zwei Signale auf den Hängen nördlich der Lassacher Alm im Seebachtale bei Mallnitz aufzustellen.

Nach Fertigstellung des Signalbaues stieg Nehammer, der ein geübter Bergsteiger ist und touristisch gut ausgerüstet war, um halb 2 Uhr nachmittags über einen etwa

45–50° geneigten, teilweise verfelsten Hang ab. Aus ungeklärter Ursache rutschte er aus und fiel etwa $1\frac{1}{2}$ m tief auf ein Grasband, konnte sich aber dort nicht halten und stürzte dann kopfüber, teilweise im freien Fall, mehrmals auf den schrägen, steilen Felshängen aufschlagend, etwa 70 m tief ab. Sein Begleiter, Infanterist Stadler, stieg sofort zu ihm hinab, fand ihn bewußtlos, aus mehreren Wunden an Kopf, Schultern, Armen und Beinen blutend, legte ihm Notverbände an, bettete ihn an einer geschützten Stelle und eilte dann zur Lassacher Alm, von wo er die Sennerin um Hilfe nach Mallnitz sandte, während er selbst mit Wasser und neuem Verbandzeug zum Verunglückten wieder aufstieg.

Die Rettungsexpedition, der sich der Gemeindearzt angeschlossen hatte, gelangte am späten Nachmittag auf die 2100 m hoch gelegene Unfallstelle. Nach Verbandwechsel wurde der Verletzte auf einer Tragbahre heruntergebracht, langte um Mitternacht in Mallnitz und um 4 Uhr früh, noch immer in bewußtlosem Zustand, im Spital Schwarzach-St. Veit ein. Hier wurde er in Narkose einer gründlichen operativen Behandlung unterzogen. Die Untersuchung ergab, daß seine Verletzungen schwer, aber nicht lebensgefährlich waren. Heute ist das Befinden des Abgestürzten so weit, daß man hoffen darf, daß der Unfall für ihn glücklich ablaufen werde. Dies wäre nicht nur vom kameradschaftlichen, sondern auch vom dienstlichen Standpunkt zu wünschen, da Ing. Nehammer alle Anlagen zu einem tüchtigen Topographen bekundet und auch, wie die Prüfung seines stereoskopischen Sehvermögens ergeben hat, besondere Eignung als Photogrammeter besitzt.

Der Unfall unseres jungen Kollegen Ing. Nehammer veranschaulicht recht deutlich, mit welchen Gefahren und Anstrengungen der Beruf des Vermessungsingenieurs verbunden ist, welche Arbeitsfreude und Opferwilligkeit er von seinen Jüngern verlangt und welche Mühen und Entbehrungen damit verbunden sind.

(Die Schilderung des Unfalles ist dem amtlichen Bericht des Obervermessungsrates Milius, der die topographischen Arbeiten im Ankogelgebiet leitet, entnommen.) L.

2. Personalnachrichten.

Todesfall. Am 17. Juli 1935 starb der Leiter des Bezirksvermessungsamtes in Hollabrunn, Obervermessungsrat Ing. Rudolf Kürzinger.

Von den Hochschulen. Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 27. Juni d. J. den Privatdozenten an der Hochschule für Bodenkultur Ing. Dr. Franz Ackertl zum außerordentlichen Professor für Geodäsie an dieser Hochschule ernannt.

Das Professorenkollegium der Technischen Hochschule in Breslau hat Herrn Professor Dr. Wilhelm Petraschek ehrenhalber mit dem Grade eines Doktors der technischen Wissenschaften ausgezeichnet.

Auszeichnungen. Der Bundespräsident hat das Ritterkreuz 1. Klasse des österr. Verdienstordens verliehen:

dem Oberst des Bundesheeres und Leiter der Heeresvermessungsstelle Rudolf Mlaker und

den Obervermessungsräten d. R. Ing. Karl Köberle und Ing. Karl Leischner.

Ernennung. Der Vermessungsrat Ing. Emil Hermann, welcher Mitglied der Bundesfachleitung der Kameradschaft der Staatsbediensteten des Bundes und der Länder und Landesfachleiter der V. F. für Niederösterreich für das Ressort Handel und Verkehr ist, wurde zum Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Akademiker des Beamtenbundes ernannt.

Von den Fachprüfungskommissionen. Zu Mitgliedern der Fachprüfungskommissionen an Stelle des Hofrates Ing. Franz Praxmeier wurden ernannt:

1. für den höheren Vermessungsdienst Obervermessungsrat August Germershausen,
2. für den mittleren technischen Dienst Obervermessungsrat Ing. Alfred Reinold.

Ernennungen. Mit 1. August 1935 zu Vermessungskommissären der VII. Dienstklasse die Assistenten der Technischen Hochschule in Wien Ing. Josef Beredick mit dem Dienstort Neusiedl a. S. und Ing. Alfred Stolica mit der Zuteilung zum B. V. A. in Gmunden.

Bestellung. Zum Vermessungsinspektor in Wien Vermessungsrat Ing. Emil Hermann.

Beförderungen. Im Höheren Vermessungsdienst: Zu Obervermessungsräten die Vermessungsräte Ing. Kajetan Hausleitner, Ing. Karl Opelka, Heinrich Planner, Ing. Rudolf Würb. Zum Vermessungsrat der Vermessungsoberkommissär Ing. Emil Duma.

Im Grundkatasterführerdienst: Zum technischen Fachinspektor in der IV. Dienstklasse der technische Fachinspektor Viktor Salzer. Zu technischen Fachinspektoren in der V. Dienstklasse die technischen Oberkontrolloren Arthur Tiesz, Alfred Bieger, Heinrich Köck, Franz Lebeda, Kajetan Hell, Josef Vorhauer, Johann Kreyer. Zu technischen Oberkontrolloren (unter Rangsverzicht zugunsten ihrer Vordermänner) die technischen Kontrolloren Karl Hausmann, Alois Teutsch, Heinrich Sonntag.

Im kartographisch-geodätischen Fachdienst: Zu technischen Fachinspektoren in der V. Dienstklasse die technischen Oberkontrolloren Ludwig Weiß und Alexander Achatz. Zu technischen Oberkontrolloren die Kontrolloren Richard Schlesinger und gegen Rangsverzicht zugunsten ihrer Vordermänner die Kontrolloren Josef Bak und Arthur Streach.

Versetzungen. Vermessungskommissär Ing. Rudolf Hörmann zum BVA. Horn, Beamtenanwärter Ing. Alois Litschmann zum BVA. Wien, ständ. Vertr.-Bed. Othmar Schmidak zur Abteilung V/4, techn. Adj. Moritz Putschögl zum BVA. Zistersdorf.

Ruhestandsversetzungen. In den dauernden Ruhestand wurden versetzt: Obervermessungsrat Ing. Johann Erben mit Ende Juni 1935, Vermessungsoberkommissär Ing. Emanuel Gritzbach mit Ende Juli 1935.

II. Staatsprüfung aus dem Vermessungswesen. Im Juli-Termine dieses Jahres haben an den Technischen Hochschulen Österreichs nachstehende Kandidaten die II. Staatsprüfung aus dem Vermessungsfache mit Erfolg bestanden:

An der Technischen Hochschule in Graz:

Adolfas Guogis,	Otto Poltnig,
Franz Herunter,	Johann Radl und
Wilhelm Jeschowsky,	Artur Zollner.
Fritz Mosbacher,	

An der Technischen Hochschule in Wien:

Rudolf Arenberger,	Walter Pachmann,
Gustav Franz,	Wilhelm Riegel,
Richard Gwis,	Erich Rittenbacher,
Herbert Kellner,	Peter Ronacher,
Wilhelm Lerche,	Willibald Rzymann und
Heinz Mirbek,	Heinrich Georg Weissenstein.
Josef Muchitsch,	

Promotionen. An der Techn. Hochschule in Graz wurde am 6. Juli 1935 Ing. Heinz Horninger, Assistent an der Lehrkanzel für Darstellende Geometrie, zum Doktor der technischen Wissenschaften promoviert. Das Dissertationsthema war: „Über die auf spiegelnden Oberflächen auftretenden Reflexe.“

An der Techn. Hochschule in Wien wurden am 6. Juli l. J. Ing. Hans Biach, Verm.-Kommissär im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, und Ing. Emmerich Sokob, Assistent an der II. Landeskanzel für Geodäsie, zu Doktoren der technischen Wissenschaften promoviert.

Ing. Biach behandelte als Dissertationsthema: „Ein Beitrag zur vektorischen Punkt- und Netzeinschaltung bei beobachteten Strecken und Richtungen“; Ing. Sokob hatte das Thema „Über Seitenrefraktion“ bearbeitet.

G. Coradi, math.-mech. Institut, Zürich 6

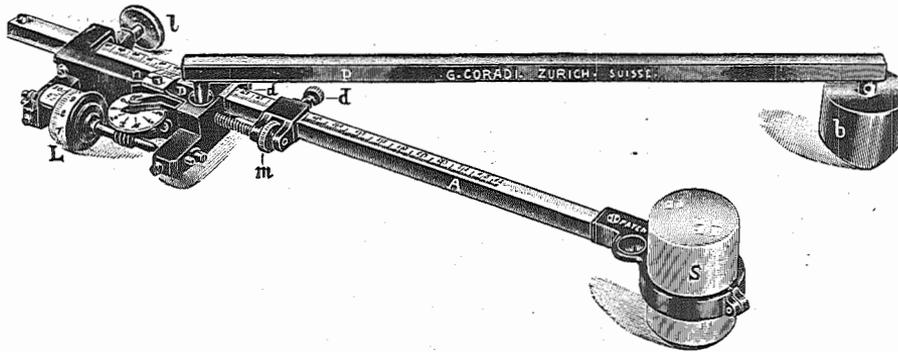
Grand Prix Paris 1900

Telegramm-Adresse: „Coradige Zürich“

Grand Prix St. Louis 1904

Compensations-Planimeter Coradi mit Nachfahrlupe „Saphir“

Patent



No. 37 bis Typ III.

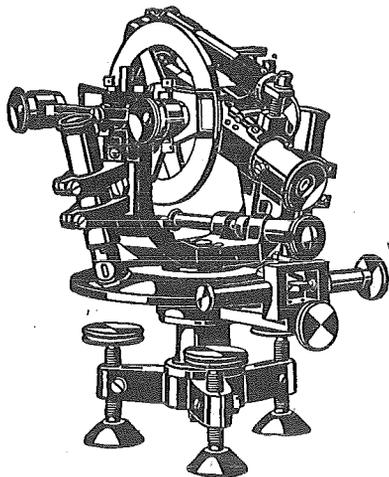


empfiehlt
als Spezialitäten seine
rühmlichst bekannten

Präzisions-Pantographen
Roll-Planimeter
Scheiben-Rollplanimeter
Scheiben-Planimeter
Kompensations-Planimeter
Lineal-Planimeter
Koordinatographen
Detail-Koordinatographen
Polar-Koordinatographen
Koordinaten-Ermittler
Kurvimeter usw.

Katalog gratis und franko.

Alle Instrumente, welche aus meinem Institut stammen, tragen meine volle Firma „G. CORADI, ZÜRICH“
und die Fabrikationsnummer. - - - Nur eigene Konstruktionen, keine Nachahmungen.



Telephon B-36-1-24.



Märzstraße 7.

Geodätische Instrumente

Alle Meß- und Zeichenrequisiten.

Reparaturen rasch und billig.

Lieferanten der meisten Ämter und
Behörden.

Gegründet 1888.

Eigene Erzeugnisse. Spezial-Preisliste G1/VII kostenlos.

Weltausstellung Paris 1900: Goldene Medaille.

OPTIKER ALOIS OPPENHEIMER

Wien, I., Kärntnerstraße Nr. 55 (Hotel Bristol)
Kärntnerstraße Nr. 31 (Hotel Erzherzog Karl)

Prismenfeldstecher 6 mal 30 . . . \$ 140.—
Prismenfeldstecher 8 mal 30 . . . \$ 140.—
Prismenfeldstecher 12 mal 45 . . . \$ 270.—

Lieferant des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen • Prismenfeldstecher und
Galliläische Feldstecher eigener Marke sowie sämtlicher Weltmarken zu Original-Fabriks-
preisen • Auf unsere Spezialmodelle gewähren wir an Geometer und technische
Beamte einen Sonderrabatt von 10% • Postversand per Nachnahme



REISSZEUGE

Österreichische Präzisionsarbeit seit 1840

Reißzeugfabrik

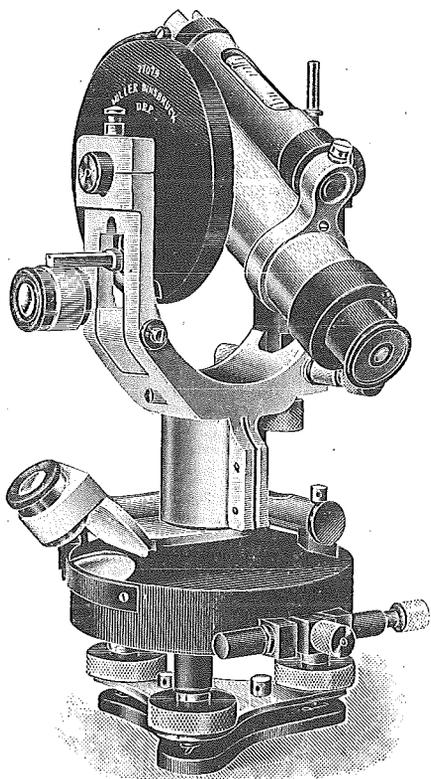
Johann Gronemann

Wien, V., Schönbrunnerstraße 77

Telephon Nr. A-30-2-11

Neuer Präzisions-Theodolit 33

D. R. P.



Formschön, stabil und genau.



Vollendete Zweckkonstruktion!

Besondere Vorteile:

- Neues, staubdichtes Fernrohr mit Innenfokussierung
- Patent-Zentraltrieb
- Anallaktisches Fernrohr C - 100,00, c - 0
- Besonders geschützte Präzisionsteilungen
- Metallbehälter
- Geringe Transportgewichte

Preis für das Instrument
komplett S 675—

Preis für das Instrument mit
2 Nonien am Horizontalkreis S 725—

Preis für das Instrument mit
Aufsatzbussole S 765—

Unsere neuen GEO-Listen kostenlos!

Werkstätten für Präzisionsmechanik

GEBRÜDER MILLER

G. m. b. H.

Innsbruck.

FESTSCHRIFT EDUARD DOLEŽAL

ZUM SIEBZIGSTEN GEBURTSTAGE
AM 2. MÄRZ 1932

GEWIDMET VOM
ÖSTERREICHISCHEN VEREIN
FÜR VERMESSUNGSWESEN

198 Seiten mit einem Bildnis des Jubilars.

INHALT:

WINTER, Hofrat Professor Dr. Ing., Dr. techn. et Dr. mont. h. c. Eduard Doležal Lebenslauf. — ACKERL, Zur Berechnung von Geoidundulationen aus Schwerkraftstörungen. — BASCH, Zur Fehlertheorie der Verbindungsgeraden geodätisch ermittelter Punkte. — BUCHHOLTZ, Bildpolygonierung bei gleichmäßiger Nadirdistanz und Geländeneigung. — DEMMER, Die neuen Katastralmappen Oesterreichs. — FINSTERWALDER, Ueber die Ausfüllung eines festen Rahmens durch Nadirtriangulation. — GROMANN, Die Vorteile der gegenwärtigen Organisation des bundesstaatlichen Vermessungsdienstes. — HAERPFER, Räumliches Rückwärtseinschneiden aus zwei Festpunkten. — HELLEBRAND, Zur Ausgleichung nach der Methode des größten Produktes nebst einem Beitrag zur Gewichtsverteilung. — HOPFNER, Die Bestimmung der Geoidundulationen aus Schwerkraftwerten. — KOPPMAIR, Das Seitwärtseinschneiden im Raum. — LEGO, Die Aufsuchung und die Wiederherstellung verlorengegangener trigonometrisch bestimmter Punkte. — LEVASSEUR, Grenzpunktberechnung und rechnerische Ausschaltung grober Beobachtungsfehler im Strahlenmeßverfahren. — LÖSCHNER, Eine Denkmalsaufnahme durch einfache Bildmessung. — MALY, Ermittlung der wahrscheinlichsten Punktlage aus Achsenabschnitten. — MANEK, Projekt einer Katastervermessung Spaniens mittels Luftphotogrammetrie. — ROHNER, Die Bestimmung des Verhältnisses der Katastertriangulierung von Tirol zur Gradmessungstriangulierung. — SCHUMANN, Ueber Schwerpunktbeziehungen bei einem fehlerzeigenden Vielecke. — SEBOR, Die „Aufgabe des unzugänglichen Abstandes“ (Hansen-Problem) in vektor-analytischer Behandlung. — SKROBÁNEK, Der technische Grundgedanke photogrammetrischer Seilaufnahmen. — THEIMER, Ueber die Ausgleichung unvollständiger Richtungssätze nach der Methode der Ausgleichung direkter Beobachtungen. — ULBRICH, Der Abschlußfehler in langen Polygonzügen. — WELLISCH, Ueber den sphärischen Exzeß. — WERKMEISTER, Gemeinsame Bestimmung der Polhöhe φ und der Uhrkorrektion Δu mit Hilfe von Zenitdistanzen. — WILSKI, Grubengrenzen in alter Zeit. — ZAAR, Ergänzungsgeräte zu einem Feldtheodolit für Nahaufnahmszwecke.

Die noch restlichen Exemplare der Festschrift sind zum

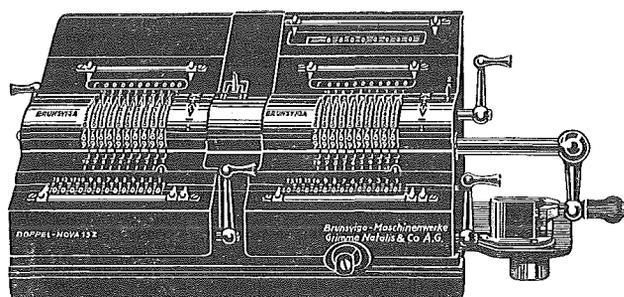
ermäßigten Preis von S 5.—

durch den „Oesterreichischen Verein für Vermessungswesen“
Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3, zu beziehen.

Brunsviga- Rechenmaschine

Die bevorzugte
MASCHINE DES WISSENSCHAFTLERS

Universalmodelle und **Spezialmodelle**
für jeden gewünschten Zweck u. a. **Doppelmaschinen**
für trigonometrische Berechnungen



Brunsviga-Maschinen-Gesellschaft

m. b. H.

WIEN, I., PARKRING 8

Telephon Nr. R-23-2-41

Vorführung jederzeit kostenlos

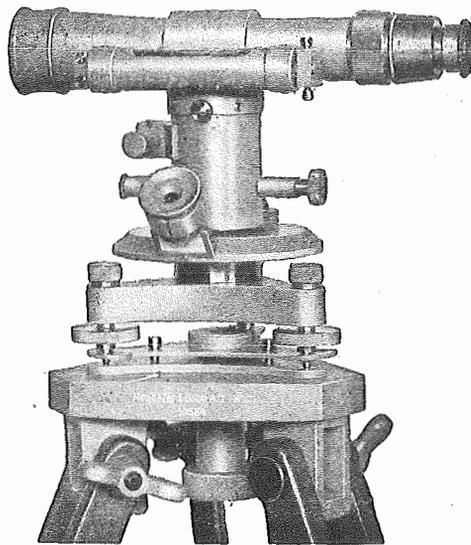
Neuhöfer & Sohn A. G.

für geodätische Instrumente und Feinmechanik

Wien, V., Hartmanngasse Nr. 5

Telephon A-35-4-40.

Telegramme: Neuhöferwerk Wien.



Theodolite

Tachymeter

Nivellier-
Instrumente

Bussolen-
Instrumente

Auftragsapparate

Pantographen

Reparaturen jeder Art

Illustrierte Prospekte

Bei Bestellungen und Korrespondenzen an die hier inserierenden Firmen bitten wir
sich immer auch auf unsere Zeitschrift berufen zu wollen.