

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. 5/6.

Baden bei Wien, im Dezember 1936.

XXXIV. Jahrg.

INHALT:

Abhandlungen: General Ing. Leopold Andres zur Vollendung seines
70. Lebensjahres Hofrat Prof. Dr. E. Doležal
Die Standpunktbestimmung am Rande des Meßtisch-
blattes. (Eine Anregung für die topographische Neu-
aufnahme.) Ing. H. Bradel

Literaturbericht. — Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

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

Zur Beachtung!

Die Zeitschrift erscheint derzeit jährlich in 6 Nummern.

Mitgliedsbeitrag für das Jahr 1936 **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 **Zeitungsreklamationen** (portofrei) und Adreßänderungen wollen nur an den
Zahlmeister des Vereines **Vermessungsrat Ing. Josef Sequad-Baše, Bezirksvermessungsamt,**
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 1936.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Verein für Vermessungswesen.

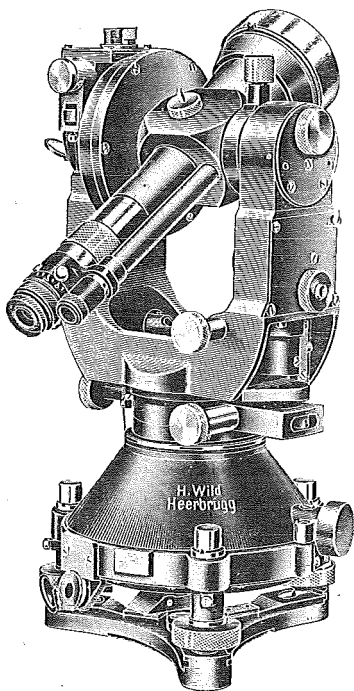
Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz 3.

Druck von Rudolf M. Rohrer, Baden bei Wien.

WILD

DER NEUE PRÄZISIONS- THEODOLIT T3

für Triangulation 1. und 2. Ordnung



wurde auf Grund jahrelanger Erfahrungen mit wesentlichen Verbesserungen versehen. Präzision, Stabilität und Unverwüstlichkeit im Gebrauch konnten dadurch noch erheblich gesteigert werden. Ablesung beider Kreise auf $0''{,}2$.

Verlangen Sie unsere

Druckschrift Th 53,

Sie finden darin alle näheren Angaben über diese vollendete Konstruktion.

VERKAUFS-A. G. HEINRICH WILD
GEODÄTISCHE INSTRUMENTE
HEERBRUGG (Schweiz)

Vertreter:

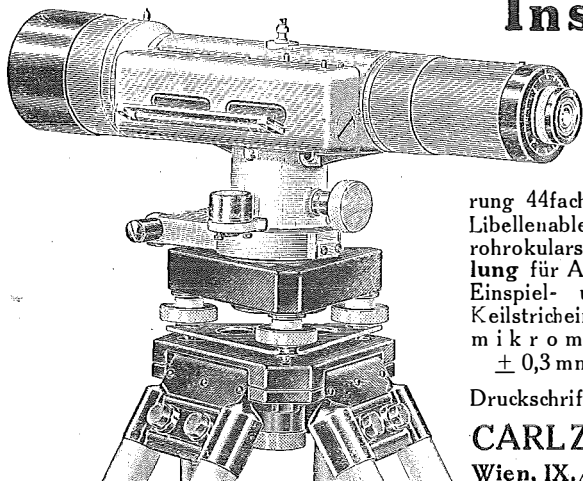
Ed. Ponocny, Wien IV

Prinz Eugenstraße 56 / Fernruf U 45-4-89.

WILD
HEERBRUGG

ZEISS

Neues Präzisions-Nivellier- Instrument A



für Haupteinwägung I. und II. Ordnung, Senkungs- und Durchbiegungsmessungen höchster Präzision. Besonders hohe Fernrohrleistung: Vergrößerung 44fach, Objektivöffnung 55 mm. Libellenablesung im Gesichtsfeld des Fernrohrkulars: Mit Prismensystem und Teilung für Ablesung von Libellenausschlägen. Einspiel- und Ablesegenauigkeit $\pm 0,2''$. Keilstricheinstellung mit Planplattenmikrometer. Mittlerer Höhenfehler $\pm 0,3$ mm pro 1 km Doppelnivellement.

Druckschriften und Auskünfte kostenfrei

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: Purkersdorf-Heiligenkreuz, Umgebung Graz, Salzkammergut, einige Blätter von Ost-Tirol und Südkärnten und das Großglocknergebiet.

Neue österr. Karten 1:50.000 bereits erschienen: Salzkammergut, Ost-Tirol, Umgebung von Graz, Villach, Arnoldstein, Hermagor und Sillian.

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

Generalkarten 1:200.000 von Mittel-Europa in vier Farben

**Internationale Transporte
Gerstmann & Lindner, Wien, I.,**

Inhaber: Wilhelm Frank

Judenplatz 8

Gegründet 1869

Telephon U28-4-19

Spediteure des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen

Verpackungen

Reisegepäck-Expreßdienst

Verzollungen

Uebersiedlungen mit Patent- und Automöbelwagen

Reserviert.

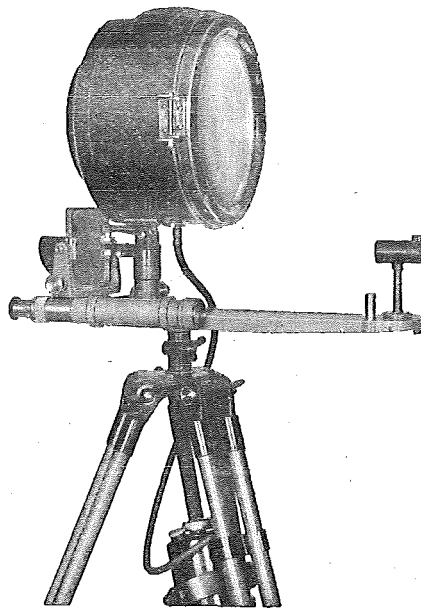
Eduard Ponocny

Werkstätten für geodätische Instrumente
und Feinmechanik

Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56

Gegründet 1897

Fernruf U-45-4-89



Heliotrop für Tag- und Nachtbeobachtungen

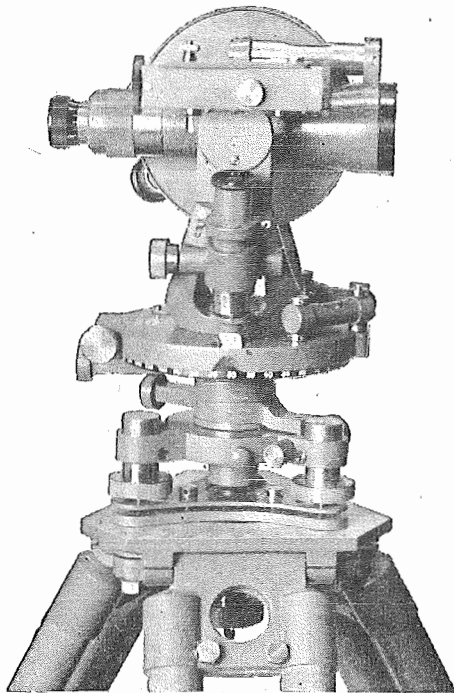
Theodolite, Tachymeter, Nivellier-Instrumente
Meßgeräte aller Art.

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. 5/6. Baden bei Wien, im Dezember 1936. XXXIV. Jahrg.

General Ing. Leopold Andres zur Vollendung seines 70. Lebensjahres.

Von Hofrat Prof. Dr. E. Doležal.

Vortrag, gehalten in der Arbeitsgemeinschaft: Geodäten, Photogrammeter und Kartographen in Wien am 19. November 1936.

Hochansehnliche Versammlung!

Wir sind heute zusammengekommen, um einen Mann zu ehren, der im Laufe eines langen und erfolgreichen Lebens sich unvergängliche Verdienste um das österreichische Vermessungswesen erworben hat.

General Ing. Leopold Andres entstammt einer alten Offiziersfamilie und wurde am 14. November 1866 zu Linz in O.-Ö. geboren, wo sein Vater damals stationiert war. Im Jahre 1874 verlor er, 8 Jahre alt, seinen Vater, der zu jener Zeit die Professur für Geodäsie und Astronomie an der altherwürdigen Theresianischen Militärakademie in Wr.-Neustadt innehatte.

Nach Absolvierung der Volksschule kam er an die Militäroberrealschule in Mähr.-Weißkirchen und dann an die Technische Militärakademie in Wien, wo er der Genieabteilung angehörte.

Hier hatte Andres tüchtige Lehrer: Hanner, Schmidt und Choura in den mathematischen Disziplinen, Hauptmann Schindler in der Praktischen Geometrie.

Am 18. August 1888 als Leutnant mit dem Range vom 1. September 1888 für das I. k. u. k. Genie-Regiment Kaiser Franz Josef ausgemustert, hatte er als Äquivalent für die staatliche Unterstützung seines Studienganges die Verpflichtung zu erfüllen, 10 Jahre im Präsenzstand und zwei in der Landwehr, also zusammen 12 Jahre im Verband der Armee zu dienen.

Im Genieregimente wurde er im Jahre 1891 zum Oberleutnant befördert und kam bei der Auflösung der Genietruppe zum Pionierbataillon Nr. 13.

Andres heiratete 1893 das Fräulein Laura Kubelka, mit der er bis zum heutigen Tage in harmonischer und glücklicher Ehe lebt.

Seine dienstliche Tätigkeit wurde durch den Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit im Militärverordnungsblatte im Jahre 1898 ausgezeichnet. Am 1. Mai 1899 wurde er zum Hauptmann im Bat. Nr. 13 ernannt.

Seit seiner Ausmusterung aus der Militä r t e c h n i s c h e n A k a d e m i e in Wien betätigte sich Hauptmann A n d r e s durch nahezu 12 Jahre im Dienste der technischen Truppen und hatte wiederholt Gelegenheit, die Bedeutung des Vermessungswesens für die verschiedensten militärischen Zwecke kennen und schätzen zu lernen. Die vom Vater ererbte Liebe zu wissenschaftlichen Studien brachte ihn zu dem Entschlusse, sich ganz dem militärischen Vermessungswesen zu widmen und sich um die Aufnahme ins M i l i t ä r g e o g r a p h i s c h e I n s t i t u t (M. G. I.) zu bewerben.

Bei seiner vorzüglichen Qualifikation gelang ihm dies ohne Schwierigkeiten, er wurde am 1. September 1899 zur Verwendung in dieses Institut transferiert und der G e o d ä t i s c h e n G r u p p e zugeteilt. Schon nach 13 Monaten wurde A n d r e s zum Leiter der T r i g o n o m e t r i s c h e n A b t e i l u n g ernannt, führte sie bis zum 19. November 1901, um dann die Leitung der A s t r o n o m i s c h e n A b t e i l u n g zu übernehmen, an deren Spitze er bis zum 25. Februar 1906 verblieb.

Die wissenschaftliche Betätigung vorerst in der T r i g o n o m e t r i s c h e n und dann A s t r o n o m i s c h e n A b t e i l u n g entsprach seinen Neigungen, obwohl er dabei auf die Vorteile verzichten mußte, die ihm als Absolventen einer militär-akademischen Anstalt offen gestanden wären; ihn zog es zu seiner geliebten Geodäsie, der schon sein Vater sich gewidmet hatte.

Neben seiner Arbeit im Institute konnte er mit Bewilligung des Obersten v. S t e r n e c k als a. o. Hörer an der Wiener Technischen Hochschule Vorlesungen über H ö h e r e M a t h e m a t i k, G e o d ä s i e, P h o t o g r a m m e t r i e und A s t r o n o m i e besuchen und die einschlägigen Übungen mitmachen. Seine Professoren waren die hervorragenden Gelehrten: C z u b e r, S c h e l l und T i n t e r.

So ausgerüstet, konnte A n d r e s, als im Februar 1906 General Dr. Robert D a u b l e b s k y von Sterneck, der hervorragende Leiter der angesehenen G e o d ä t i s c h e n G r u p p e, in den Ruhestand trat, die Leitung der wichtigsten Gruppe des Institutes übernehmen, sie mit großem Erfolge durchführen und sich durch sein fachliches Wissen und sein organisatorisches Talent bald eine sehr angesehene Stellung verschaffen. Gleichzeitig wurde Hauptmann A n d r e s in die 1. Gruppe des Armeestandes übersetzt und dauernd dem M. G. I. zugeteilt.

Am 1. November 1912 wurde er zum Major, am 1. November 1915 zum Oberstleutnant und am 1. Oktober 1918 zum Obersten ernannt. Um diese Zeit wurde ihm auch auf Grund seiner Studien nach der kaiserl. Verordnung vom Jahre 1917 die Standesbezeichnung „Ingenieur“ zuerkannt.

Nach dem Zusammenbruch und der Auflösung der früheren militärischen Formationen wurde Oberst A n d r e s mit dem Dekrete vom 1. Februar 1919 in seiner Stellung im M. G. I. belassen und hatte bei der Liquidierung des M. G. I. wichtige Agenden zu erledigen.

Um die Allgemeinheit mit den umfangreichen Aufgaben, den hervorragenden Leistungen des M. G. I. sowie dem reichlichen, wertvollen und Unika enthaltenden Instrumentalinventar bekanntzumachen, wurde von den Offizieren, mit *Andres* an der Spitze, eine *Gedächtnis-Ausstellung* im Jahre 1919 veranstaltet, die wohl in Fachkreisen besondere Aufmerksamkeit erregte.

Mit 1. Februar 1921 wurde dann der verdiente Offizier und Geodät in den dauernden Ruhestand versetzt.

Seine verdienstvolle Tätigkeit war durch eine Reihe von Auszeichnungen gewürdigt worden. Er erhielt im Jahre 1898 die Jubiläums-Erinnerungs-Medaille und die Militär-Verdienst-Medaille am roten Bande, 1908 das Militär-Jubiläumskreuz und das Ritterkreuz des *Franz-Josefs-Ordens*, 1913 das Offiziers-Dienstzeichen III. Kl. für Offiziere, 1916 die Militär-Verdienstmedaille am Bande des Militär-Verdienstkreuzes und 1918 das Militär-Verdienstkreuz III. Kl. mit der Kriegsdekoration. Bereits im Jahre 1908 erhielt er auch das Ritterkreuz I. Kl. des kgl. norwegischen *St. Olaf-Ordens*.

In Anerkennung seiner Verdienste um die Arbeiten der *Österr. Kommission für die Internationale Erdmessung* (Ö. K. f. d. I. E.) wurde ihm im Jahre 1933 noch der Titel eines Generalmajors verliehen, eine Auszeichnung, die ihm besondere Freude bereitete.

*

Nach dieser Skizzierung des Lebenslaufes unseres Jubilars wollen wir zur Schilderung seiner vielseitigen Tätigkeit in und außerhalb des Amtes übergehen.

Vom Jahre 1899 bis zum Kriegsbeginn 1914, also durch volle 15 Jahre, war *Andres* in allen Zweigen des geodätischen Dienstes anfangs als selbständiger Arbeiter, später als organisatorischer Leiter tätig.

Wir wollen zuerst kurz die geleisteten praktischen Arbeiten anführen.

I. Astronomische Arbeiten.

a) Astronomische Polhöhen- und Azimutmessungen auf 9 Gradmessungspunkten in den Jahren 1902, 1907, 1909, 1912 und 1914.

b) Astronomische Längenunterschiedmessungen. Längenbestimmung I. Ordnung: *Wien — Straszahalom — Czernowitz* 1909, Längenbestimmungen II. Ordnung mit Versuchen über Funkentelegraphische Zeitübertragungen 1908.

c) Astronomisches Nivellement zur Ermittlung des Geoidverlaufes in *Kärnten* und *Krain* 1904 und 1906, wobei auf 104 trigonometrischen Punkten die Polhöhe astronomisch gemessen wurde.

II. Geodätische Arbeiten.

a) Basismessungen für die Landesvermessung Österreichs: *Tarnopol* 1899, *Wr.-Neustadt* 1908, *Igalo* 1909, *Tauerntunnel* 1909, wobei bei den letztgenannten drei Messungen Invardrähte verwendet wurden.

b) *Triangulierungen*.

Triangulierungen I. Ordnung für Zwecke der Internationalen Erdmessung:

Einlegung der astronomischen Station N e r e t e i n 1900 und der Sternwarte T r i e s t 1913 in das Netz I. Ordnung.

Verbindung der alten, im Jahre 1806 auf der W e l s e r H a i d e gemessenen Grundlinie mit dem neuen Netz I. Ordnung im Jahre 1900.

Anschlußtriangulierung I. Ordnung, die zum Zwecke der Verbindung der Netze des Kronlandes S a l z b u r g und T i r o l mit B a y e r n 1903 und jener S l a v o n i e n s, U n g a r n s und der ehem. M i l i t ä r g r e n z e mit S e r b i e n entlang der Donau im Jahre 1904 zur Durchführung gelangte.

T r i a n g u l i e r u n g e n II. und III. Ordnung in M ä h r e n 1900, in T i r o l 1902 und im S o n n b l i c k g e b i e t.

A d r i a t r i a n g u l i e r u n g für die Küstenaufnahme der k. u. k. Kriegsmarine 1906.

c) P r ä z i s i o n s n i v e l l e m e n t im Jahre 1901, das die Verbindung des bosnischen Nivellements an das Netz in S l a v o n i e n und K r o a t i e n bezweckte.

III. Geophysikalische Arbeiten.

a) R e l a t i v e S c h w e r e m e s s u n g e n am P l a t t e n s e e 1901, über Wunsch der U n g a r i s c h e n G e o g r a p h i s c h e n G e s e l l s c h a f t in B u d a p e s t zwecks wissenschaftlicher Erforschung des Plattensees.

b) R e l a t i v e S c h w e r e m e s s u n g e n im Innern des T a u e r n t u n n e l s und im Terrain der angrenzenden Gebiete 1910, 1911 und 1912, über Auftrag und Kosten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in W i e n ausgeführt.

*

Als A n d r e s die Leitung der G e o d ä t i s c h e n G r u p p e, welche die astronomische, die trigonometrische, die Kalkul- und die Nivellement-Abteilung, also vier Abteilungen umfaßte, übernahm, war sein Tätigkeitsgebiet ein überaus ausgedehntes. Wir fassen hier seine Tätigkeit in folgende vier Punkte zusammen:

1. *Ausgestaltung des Arbeitsapparates im Institute.*

Neue Instrumente wurden beschafft, ihre Genauigkeit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit streng geprüft, neue Behelfe für die kalkulatorischen Arbeiten in Dienst gestellt. Den Längenmessungen mit Invardrähten wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, eine Etalonisierungsbasis bei N e u n k i r c h e n und später eine zweite im A r s e n a l angelegt. Die vorgenommenen Versuchsmessungen ergaben im Vergleich mit dem alten österreichischen Basismessapparat bedeutende Vorteile hinsichtlich der Schnelligkeit und Bequemlichkeit der Messung.

Da ich 1908 als Gast an diesen Probemessungen teilgenommen habe, erinnere ich mich gerne an die mit vielen hervorragenden Geodäten, Theoretikern und Praktikern, verbrachten Stunden. Es waren noch anwesend: die Mitglieder der Ö. K. f. d. I. E.: Präsident T i n t e r, Admiral v. K a l m a r, General D a u b l e b s k y v. Sterneck, Prof. S c h e l l, die Beamten des Katasters B r o c h E n g e l und W i n t e r.

Andres hat auch das Kgl. Ung. Triangulierungsamt zur Erwerbung zweier Garnituren von Invardrähten angeregt und es wurde im Parke der Ludowika-Akademie in Budapest für die dortigen Untersuchungen eine Etalonisierungsbasis geschaffen.

Als die Firma Karl Zeiss die Präzisions-Nivellierungsinstrumente nach Wild herausbrachte, wurde dieses Instrument in der Nivelliment-Abteilung gründlich erprobt und dann zur Verwendung herangezogen.

Die reichen Erfahrungen bei Maßvergleichen von Nivellierlatten führten Andres zur Konstruktion eines einfachen Lattenkomparators, von dem die Werkzeichnungen bereits vorliegen, der aber leider in der damals finanziell so traurigen Zeit nicht zur Herstellung und Erprobung gelangte.

Die Firma Starke u. Kammerer in Wien, welche die bei Triangulierungen und astronomischen Beobachtungen verwendeten Schraubenmikroskoptheodolite in vollendeter Präzision von jeher für das M. G. I. lieferte, hat so manche praktische Anregung zur Verbesserung von Andres erhalten. Insbesondere sei auf seine schon vor dem Kriege erfolgten Bestrebungen, bei Universalen die Ablesungen an den Kreisen, ohne den Standpunkt ändern zu müssen, durchzuführen, hingewiesen; — ein solches Instrument wurde dem Institute geliefert.

Der Apparatur, welche zur Durchführung der drahtlosen Bestimmung der Zeitsignale sowie zur Anwendung der drahtlosen Telegraphie bei Längenunterschiedmessungen notwendig war, insbesondere dem Registriermikrometer, wandte Andres spezielle Aufmerksamkeit zu.

Die relativen Schweremessungen, welche im M. G. I. seit 1883 durchgeführt wurden, haben durch sorgfältige, auf seine Initiative hin vorgenommene Arbeiten wesentliche Verbesserungen erhalten; 1908 wurde im Hauptgebäude ein Pendelkeller mit konstanter Temperatur eingerichtet, in welchem die Ermittlung von Ausgangswerten und Konstanten bequem und einfach durchgeführt werden kann.

Es ist ihm auch gelungen, für die Apparate seiner Gruppe einen geeigneten Instrumentensaal zu adaptieren.

Er unterstützte auch bei seinem Chef, dem FML. Frank, stets die Förderung der Forschungen geodätischer Wissenschaftler und beschäftigte sich intensiv mit allen neuen geodätischen Ideen, so auch mit der trigonometrischen Längenbestimmung geodätischer Grundlinien nach der von Inspektor A. Tichy in einer Broschüre befürworteten Rautenmethode.

Der außerordentlich begabte Mathematiker und Astronom Dr. Norbert Herz fand in Andres wiederholt einen tatkräftigen Freund und Förderer, der ihm die Hilfsmittel des M. G. I. für seine Studien zur Verfügung stellte.

2. Wirksamkeit als Mitglied der Ö. K. f. d. I. E.

Neben dem Österr. Gradmessungsbüro, dem offiziellen Organ der Ö. K. f. d. I. E., war es seit der Gründung dieser wissenschaftlichen Körper-

schaft das M. G. I., das in seiner Geodätischen Gruppe astronomische, geodätische und geophysikalische Arbeiten nach den Wünschen der Kommission oder des Zentralbüros der Internationalen Erdmessung in Potsdam vom Personal der Geodätischen Gruppe ausführen ließ.

Nach Übernahme der Leitung der Geodätischen Gruppe hat sich Andres nicht auf die reinen Vorstandsagenden beschränkt, sondern selbst überall mit Hand angelegt und alle Strapazen, die bei den heiklen Feldarbeiten gewiß nicht gering sind, auf sich genommen.

Als es sich um die Längenunterschiedsmessungen I. Ordnung Wien — Straszahalom — Czernowitz 1909 sowie die Durchführung von Längenunterschiedsmessungen II. Ordnung im 48. Parallel 1908 handelte, die von Prof. Helmert in Berlin, bzw. Prof. Albrecht auf der 15. Allgemeinen Konferenz der Int. Erdmessung in Budapest 1906 angeregt worden waren, hat Andres allen Wünschen des Zentralbüros der Int. Erdmessung genauestens Rechnung getragen.

Auch mit dem Studium des Flutphänomens in der Adria, das sein Vorgänger v. Sterneck mit Liebe pflegte, hat sich Andres beschäftigt, u. zw. in erster Linie zur Ermittlung des Mittelwassers und gleichzeitig zur Kontrolle des Nivellements im Küstenbereich der alten Monarchie. Die Schwankungen des Meeresspiegels wurden seit 1902 an selbst registrierenden Flutmessern in Ragusa, Rogoźnica, Zara, Senj und Fiume weiter verfolgt, mit den Beobachtungen des Hydrographischen Amtes der k. u. k. Kriegsmarine in Pola und jenem in Triest verglichen und auf diese Weise festgestellt, daß die Schwankungen des Meeresspiegels in der Adria parallel verlaufen und daher die Indienststellung eines einzigen Flutmessers in der Adria für die Ermittlung des Mittelwassers genügt. Das reiche hierbei gewonnene Beobachtungsmaterial wurde von Prof. Daulibsky v. Sterneck in Graz bei seiner wertvollen Studie über die Gezeiten im Mittelmeer mit Vorteil verwendet.

An der Lösung der Frage nach dem bestanschließenden Bezugsellipsoid für die Monarchie hat Andres regen Anteil genommen.

Ein genaues Bild über die Arbeiten, welche unter der Leitung des Generals Andres im M. G. I. zur Durchführung gelangten, erhält man aus den Protokollen der Verhandlungen der Ö. K. f. d. I. E. in den von ihm erstatteten Berichten über die in den Jahren 1906—1919 ausgeführten Gradmessungsarbeiten.

An den vom M. G. I. herausgegebenen Publikationen für die Internationale Erdmessung hat Andres besonderen Anteil. Als Leiter der Astronomischen Abteilung bearbeitete er die Bände XIX—XXI 1902, 1903 und 1906 mit insgesamt 33 Polhöhen und Azimutmessungen. Als Leiter der Geodätischen Gruppe besorgte er die Herausgabe des XXII. u. XXIV. Bandes 1908, 1915, enthaltend astronomische Arbeiten mit 25 Polhöhen- und Azimutmessungen, und den XXIII. Band mit den Materien:

- a) die in der Monarchie gemessenen 17 Grundlinien,

- b) die Netzausgleichungen im westlichen Teile der Monarchie und
- c) die Netzausgleichungen zum Anschlusse von 15 astronomischen Stationen unendlich.

Auch die Bearbeitung der Ergebnisse der Triangulierungen des k. u. k. M. G. I., IV. Band: Triangulierungen II. u. III. Ordnung in Österreich 1906, welcher die Bestimmung von 1003 Punkten, u. zw. in Kärnten, Krain und Küstnland beinhaltet, wurde von Andres besorgt.

Durch 23 Jahre habe ich Gelegenheit, zu beobachten, wie sich Andres an allen Arbeiten der Kommission mit nimmermüder Arbeitsfreude beteiligt; er zählt infolge seiner Erfahrung und langjährigen Zugehörigkeit zum M. G. I., dessen Geschichte er genau kennt, zu den besten Kennern der Arbeiten der Kommission und ist daher seine Mitwirkung in derselben von unschätzbarem Werte.

3. *Kriegsvermessungswesen.*

Bei Ausbruch des Krieges im Jahre 1914 rechneten alle kriegführenden Staaten mit einer kurzen Dauer desselben. Topographische Karten von allen Kriegsschauplätzen, den Schauplatz der Kämpfe mehr oder minder genau darstellend, waren im Besitze von Freund und Feind.

An eine organisierte Verwendung des Vermessungswesens, wie sie schon Napoleon bei seinen Kriegen für die Herstellung topographischer Karten einführte, dachte zunächst niemand, weder in Generalstäben der Zentralmächte noch in jenen der Entente.

Im langen Verlaufe des Weltkrieges stellte sich aber doch die Notwendigkeit geodätischer Arbeiten unmittelbar an der Front und dann in den eroberten Gebieten heraus und das Kriegsvermessungswesen nahm eine bedeutende Entwicklung, so daß beispielsweise in der alten Monarchie am Ende des Weltkrieges darin Tausende beschäftigt waren. Das gesamte Personal des M. G. I.: Offiziere der Geodätischen Gruppe, Topographen, Mappeure, Photogrammeter waren entweder zu ihren Regimentern eingerückt oder erhielten besondere Zuteilungen; viele von ihnen waren verwundet, manche tüchtige Kraft gefallen oder gefangen genommen. Andres wurde dem Militärkommando in Wien zugeteilt und führte das Referat über Militärpolizei, Kundschafterdienst und Kriegsgefangenenwesen u. a.

Gleich nach der Rückberufung der zu ihren Regimentern eingerückten Angehörigen des M. G. I. wurde Andres durch den Kommandanten FML. O. Frank die verantwortliche Aufgabe der Organisation des angeordneten Kriegsvermessungswesens übertragen, dem später auch Generalstabsoberst Ginzl als Kommandant angehörte.

Die erste und wichtigste Sorge war es, die nötigen geodätisch ausgebildeten Kräfte zu gewinnen. Neben den zurückberufenen Offizieren des M. G. I. wurden zahlreiche Bauingenieure und Geodäten einberufen, so daß nach sorgfältiger Auswahl bald ein vollwertiges Personal vorhanden war.

Wenn wir bemerken, daß z. B. die Professoren der Geodäsie: Ecker, Filkuka, Haerpfer, Tichy, Zaar, die erprobten Katasterbeamten: Colautti, Fasching, Hartel, Morpurgo, Praxmeier, Starek, Winter der Kriegsvermessung

angehörten, so ist dies ein Beweis dafür, mit welcher Umsicht A n d r e s die Auswahl seiner leitenden Hilfskräfte getroffen hat.

Die Schulung des Personals, um bei der K r i e g s v e r m e s s u n g an der Kampffront und hinter derselben die mannigfachsten geodätischen Arbeiten: Triangulierungen, Punkt-, Distanz- und Höhenbestimmungen bei der terrestrischen Photogrammetrie und Verwertung von Fliegeraufnahmen durchführen zu können, erfolgte planmäßig.

Die Leistungen der Vermessungsformationen und die durch ihre Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit erzielten Erfolge fanden in Kriegsberichten des A r m e e - O b e r - K o m m a n d o s wiederholt iühmliche Hervorhebung.

Als im Herbst 1915 bis zum Frühjahr 1916 die Eroberung S e r b i e n s und M o n t e n e g r o s gelungen war und die Front bis nach Albanien vorgeschoben wurde, zeigte es sich, daß die vorhandenen und eroberten topographischen Karten dieser Teile des B a l k a n s bezüglich des Inhaltes und der Lagerichtigkeit des topographischen Details absolut nicht entsprachen — so ließen sich die Fliegeraufnahmen nicht in die vorhandenen Karten einpassen —, weshalb das Armee-Ober-Kommando die sofortige topographische Bearbeitung der besetzten Gebiete anordnete.

Diese Kriegsaufnahme stützte sich auf präzise geodätische Grundlagen, auf der Lage und der Höhe nach bekannte trigonometrische Punkte, die von den G e o d ä t i s c h e n A b t e i l u n g e n erst beschafft werden mußten, um dann den in den M a p p i e r u n g s - L e h r a b t e i l u n g e n in Wien und K o b i l j a č a an der D r i n a in Serbien herangebildeten und tüchtig geschulten Topographen zur weiteren Detailarbeit überwiesen zu werden.

Von zwei Seiten schritt man daran, die Triangulierung und die trigonometrische Höhenmessung in den eroberten Gebieten durchzuführen.

An das sichere trigonometrische Netz von S ü d u n g a r n, S l a v o n i e n und N o r d o s t b o s n i e n sowie die Drina-Triangulierung vom Jahre 1910 anschließend, wurden die an die S a v e und D r i n a grenzenden Teile Serbiens mit trigonometrischen Punkten I. bis III. Ordnung dotiert und die topographische Detailaufnahme kam rasch in Gang.

Von der B o c c h e d i C a t t a i o, gestützt auf die vom M. G. I. für die Kriegsmarine seinerzeit ausgeführte A d r i a - K ü s t e n - T r i a n g u l i e r u n g sowie die vorzügliche Triangulierung der annektierten Provinzen B o s n i e n und H e r c e g o v i n a, konnten die vom Nordwesten her tätigen geodätischen Formationen der Triangulatoren ihre Arbeiten über M o n t e n e g r o und A l b a n i e n im Süden bis an den O c h r i d a - S e e und im Osten bis an die serbische Grenze erledigen.

Eine Verbindung der beiden, von Nordwesten und Norden sowie von Westen kommenden Triangulierungen wurde durch ein Netz hergestellt, das unabhängig von den beiden genannten großen Triangulierungszügen, gestützt auf zwei kurze Grundlinien in N o v i p a z a r und bei M i t r o v i c a am K o s s o v o ermittelt worden war, u. zw. durch eisenbahntechnische Studien für die sogenannten Sandschak-Bahn-Varianten des schon seit Jahrzehnten projektierten Schienenstranges, der S a r a j e v o mit S a l o n i k i verbinden sollte.

Dieser an der Save im Bereich der Meridiane 38° und 39° östlicher Länge verlaufende Streifen der Balkan-Triangulierung der Österr. Kriegsvermessung erreichte bei $40^{\circ} 15'$ nördl. Breite Elbassan und umfaßte ein Gebiet von etwa 70.000 km^2 , versehen mit 2570 trigonometrischen Punkten I., II. und III. Ordnung und basierend auf drei Grundlinien: die alte historische Basis bei Skutari vom Jahre 1869 und die beiden neuen, im Krieg ermittelten und vorher genannten Grundlinien, die alle mit Invardrähten gemessen wurden.

Ein Präzisionsnivellement von 1700 km Länge verlief, an die Höhenfixpunkte des ungarischen anschließend, über Belgrad, Paraćin, Kraljevo, Užice nach Višegrad a. d. Drina, wo es an das bosnische Nivellementnetz anknüpfte; außer diesem Hauptzuge führten mehrere Seitennivellements nach Valjevo, Kragujevac und von Kraljevo über Novipazar an die südlichste Basis bei Mitrovica a. K.

Da Andres alle kalkulatorischen Arbeiten: Reduktion der Beobachtungen, Ausgleichungen, Koordinatenberechnungen usw. planmäßig organisiert hatte, war es nicht nur möglich, die Formationen der Landesaufnahme auf dem Balkan mit den erforderlichen Unterlagen für die topographischen Aufnahmen derselben, sondern auch im Sinne der später zu erörternden Berliner Vereinbarungen 1917 die Koordinaten sämtlicher Punkte des großen Triangulierungsnetzes nach dem Gauß-Krüger'schen System berechnen zu lassen.

Da Andres bei Anlage und Auswahl des Netzes I. und II. Ordnung sowie beim Nivellement auch auf die Bedürfnisse der Internationalen Erdmessung Rücksicht nahm, wurde der geodätischen Wissenschaft wertvolles Material geliefert.

Bedenkt man, daß bei dem unglücklichen Zusammenbruche der Mittelmächte im Jahre 1918 neben den fundamentalen Arbeiten der Geodätischen Abteilung auch die topographische und photogrammetrische Aufnahme der besetzten Gebiete der westlichen Balkanländer in der Feldarbeit nahezu vollendet war, so kann man wohl mit Fug und Recht behaupten, daß die Kriegsvermessung Österreichs für die Balkan-Kartographie Hervorragendes geleistet hat, wie ja das M. G. I. in Wien schon seit Jahrzehnten für die Kartographie des Balkans erfolgreich gewirkt hat. Das Bekanntwerden der umfangreichen Aufnahmen nach der Katastrophe erregte nicht nur bei den Verbündeten Österreichs, sondern auch bei den Gegnern berechtigtes Aufsehen.

Zweifellos waren diese unter den schwierigsten Verhältnissen durchgeführten Aufnahmen eine Kulturtat ersten Ranges.

4. Tätigkeit für die Schaffung der Berliner Vereinbarungen von 1917.

Während des Weltkrieges erschien die Schaffung einheitlicher Vermessungsgrundlagen der Zentralmächte: Deutsches Reich, Österreich-Ungarn, Bulgarien und Türkei als äußerst vorteilhaft und Andres kommt sicherlich großes Verdienst um das Zustandekommen der geplanten Vereinheitlichung zu.

Da diese betreffenden Vereinbarungen selbst in Fachkreisen zu wenig bekannt sind, sei es mir gestattet, mich etwas eingehender mit dieser Materie zu befassen.

Österreich kämpfte an verschiedenen Fronten, gegen Rußland, Italien, Serbien, Rumänien, Montenegro, und es mußte alles erreichbare Kartenmaterial für die Zwecke der kämpfenden Truppen adjustiert, so z. B. mit Kilometer- und Gitternetzen usw. ausgestattet werden.

Andres hat als Leiter der Geodätischen Abteilung des Kriegsvermessungswesens die chaotischen Zustände in den verschiedenen Koordinatensystemen der Nachbarstaaten kennen gelernt und die Schwierigkeiten gesehen, welche der erfolgreichen Verwertung der vorhandenen fremdländischen Kartenwerke entgegenstanden.

Diesen mißlichen Zuständen sollte in der Zukunft ein Ende bereitet werden, was nur durch ein einheitliches Koordinatensystem für die trigonometrischen Punkte der Landstriangulierungen erzielt werden konnte.

In Österreich waren die Bestrebungen zur Vereinheitlichung des Vermessungswesens seit Jahren im Gange; 1904 trat A. Semerád für die Einführung der Gauß'schen konformen Koordinaten im Meridianstreifen ein und im Jahre 1909 schloß sich das Triangulierungs- und Kalkülbureau in Wien diesem Vorschlage an. Da im Kriege auch in Berlin analoge Gedanken auftauchten, wurde die Angelegenheit vor das Plenum der Ö. K. f. d. I. E. gebracht.

Andres referierte über die Koordinatenfrage und weiterhin über die geplante Vereinheitlichung des gesamten Vermessungswesens.

Er trat mit dem Chef der Kgl. Preuß. Landesaufnahme, General v. Bertrab, der für den Plan gewonnen worden war, in persönliche Fühlung.

Verhandlungen Deutschlands und Österreichs mit Vertretern Ungarns, Bulgariens und der Türkei ergaben ein günstiges Ergebnis und ebenso sprachen sich wissenschaftliche Körperschaften und praktische Geodäten für die in Aussicht genommene Vereinheitlichung aus.

Die von der Kgl. Preuß. Landesaufnahme einberufene Konferenz der Zentralmächte in Berlin am 2. November 1917, zu welcher neben den Vertretern des Triangulierungs- und Kalkülbureaus das M. G. I. und die Ö. K. f. d. I. E. Delegierte entsandten, führte zur definitiven Aufstellung von acht Punkten, welche die Vereinheitlichung der Vermessungsgrundlagen beinhalten und kurz als

Berliner Vereinbarungen von 1917
bezeichnet werden.

Vereinbarungen zur Vereinheitlichung der Vermessungsgrundlagen.

1. Für die Erddimensionen ist das Bessel'sche Ellipsoid auch weiterhin beizubehalten.

2. Als gemeinsamer Ausgangspunkt für die geographische Orientierung wird vom Zentralbureau für die Internationale Erdmessung bei Potsdam ein Punkt unter Namhaftmachung der Ausgangswerte: φ und λ angegeben.
3. Zur Schaffung einer Grundlage für die einheitliche Ausgleichung des trigonometrischen Netzes I. Ordnung und für die Festlegung der Koordinatensysteme auf dem Ellipsoid ist ehestens an die Ausgleichung einer Dreieckspolygon-Kette, von Potsdam ausgehend über Österreich, Ungarn, Serbien, Bulgarien bis an die Grenze der Europäischen Türkei zu schreiten.
Hiezu sind in erster Linie einwandfreie vorhandene Messungen zu benützen, erforderlichenfalls ergänzende, bzw. Neumessungen durch die beteiligten Staaten in ihren Bereichen vorzunehmen.
Die hiebei erlangten geographischen Positionen sind in der Folge für die geodätischen und kartographischen Arbeiten als bindend beizubehalten.
4. Die Maßvergleiche werden durch Vergleichung der Basismessapparate oder durch Messung einer gemeinsamen Grundlinie in der Nähe der Landesgrenze erfolgen.
Als Maßeinheit gilt das internationale Meter.
5. Als gemeinsame Koordinatensysteme sind rechtwinkelige, konforme, ebene Koordinaten nach Gauß in Meridianstreifen nach den von Geheimrat Prof. Dr. L. Krüger *) ausgearbeiteten Formeln einzuführen, u. zw. Meridianstreifen mit einer Ausdehnung von 3° in Länge (Sexagesimalteilung), d. h. mit $1\frac{1}{2}^\circ$ Abstand beiderseits der Abszissenachsen. Außerdem ist die Koordinatenrechnung zwecks Übergreifung beiderseits noch um $\frac{1}{2}^\circ$ auszudehnen. Der Verjüngungsfaktor m_0 wird so gewählt werden, daß der absolute Wert der Längenverzerrung in den mittleren Breiten, also in etwa 45° , 1:10.000 nicht überschreitet.
Die Streifen, welche alle beteiligten Staaten gemeinsam zu durchlaufen haben, sind in der Länge nach Ferro zu zählen.
Als Abszissenachsen haben die Meridiane 1° , 4° , 7° usw. zu gelten.
6. Für die Abbildungsfläche ist die mittlere Meereshöhe beizubehalten, doch sind an den Grenzen der Staaten Höhen-Fixpunkte festzulegen und auszugleichen.
7. Die Festlegung weiterer Einzelheiten obliegt den einzelnen Staaten, deren Delegierte oder interessierte Behörden die erforderlichen Vereinbarungen in unmittelbarem Einvernehmen festsetzen.
Hiebei wäre auch die Einführung einer gleichartigen Kartendarstellung anzustreben.
8. Die vorstehenden Vereinbarungen sollen auch bindend sein für jeden weiteren Staat, welcher sich denselben anschließen wird.

*) Vergleiche die Veröffentlichung des Königl. Preußischen Geodätischen Institutes, Neue Folge Nr. 52 von 1912: Konforme Abbildung des Erdellipsoids in der Ebene von Prof. Dr. L. Krüger.

5. Durchführung der Vereinbarungen in Österreich.

Für die praktische Durchführung der Berliner Vereinbarungen wurde eine Triangulierungs-Verbindungs-Polygonkette ins Auge gefaßt, die, von Potsdam ausgehend und über Sachsen, Österreich, Ungarn, Serbien, Bulgarien verlaufend, bis an die Grenze der Europäischen Türkei reichen sollte. In Österreich wurden die einleitenden Arbeiten mit aller Energie in Angriff genommen und auch die Berechnung und Ausgleichung der Koordinaten im erweiterten Gauß-Krüger'schen System zum größten Teile durchgeführt.

Andres hat die Dringlichkeit und Notwendigkeit dieser den Vereinbarungen entsprechenden Arbeit im Armee-Oberkommando und im Kriegsministerium überzeugend zu vertreten gewußt, so daß die Inangriffnahme aller dieser Arbeiten durch das Personal des Kriegsvermessungswesens schon im Dezember 1917, kaum zwei Monate nach der Berliner Konferenz, bewilligt war.

Er führte Verhandlungen mit der Generaldirektion des Grundsteuerkatasters, mit dem Triangulierungs- und Kalkülbureau in Wien, mit dem Kgl. Ung. Triangulierungsamt in Budapest, um sich die Mitarbeit dieser großen Ämter zu sichern und mit ihnen eine rationelle Zusammenarbeit erzielen zu können.

Zwecks Vereinheitlichung der Maße in den Triangulierungen Deutschlands und Österreichs wurde die nahe der Landesgrenze bei Josefstadt in Böhmen gelegene, etwas über 5 km lange Basis mit dem deutschen Bessel'schen und dem österreichischen Borda'schen Basisapparat gemessen. Die Mitglieder der Ö. K. f. d. I. E. Doležal und Schumann waren bei diesen Messungen als Gäste anwesend. Die beiden Basisapparate wurden im Geodätischen Institut in Potsdam mit dem dortigen Komparator verglichen und dadurch die Relation der Maßstäbe hergestellt.

Außer dieser Basismessung wurde für die Polygondreieckskette die Messung einer etwa 10 km langen Basis bei Essegg mit dem Kgl. Ungar. Triangulierungsamte vereinbart und mit Invardrähten durchgeführt. Die begonnene trigonometrische Entwicklung dieser Basis in das Netz I. Ordnung konnte infolge des Zusammenbruches nicht mehr beendet werden.

Weitere Kontroll-Grundlinien waren projektiert: bei Paračín in Serbien und bei Sofia, wobei die erste mit Invardrähten und die zweite mit dem Österr. Basisapparat gemessen werden sollten.

Für die Schaffung von sicheren Grundlagen für die Höhen wurde der Bau von Grenzhöhenmarken an der preußischen Grenze und Schlesien durchgeführt; es waren dies Monolithe, die unmittelbar mit dem gewachsenen Fels verbunden waren. Für das österreichisch-ungarische Nivellement waren entsprechend sicher stabilisierte Höhenmarken geplant: in vor dem Frost gesicherter Tiefe angebrachte quadratische Granitplatten oder -würfel mit Marken auf polierter Fläche.

Auch auf dem Balkan waren im Zuge der Polygon-Dreiecks-Kette gesicherte Höhenfixpunkte gewählt.

Die Höhenübertragung aus dem ausgeglichenen Höhennetze der Monarchie ist durch die *Nivellement-Abteilungen* des Kriegsvermessungswesens bis nach *Nisch* erfolgt, wo das in dem Arbeitsvorgang des Präzisions-Nivellements bereits ausgebildete bulgarische Arbeitspersonal den Höhenanschluß nach Bulgarien durchführen sollte, wozu es aber nicht mehr kam.

Andres, der erfahrene Kenner des österreichisch-ungarischen Dreiecksnetzes, nahm im Jahre 1918 noch folgende Feldarbeiten in Angriff, die allerdings infolge des unglücklichen Kriegsausganges nicht mehr vollständig zur Durchführung gelangten:

1. Die Ausfüllung einer Lücke im Netze I. Ordnung in *Mähren*.
2. Die notwendige Verbesserung des Netzes I. Ordnung im Zuge der Verbindungskette in *Ungarn*.
3. Die Ausfüllung der Lücke im Netz I. Ordnung in *Slavonien* und *Bosnien*.
4. Die Fortsetzung der Verbindungstriangulierung durch *Bulgarien*.

Die erstangeführten drei Feldarbeiten wurden im Jahre 1918 abgeschlossen.

Wenn man bedenkt, unter welch schwierigen Umständen die von *Andres* geleiteten *Geodätischen Formationen* ihre Arbeiten verrichten mußten, dürfen sie wohl als eine österreichische Glanzleistung allerersten Ranges gewertet werden.

Als *Andres* in den Beratungen der *Ö. K. f. d. I. E.* vom 21. Dezember 1918 über die unter seiner Leitung durchgeführten Arbeiten der Kriegsvermessung berichtete, hatten alle Mitglieder der Kommission das Gefühl: Was hier während der Kriegswirren geschaffen wurde, ist nicht nur eine Kulturtat, sondern auch ein heldisches Werk und reiht sich würdig den übermenschlichen Leistungen unserer braven Soldaten an.

Die geodätischen Kreise Österreichs muß es mit freudiger Genugtuung erfüllen, daß neben Deutschland und Österreich auch Bulgarien, Jugoslawien und Polen die konformen Koordinaten in Meridianstreifen nach *Gauß-Krüger* für ihre Vermessungen eingeführt haben.

An dieser Stelle mag die Bemerkung Platz finden, daß *Andres* über die Aufforderung der offiziellen vermessungstechnischen Kreise einen wohlgedachten Plan für die Durchführung einer Landesvermessung des Königreiches Bulgarien ausgearbeitet und an maßgebender Stelle vorgelegt hat.

6. Tätigkeit für die Reorganisation und Vereinheitlichung des Vermessungswesens in Österreich.

Andres kam nach seinem Eintritt ins *M. G. I.* auch mit den zivilen vermessungstechnischen Kreisen in enge Berührung.

Er lernte die Bestrebungen der österreichischen Geometer, die sich hauptsächlich auf die höchstmögliche Vervollkommnung der geodätischen Arbeiten, Zusammenfassung der Vermessungssachen in einem zentralen Amte und die für die großen Aufgaben des Vermessungswesens wünschenswerte Ausgestaltung des akademischen Fachstudiums bezogen, kennen und würdigen.

Als im Kriegsjahr 1916 die staatlichen Geometer und die beh. aut. Zivilgeometer sich mit Petitionen wegen der Reorganisation des Vermessungswesens an die staatlichen Zentralstellen wendeten, erschienen mehrere Publikationen über die Reform des Vermessungswesens, darunter auch eine Studie des Kommandanten des M. G. I. Otto Frank, der sich hierbei sicherlich auf die ihm von Andres gegebenen Informationen stützte.

Auch die im Kriege 1917 von General Korzer verfaßte Abhandlung über die Neuordnung des staatlichen Vermessungswesens nach dem Kriege lieferte einen wertvollen Beitrag in dieser Frage und erregte die Aufmerksamkeit der beteiligten Kreise.

Aus der Zertiümmerung der großen alten Monarchie 1919 ging ein sehr kleines Österreich hervor und es ergab sich zwingend die Notwendigkeit von Reorganisationen auf allen Gebieten, um den geänderten Verhältnissen Rechnung zu tragen.

Andres hatte aber schon vor dem Zusammenbruch die Erkenntnis gewinnen müssen, daß die Durchführung von Landesaufnahmen und die Herstellung der für militärische Zwecke notwendigen Karten durch militärische Organe nur eine Folge der historischen Entwicklung des Vermessungswesens in der alten Monarchie gewesen war.

Mit der ihm eigenen Objektivität erkannte er, daß eine Vereinheitlichung des Vermessungswesens in unserem verarmten Staate, der sich den Luxus von Doppel- und Mehrarbeiten nicht leisten kann, eine besondere Notwendigkeit ist und die einzige Möglichkeit bietet, die international anerkannte Höhe der kartographischen Leistungen des M. G. I. zu wahren und ein den zivilen Anforderungen der militärischen und zivilen Interessenskreise voll und ganz entsprechendes Kartenwerk zu schaffen.

In dieser Erkenntnis traf er sich mit den wiederholt niedergelegten Anschauungen des ehemaligen hochverdienten Kommandanten des M. G. I., FZM. Frank, und den mit zwingender Schärfe und Voraussicht entwickelten Ausführungen des hervorragenden Fachmannes und ehemaligen Kommandantstellvertreters, FML. Korzer.

Andres gehörte sowie Oberst Ginzel und Major Potyka als Vertreter des M. G. I. der aus allen zivilen und militärischen Interessenskreisen gebildeten Kommission an, welche die Richtlinien für die Schaffung eines zentralen staatlichen Bundesvermessungsamtes auszuarbeiten hatte, das tatsächlich im Jahre 1920 als Bundesvermessungsamt aktiviert wurde.

*

Es muß noch hervorgehoben werden, daß Andres nie sklavisch eingespannen in den strengen Kreis seiner militärischen Aufgaben und Pflichten blieb, er beschäftigte sich vielmehr mit allen Zweigen der Geodäsie, Katastralaufnahmen und Aufnahmen des Bau-, Forst- und Agrarwesens.

Er hatte stets Fühlungnahme mit dem zivilen Vermessungswesen und oft Gelegenheit, die neuesten geodätischen Verfahren kennen zu lernen, was ihm

im Weltkriege bei der Auswahl des notwendigen Fachpersonales für das Kriegsvermessungswesen besonders zustatten gekommen war.

A n d r e s schloß sich eifrig an das wissenschaftliche und das fachtechnische Leben in Wien an. Er war Mitglied des Österreichischen Vereins für Vermessungswesen, der Geographischen Gesellschaft in Wien, er gehörte zu den Gründern der Österreichischen Gesellschaft und der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie und wirkte in deren Ausschuß durch viele Jahre. Auch war er einer der regelmäßigsten und eifrigsten Besucher der Monatsversammlungen der obigen wissenschaftlichen Gesellschaften.

Der Österreichische Verein für Vermessungswesen zeichnete Andres mit Rücksicht auf sein verdienstvolles Wirken auf geodätischem Gebiete im Jahre 1922 durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede aus.

Er wurde auch von der Ö. K. f. d. I. E. zum Mitgliede gewählt und mit dem Erlasse des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 27. August 1912 in dieser Funktion bestätigt. Er wirkt durch 24 Jahre in dieser Kommission und bekleidete in derselben durch sieben Jahre die ehrenvolle Stelle eines Schriftführers.

Seit Schaffung des Beirates für das Vermessungswesen wirkt er ehrenamtlich als Mitglied dieser Körperschaft.

Was die literarische Tätigkeit des Generals Andres anbelangt, so beschränkte sie sich nicht nur auf die Beiträge in dem offiziellen Organ: die Mitteilungen des k. u. k. M. G. I., auf die Bearbeitung einer Reihe von Bänden der Publikationen des M. G. I. für die Internat. Erdmessung, sondern wir finden eine große Zahl von Berichten in den Verhandlungen der Ö. K. f. d. I. E. und den Jahresberichten anderer Körperschaften, in der Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen usw.

Wir haben Lebenslauf und Wirken Andres' in kurzen Zügen geschildert, unser Bericht wäre aber unvollständig, wenn wir nicht auch der Persönlichkeit des Jubilars, wobei wir aus besten Quellen schöpfen, gedenken würden.

Er war als Truppenoffizier ein human denkender Vorgesetzter, mit der Mannschaft menschenfreundlich und wohlwollend, aber immer die strengste Pflichterfüllung der dienstlichen Obliegenheiten fordernd.

Im Institute als Arbeiter der Geodätischen Gruppe zeichnete er sich durch unermüdlichen Fleiß, sorgfältige und genaue Durchführung aller ihm übertragenen geodätischen, astronomischen und geophysikalischen und kalkulatorischen Arbeiten aus. Seine seltene Ausdauer und sein hervorragendes Geschick bei allen heiklen und mühevollen Beobachtungen verdient besonders hervorgehoben zu werden, was auch von seinem Vorgesetzten Oberst v. Sterneck sehr hoch eingeschätzt wurde.

Als er später selbst die Leitung der Geodätischen Gruppe übernahm, war er ein Führer, hochgeachtet von allen seinen Untergebenen. Jüngeren, in die Geodäsie einzuführenden Offizieren gab er aufs allergenaueste die erforderlichen Belehrungen und Anweisungen, er stand ihnen stets und gerne

mit Rat und Tat zur Seite, für alle seine Untergebenen durch seine Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue ein nachahmenswertes Vorbild.

A n d r e s würdigte und anerkannte gerne gute Leistungen seiner Untergebenen, und dies hatte notwendigerweise eine mächtige Hebung des Berufseifers zur Folge.

Liebenswürdigkeit und Herzensgüte waren A n d r e s in so hohem Maße eigen, daß er gewiß oft selbst dabei zu Schaden kam, weil diese idealen Eigenschaften leider nicht selten von skrupellosen Menschen mißbraucht werden.

Als es sich im Weltkriege darum handelte, eine größere Anzahl fachlich geeigneter Personen für das Kriegsvermessungswesen heranzuziehen, war es A n d r e s durch seine umfassende Kenntnis der in Betracht kommenden Offiziere und Zivilpersonen leicht möglich, die richtige Auswahl zu treffen, wobei er auch nach Möglichkeit auf die Gebote der Humanität größte Rücksicht nahm.

Dieser seltene Mann war stets ein großer Freund der Natur und ihrer Schönheiten, der Musik und des Gesanges, er ist selbst ausübender Musiker und Sänger, womit sein tiefes Gemüt, seine Güte und Herzlichkeit wohl im vollen Einklang stehen.

Im Kreise seiner Kollegen im Institute erfreute er sich besonderer Wertschätzung wegen seines hohen fachlichen Niveaus, aber auch wärmster Zuneigung wegen seines entgegenkommenden Wesens, seiner absoluten Korrektheit in allen Belangen und seines oft dokumentierten menschlichen Mitgefühls.

Wie im Weltkriege, so hat A n d r e s auch früher und später für das Wohl aller seiner Untergebenen sich eifrigst bemüht, ohne dafür allzuviel Dankbarkeit zu erfahren, denn Dankbarkeit ist eine sehr seltene Eigenschaft in unserem materialistisch gesinnten Zeitalter.

Wenn einmal die Geschichte des M. G. I. geschrieben werden sollte, so wird A n d r e s — der unter fünf Kommandanten im Institute wirkte — was sein Können und Wissen, seine Leistung und seinen Charakter anbelangt, an hervorragender Stelle in der Reihe der bedeutenden Offiziere und Fachgelehrten genannt werden müssen, die dieses Musterinstitut der alten Monarchie hervorgebracht hat.

Sehr geehrter Herr General!

Sie haben in einem langen und arbeitsreichen Leben sich unvergängliche Verdienste um das berühmte M i l i t ä r g e o g r a p h i s c h e I n s t i t u t der alten Monarchie und um die ganze geodätische Wissenschaft erworben. Sie haben eine große Zahl hervorragend fachlich geschulter Offiziere herangezogen, die in den Sukzessionsstaaten und auch im ferneren Auslande der Anstalt, aus der sie hervorgegangen sind, Ehre gemacht haben. Manche Zierde des Institutes ist schon zur großen Armee eingerückt, von der es keine Wiederkehr gibt. Sie selbst aber, verehrter Herr General, ragen wie ein Fels im Meer aus der Zeit, wo das M i l i t ä r g e o g r a p h i s c h e I n s t i t u t im Zenit seines Ruhmes stand, Sie gehören neben v. H ü b l und v. S t e r n e c k zu den hervorragendsten wissenschaftlichen Fachleuten der Anstalt.

Wenn vor 2000 Jahren der Römer Seneca schrieb:

Es ist das größte Übel, aus der Zahl der Lebenden
zu scheiden, ehe man stirbt,

so gilt wohl für Sie der Ausspruch:

Es ist das größte Glück, im hohen Alter auf einen
arbeitserfüllten und erfolgreichen Lebenslauf
zurückblicken zu können.

Möge eine gütige Vorsehung Sie rüstig an Körper und Geist der österreichischen Geodäsie noch lange Jahre zur Freude Ihrer vielen Freunde und Verehrer erhalten, möge es Ihnen vergönnt sein, in drei Jahren zur 100. Wiederkehr des Gründungstages des Militärgographischen Institutes uns aus der Fülle Ihrer reichen Erlebnisse und Eindrücke in der Glanzzeit der Anstalt zu berichten:

Das walte Gott!

Zusammenstellung der Veröffentlichungen des Generals Andres.

Arbeiten, niedergelegt in den folgenden Publikationen:

I. Mitteilungen des k. und k. M. G. I. in Wien.

1. Relative Schweremessungen am Balaton-See XXI. Band 1901
2. Astronomische Längenmessung II. Ordnung XXVIII. Band 1908
3. Generalmajor Daublebsky v. Sterneck XXX. Band 1911
4. Astronomisches Nivellement 1904 und 1906 XXXIV. Band 1914

II. Die astronomisch-geodätischen Arbeiten des k. und k. M. G. I. in Wien.

Publikationen für die Internationale Erdmessung.

Bearbeitung bzw. Redaktion.

1. Astronomische Arbeiten mit 11 Polhöhen- u. Azimutmessungen . . . XIX. Band 1902
2. Astronomische Arbeiten mit 11 Polhöhen- u. Azimutmessungen . . . XX. Band 1903
3. Astronomische Arbeiten mit 11 Polhöhen- u. Azimutmessungen . . . XXI. Band 1906
4. Astronomische Arbeiten mit 12 Polhöhen- u. Azimutmessungen . . . XXII. Band 1908
5. Trigonometrische Arbeiten XXIII. Band 1914
 - a) Die in der Monarchie gemessenen 17 Grundlinien.
 - b) Die Netzausgleichungen im westlichen Teile der Monarchie.
 - c) Die Netzausgleichungen zum Anschlusse an 15 astronomische Stationen.
6. Astronomische Arbeiten mit 13 Polhöhen- u. Azimutmessungen . . . XXIV. Band 1915

III. Ergebnisse der Triangulierungen des k. und k. M. G. I.

Redaktion.

Triangulierungen II. und III. Ordnung in Österreich 1906 (1003 Punkte) in Kärnten, Krain und Küstenland. IV. Band 1906

IV. Publikation der k. und k. Kriegsmarine.

Die Küstenaufnahme Mittel-Dalmatiens. II. Band: Die Ergebnisse der Triangulierungen, Pola 1910.

V. Wissenschaftliche Erforschung des Balaton-Sees, I. Band:

Relative Schweremessungen in der Umgebung des Balaton-Sees 1901, Budapest 1902.

VI. Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen.

1. General Daublebsky v. Sterneck IX. Band 1911
2. Gedächtnis-Ausstellung des M. G. I. XVII. Band 1919

VII. Berichte, erstattet in:

1. Nachrichten der kais. Akad. d. Wiss. in Wien 1910, 1911 u. 1912:
Über Schweremessungen im Tauerntunnel und den angrenzenden Gebieten.
2. Jahresbericht des Sonnblickvereins für das Jahr 1907:
Triangulierungen II. und III. Ordnung im Sonnhlickgehet.
3. Jahresbericht des Sonnblickvereins für das Jahr 1913:
Über Schweremessungen im Tauerntunnel und Grenzgegenden.
4. Verhandlungen der Ö. K. f. d. I. E.
 - a) Zusammenfassende Berichte über die Tätigkeit des M. G. I. für Zwecke der Ö. K. f. d. I. E.
Protokolle aus den Jahren 1906—1919.
 - b) Astronomische Längenmessungen I. Ordnung: Wien—Straszahalom—Czernowitz 1909.
Protokolle vom 12. Mai 1914, Beilage B, und vom 19. Juni 1918, Beilage B.
 - c) Kriegsvermessungswesen.
Protokoll vom 21. Dezember 1918, Beilage A.
 - d) Vereinheitlichung des Vermessungswesens.
Protokolle vom 10. März, 4. Juli und 5. Dezember 1917, vom 19. Februar und 19. Juni 1918.

Die Standpunktbestimmung am Rande des Meßtischblattes.

Eine Anregung für die topographische Neuaufnahme.

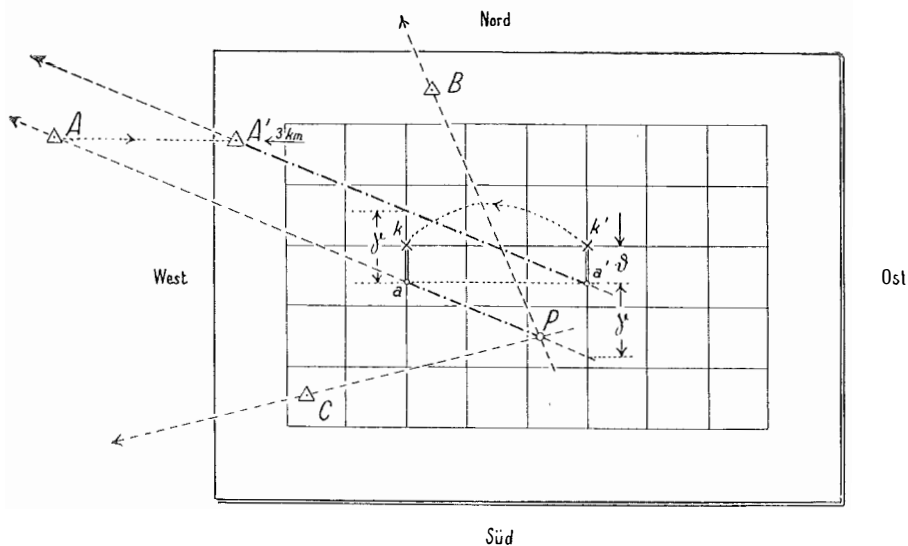
von Ing. H. B r a d e l.

Die grundlegende Aufgabe der topographischen Neuaufnahme bildet die Standpunktbestimmung durch graphisches Rückwärtseinschneiden. Nun kommt es, besonders an den Rändern der Aufnahme-sektion, häufig vor, daß im Nachbargebiet befindliche, am eigenen Brett nicht mehr kartierbare, trigonometrische Punkte für die Standpunktbestimmung günstig gelegen sind, bzw. ihre Heranziehung zu einer unbedingten Notwendigkeit wird. Diesem Umstand Rechnung tragend, wird das Meßtischbrett möglichst groß gehalten und die eigentliche Aufnahme-sektion derart in die vorhandene Fläche gelegt, daß möglichst viele der benachbarten Trigonometern noch kartiert werden können. Naturgemäß muß dieses Bestreben auf wenige Punkte beschränkt bleiben. Um noch weitere Punkte zur Verfügung zu haben, wird häufig behelfsmäßig ein Brettstreifen an einem der Brett-ränder befestigt. Dimensionen und Gewicht des Brettes nehmen aber dadurch derart zu, daß sich eine sehr lästige Unhandlichkeit ergibt.

Diesem Übelstand kann nur dadurch begegnet werden, daß man sich in diesen Randgebieten genügend Signalpunkte durch graphische Vorwärtsschnitte beschafft. Das ist aber nicht nur umständlich, sondern oft auch unmöglich. Es bleibt dann zur Bestimmung solcher Signalpunkte nur die Möglichkeit des rechnerischen Rückwärtseinschneidens unter Heranziehung von außerhalb des Brettes liegenden Trigonometern. Dieses Verfahren ist aber für den Mappedeur sehr zeitraubend, da es nicht nur eigene Ausrückungen mit dem Universal-

instrument, sondern auch längere Rechenarbeit erfordert, wenn keine Rechenmaschine zur Verfügung steht. Mit Hilfe des erst seit einigen Jahren auf der Aufnahmeaktion nach Gauß'schen konformen Koordinaten konstruierten Kilometernetzes *) kann der Mappeur die koordinatenmäßig gerechneten Signale leicht auftragen.

Ein leichter Ausweg aus all den erwähnten Schwierigkeiten, der aber meines Wissens bisher noch nicht versucht wurde, ergibt sich, wenn man alle zur Standpunktbestimmung notwendigen Trigonometern um das gleiche Maß und zu einander parallel derart verschiebt, daß auch die außerhalb des Brettes fallenden auf die Brettdfläche zu liegen kommen. Der Rückwärtseinschnitt läßt sich nun graphisch durchführen und der gefundene Standpunkt wird um das Verschiebungsmaß in entgegengesetzter Richtung zurückverlegt. Diese gemein-



Süd
Figur 1.

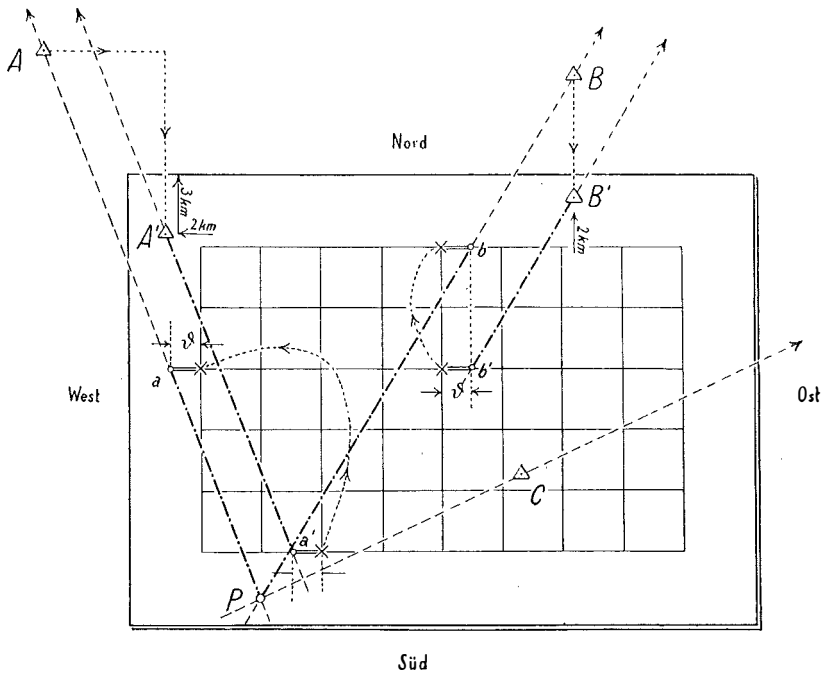
same Verschiebung mehrerer Punkte ist allerdings am Felde nur schwierig und umständlich durchzuführen. Es genügt jedoch, den außerhalb des Brettes liegenden Trigonometern allein in die Zeichenfläche zu verlegen und die andern kartierten Punkte an ihrer Stelle zu belassen. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, werden bei orientiertem Brett die Visurstrahlen zu den Trigonometern durch kartierte und verlegte Punkte mit der Kippregel gezogen, nur muß der Strahl durch den verlegten Punkt noch parallel verschoben werden. Diese Parallelverschiebung läßt sich leicht mit Hilfe des bereits erwähnten Kilometernetzes durchführen. Erfolgt die Standpunktbestimmung auf diese Weise, so sind keine besonderen Behelfe außer Kippregel und Zirkel oder Maßstab nötig. Es können

*) In Österreich wurden früher die Koordinaten der trigonometrischen, Blatteck- und Katastermeilennetzpunkte auf ein durch den Blattmittelpunkt gelegtes rechtwinkliges Koordinatensystem bezogen und nur diese Punkte kartiert. Die nachträgliche Kartierung eines Punktes war ohne Kilometernetz sehr umständlich.

auch mehrere außerhalb des Brettes liegende Punkte herangezogen werden und die Durchführung kann ohneweiters im Zuge der Detailarbeit erfolgen.

Der Vorgang bei dieser Art der Standpunktbestimmung sei nachstehend beschrieben:

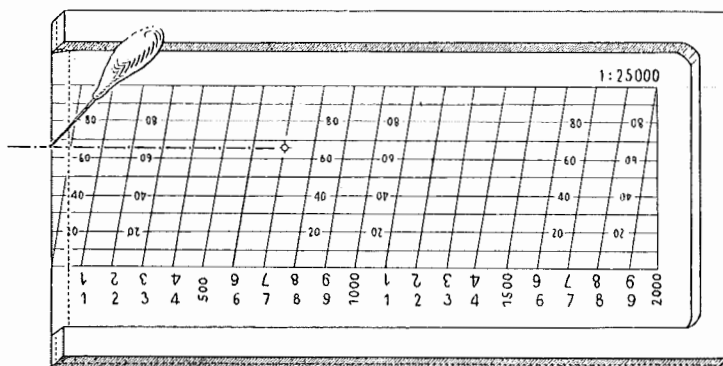
Alle in Frage kommenden trigonometrischen Punkte des Nachbargebietes werden bei der Adjustierung des Aufnahmeblattes um so viele volle Kilometer achsenparallel Ost-West oder Nord-Süd verschoben, daß sie innerhalb des Brettrandes gestochen werden können. Die Richtung und die Anzahl der Kilometer dieser Verlegung werden neben der betreffenden Pike vermerkt. Diese Verschiebung kann aber auch ohneweiters erst am Felde vom Mappeur nach dem Koordinatenverzeichnis vorgenommen werden. Wenn nötig, wird man auch



Figur 2.

einen trigonometrischen Punkt nach beiden Achsenrichtungen um je eine volle Kilometeranzahl verschieben müssen. In Fig. 1 sind $\triangle B$ und $\triangle C$ am Brett kartiert, $\triangle A$ mußte achsenparallel um 3 km ostwärts verschoben werden. Der Hilfsstrahl durch $\triangle A'$ (Visur nach dem signalisierten trigonometrischen Punkt) schneidet in a' eine km-Ordinate. Es soll der Schnittpunkt mit derjenigen Koordinatenrichtung gewählt werden, die keinen schleifenden Schnitt ergibt. Der Schnittpunkt a' muß nun gegenläufig der Verschiebung des $\triangle A$ nach a übertragen werden. ϑ ist die Entfernung des Schnittpunktes a' zum Kreuzungspunkt der km-Ordinate mit der nächsten km-Abszisse. Dieser Kreuzungspunkt K' wird nun 3 km nach Westen (gleiches Maß, aber entgegengesetzte Richtung der Verschiebung des $\triangle A$) in den Kreuzungspunkt K verlegt. Die Entfernung ϑ wird von dort nach Süden aufgetragen und der Schnittpunkt a erhalten. Mit

dem Parallellineal der Kippregel zieht man nun durch a parallel zum Hilfsstrahl den gesuchten Schnittstrahl AP . Hilfsstrahl und Schnittstrahl können als parallel angenommen werden, da ihr Abstand im Verhältnis zur Entfernung des Standpunktes vom eigentlichen trigonometrischen Punkt eine kleine Größe darstellt. Sollte die Verschwenkung des Parallellineals der Kippregel nicht ausreichen, so wird man den Abstand der beiden Strahlen in der Nord—Süd-Richtung γ von a' nach Süden auftragen und den erhaltenen Punkt mit a verbinden. Zur trigonometrischen Höhenmessung benötigt man die Distanz \overline{AP} . Diese Distanz setzt sich aus den Strecken \overline{Aa} und \overline{aP} zusammen. \overline{Aa} ist gleich $\overline{A'a'}$. $\overline{A'a'}$ und \overline{aP} können am Brett mit dem Distanzlineal abgegriffen und summiert werden.



Figur 3.

In Fig. 2 sind zwei Punkte außerhalb des Brettes dargestellt. $\triangle B$ mußte um 2 km nach Süden, $\triangle A$ um 2 km nach Osten und überdies um 3 km nach Süden verschoben werden. Der Hilfsstrahl durch A' schneidet die km-Abszisse günstig in a' . Der östlich gelegene Kreuzungspunkt mit der Ordinatensrichtung wird um 3 km nach Norden und um 2 km nach Westen verlegt und der Abstand δ von dort nach Westen aufgetragen. Durch den so erhaltenen Punkt a wird nun parallel zum Hilfsstrahl der Schnittstrahl nach P gezogen. $\overline{A'a'} + \overline{aP}$ ergibt wieder die für die Höhenmessung nötige Strecke \overline{AP} . Der Punkt $\triangle B$ wird ähnlich dem $\triangle A$ im Beispiel Fig. 1 behandelt.

Bei der Übertragung der Abstände δ , bzw. γ ist mit Sorgfalt und Genauigkeit vorzugehen. Besser und genauer als mit einem Zirkel dürfte sich diese Übertragung bei Verwendung des in Fig. 3 angegebenen Meß- und Auftraglineales bewerkstelligen lassen. Die Teilung im Maßstab 1 : 25.000 ist auf der Unterseite einer stärkeren Platte aus Cellon oder unzerbrechlichem Glas geritzt. Ein aufgeklebter Griffrahmen aus demselben Material dient zur besseren Handhabung des Lineals. Die Nullkante ist als Ziehkante abgescrägt. Der Anfangspunkt des zu messenden oder aufzutragenden Strahles wird je nach seiner Richtung mit einer der aufrecht oder verkehrt bezifferten Hunderterlinien zur Deckung gebracht und das Lineal derart verschoben, daß die Zehnerlinien parallel zum Strahl verlaufen und Zehner und Einer der Meterzahl an der zukommenden

Stelle des Zehnerintervalls liegen. An der Ziehkante wird mit Bleistift rayoniert oder mit einer sehr feinen Nadel pikiert. Ein solches kleines Meßlineal dürfte überhaupt bei der Mappierung beim Abnehmen und Auftragen von kleinen und ganz kleinen Strecken vorteilhafter als Zirkel und (Transversal-)Maßstab anzuwenden sein.

Literaturbericht.

1. Bücherbesprechungen.

Bibliotheks-Nr. 855. R a a b, Dr. Ing. K. O., Vermessungsassessor: Beiträge zur Frage der Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit des stereophotogrammetrischen Aufnahmeverfahrens (125 Seiten mit 32 Abbildungen und 4 Beilagen, 17×24 cm). Herausgegeben von der Ministerialabteilung für Topographie des Badischen Finanz- und Wirtschaftsministeriums.

Auf dem IV. Internationalen Kongreß für Photogrammetrie in Paris wurde die Notwendigkeit einer eingehenden Untersuchung der Wirtschaftlichkeit der Erd- und Luftbildmessung festgestellt und über Antrag des französischen Chefingenieurs Roussilhe die Bildung einer eigenen Kommission zur Behandlung dieser Frage für den im Jahre 1938 in Rom stattfindenden Kongreß vorgeschlagen, die auch tatsächlich unter dem Vorsitz der italienischen Landesgesellschaft geschaffen worden ist. Die vorliegende Publikation wird nun eine äußerst wertvolle Unterlage für die Tätigkeit dieser Kommission bilden. Der Verfasser beschäftigt sich in erster Linie mit der Grundfrage für alle wirtschaftlichen Betrachtungen, mit der Frage der erreichbaren Genauigkeit in den stereophotogrammetrischen Aufnahmeverfahren. Im ersten Abschnitt behandelt der Verfasser die Frage der Genauigkeit der terrestrischen stereophotogrammetrischen Punktbestimmung unter besonderer Berücksichtigung der Auswertung im Zeiss'schen Stereoplanigraphen. Besonderes Interesse dürfte die Untersuchung der Genauigkeit der Auswertung u n s c h a r f e r Abbildungen finden, die dadurch entstehen, daß mit einer starren Kammer Aufnahmen gemacht werden, die zur vollen Scharfeinstellung eine Änderung der Bildweite benötigen würden.

Im zweiten Abschnitt wird die Genauigkeit untersucht, mit der man die Oberfläche eines räumlichen Gebildes erfassen und darstellen kann, und zwar zuerst vom allgemeinen Standpunkt und sodann beim stereophotogrammetrischen Aufnahmeverfahren.

Im dritten Abschnitt „Grenzen der Kartierungsgenauigkeit“ stellt der Verfasser die tachymetrische der stereophotogrammetrischen Aufnahme gegenüber und bespricht die Genauigkeit der Darstellung und die Wirtschaftlichkeit in beiden Fällen.

In seinem Schlußwort werden die Ergebnisse der Untersuchungen speziell für topographische und für Architekturaufnahmen zusammengefaßt. Der Verfasser nennt seine verdienstvolle Arbeit, die mit großem Fleiß, Sachkenntnis und Geschicklichkeit behandelt ist, selbst nur einen Beitrag zur Klarstellung dieser für die Photogrammetrie höchst wichtigen Frage, zu deren endgültiger Bereinigung die Mitarbeit jener Institute notwendig ist, die sich mit photogrammetrischen Aufnahmen im großen befassen.

Obgleich das Buch nur im Schreibmaschinenschriftumdruck hergestellt ist, ist es von guter Lesbarkeit. *Lego.*

Bibliotheks-Nr. 856. H a n s a L u f t b i l d G. m. b. H., Berlin SW 29: Luftbild-Lesebuch, Eigenverlag 1934, zusammengestellt von Hans Richter. (24×30 cm, 66 Seiten mit 164 Luftbildern.)

Dieses Lesebuch ist eine Anleitung, wie die Fülle der Einzelheiten, die Senkrechtaufnahmen und damit Luftbildpläne bieten, zu lesen und zu deuten ist. Einleitend wird an

vier Abbildungen der Einfluß der Lage der Aufnahmsrichtung — horizontal, schräg, vertikal — auf die Bildgestaltung einfacher Körper gezeigt und an Hand weiterer Bilder auf die Notwendigkeit aufmerksam gemacht, Luftbildpläne immer so zu betrachten, daß die Schlag-
schatten einer links, vorne, oben befindlichen Lichtquelle entsprechen, um falsche Raum-
wirkungen zu vermeiden.

Zahlreiche, gut ausgewählte, mit erläuternden Hinweisen versehene Luftbilder zeigen die mannigfaltigsten Einzelheiten, die bei Deutung des Bildinhaltes zu berücksichtigen sind. Aus dieser Fülle von Bildern ist zu ersehen, wie sich in dieser ungewohnten Perspektive Gewässer jeder Art, Verkehrsanlagen, Industrieanlagen, Tagbaue der Bergwerke, die verschiedensten landwirtschaftlichen Kulturen, die Wälder im Verlauf der Jahreszeiten, Gebäude, Siedlungen usw. darstellen. Man erkennt den Grad der Wirksamkeit der verschiedenen Uferschutzbauten, den Verlauf des höheren Grundwasserspiegels, längst verschüttete Stadtgräben und vieles andere, so daß der Luftbildplan für jeden mit der Natur in engerer Verbindung stehenden Beruf ein wertvolles und verhältnismäßig rasch zu beschaffendes Hilfsmittel darstellt. Das vorliegende Buch ist ein ganz wesentlicher Behelf, das Einfühlen in diese Luftbildpläne zu erleichtern, weshalb seine weiteste Verbreitung zu wünschen ist. *Barvir.*

Bibliotheks-Nr. 857. Hans a L u f t b i l d G. m. b. H., Berlin SW 29: L u f t b i l d - T o p o g r a p h i e, Eigenverlag 1936, zusammengestellt von Hans R i c h t e r. (24×30 cm, 80 Seiten, 50 Schwarz-Weiß-Lichtbilder, 8 Farb-raumbilder, 8 Zeichnungen, 1 Rot-Grün-Brille.)

In dieser Schrift werden Hilfsmittel aufgezeigt, die das Erkennen des horizontalen und vertikalen Aufbaues — der Topographie — einer Landschaft erleichtern. Nach einem kurzen Vergleich zwischen der perspektiven und orthogonalen Projektion wird unter anderem der Einfluß des Maßstabes des Luftbildes, der Schattenwirkungen, der Bodenfeuchtigkeit und der Verkehrswege im Gelände, des Zeitpunktes, in dem die Aufnahme erfolgte, auf die Deutlichkeit gezeigt, mit der aus einem Einzelbild die Geländeform entnommen werden kann.

Hervorzuheben sind eine Reihe ausgezeichnete Anaglyphenbilder, die den räumlichen Aufbau der verschiedensten Geländearten von der Ebene bis zum Hochgebirge mit besonderer Klarheit erkennen lassen. Der abschließende, beachtenswerte Aufsatz: „Anaglyphen-Raumbilder, ihre Herstellung und Verwendung, insbesondere im Luftbildwesen“ von Dipl.-Ing. Guido Martin orientiert in übersichtlicher Weise über die Geschichte der Entstehung und den Anwendungsbereich des Anaglyphen-Verfahrens.

Dieses Heft bildet eine willkommene Fortsetzung des Luftbild-Lesebuches und ist ganz besonders geeignet, das Verständnis für die Luftbildverwendung zu fördern. *Barvir.*

Bibliotheks-Nr. 858. Karl M i c h a e l und Kurd S l a w i k, Vermessungsingenieure: Was heißt Wirtschaftlichkeit im Vermessungswesen? Das Ergebnis eines Preisausschreibens. (18×25 cm, 75 Seiten.) Sammlung Wichmann, Fachbücherei für Vermessungswesen und Bodenwirtschaft, Berlin NW 7, Band 6, 1936. In Preßspanndeckel gebunden, RM. 3.80.

Das vorliegende Buch ist das Ergebnis eines im Juli 1934 in den Allgemeinen Vermessungsnachrichten veröffentlichten Preisausschreibens: „Was heißt Wirtschaftlichkeit im Vermessungswesen?“ — Eine durchaus zeitgemäße Frage, die in anderen Gebieten der Technik schon lange eingehend studiert wurde.

Der erste Preis fiel auf Katasterinspektor Heinrich Krebsbach (Berlin), der zweite auf Bezirksgeometer Heinrich Geißler in Ravensburg. Als einziger Österreicher beteiligte sich der Grazer Hochschulassistent Dr. Eckart L i n d i n g e r, dessen sehr anerkennenswerte Arbeit in dem vorliegenden Werk veröffentlicht ist. Er hat das Problem in sehr interessanter Weise behandelt und eine von Prof. Dr. Pirkl (Graz) für den Maschinenbau angegebene Darstellung verwendet. Eine Raumkurve, die „Kurve der technisch-wirtschaftlichen Vervollkommnung“,

veranschaulicht rein geometrisch die Beziehungen zwischen den drei Größen: Leistung, Betriebsaufwand und Erstellungsaufwand, welche als Raumkoordinaten für einen Kurvenpunkt eingeführt sind. Als Wirtschaftlichkeit bezeichnet Lindinger das Verhältnis zwischen Leistung und Gesamtaufwand.

Das Werk befaßt sich weiters mit dem Vermessungswesen im Dienste der freien Wirtschaft und in der Staatswirtschaft, bringt Richtlinien der wirtschaftlichen Ausgestaltung des Vermessungswesens und betont den Wert einer zusammenfassenden staatlichen Verwaltung des gesamten Vermessungsdienstes. Es gibt einen Überblick über die heutigen Anschauungen von der Wirtschaftlichkeit im Vermessungswesen und bietet neue Anregungen zur weiteren Untersuchung dieser zeitgemäßen Frage. *Soldat.*

Bibliotheks-Nr. 859. H a n k e M., Weltgeistlicher, Geschichte der amtlichen Kartographie Brandenburg Preußens bis zum Ausgang der Friderizianischen Zeit, bearbeitet von Prof. Dr. Hermann D e g n e r. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Albrecht P e n c k. (16×23 cm, 403 Seiten und eine Kartenbeilage.) Erschienen als Heft 7 der Geographischen Abhandlungen, III. Reihe, begründet von Albrecht Penck, herausgegeben von Norbert Krebs. Verlag von I. E n g e l h o r n s Nachf., Stuttgart 1935, Preis broschiert RM. 19.—.

Wie aus dem von Albrecht P e n c k geschriebenen Vorwort hervorgeht, ist dieses historische Werk der Arbeit eines Weltgeistlichen, Max H a n k e, zu verdanken, der, obgleich kein Fachmann, mit außerordentlichem Eifer und Geschick die Berliner Kartensammlungen in der Zeit von 1910—1915 durchforscht hat. Seine Arbeit war nahezu abgeschlossen, als er im Weltkrieg einrücken mußte und als Krankenwärter den an der Front mitgemachten Strazzen am 25. Oktober 1917 erlag.

Seine hinterlassenen Schriften wurden von Prof. D e g n e r bearbeitet, wobei der Inhalt der Hankeschen Ausführungen möglichst gewahrt worden ist.

Hanke hat den Stoff nach der Regierungszeit der Landesfürsten gegliedert. Das Werk zerfällt in zwei Hauptteile: I. Teil. Bis zum Tode Friedrich Wilhelm I. und II. Teil. Friedrich II. und die Hohenzollern seiner Zeit in ihrer Stellung zur Kartographie. Vorausgeschickt wird ein Abschnitt, der die Maße, die Meßinstrumente und Meßverfahren sowie die Verhältnisse der Zivilkartographen, die Verwendung letzterer zu ökonomischen und administrativen Arbeiten behandelt. Weiters wird einleitend die Geschichte der Plankammer gegeben.

In den folgenden zwei Teilen gibt der Verfasser ein übersichtliches Bild von der Entwicklung der amtlichen Kartographie in Brandenburg und Preußen. Bemerkenswert ist, daß es neben der militärgeographischen Kartographie eine solche gegeben hat, welche von der Verwaltung gepflegt wurde, und diese hat — nach den Worten P e n c k's im Vorwort des Werkes — die größten Leistungen vollbracht.

Am Schlusse der Veröffentlichung folgen 14 Anhänge und mehrere Anlagen, ferner zwei Literaturverzeichnisse, getrennt nach Teil I und Teil II. Den Abschluß bildet ein Namenregister.

Durch die Arbeit H a n k e's sind die in Brandenburg-Preußen vorhandenen, bisher verschlossenen Kartenschätze und viele unbekannt gebliebenen Dokumente auf diesem Gebiet der Allgemeinheit bekannt gemacht worden.

Der Druck und die sonstige Ausstattung des Werkes sind gut, doch hätte es sicherlich zum Verständnis wesentlich beigetragen, wenn zur Unterstützung des Textes auch Abbildungen von den wichtigsten besprochenen Kartenwerken gebracht worden wären.

Wir können das Buch allen Vermessungskundigen, die für die Kartographie Brandenburg-Preußens Interesse haben, warm empfehlen. *R.*

Bibliotheks-Nr. 860. S c h w i d e f s k y Dr. Ing. K., wissenschaftlicher Mitarbeiter der Optischen Werke Carl Zeiss in Jena: Einführung in die Luft- und Erdbildmessung. Mit 57 Abbildungen, einer schwarzen

und farbigen Tafel im Text, einer schwarzen Tafel, einer farbigen Brille und zwei Stereobildern im Anhang. (21 × 15 cm, V, 110 Seiten.) Verlag B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin 1936. Preis: kart. f. d. Ausland RM. 4.20, geb. f. d. Ausland RM. 4.65.

Vor Jahresfrist ist Schwidewsky mit einer gediegenen und beifällig aufgenommenen Druckschrift über Entzerrungsgeräte hervorgetreten; heute überrascht er mit einem Werk unter dem bescheidenen Titel: Einführung in die Luft- und Erdbildmessung die photogrammetrischen Kreise und nach Ansicht des Rezensenten hat er damit einen Treffer ins Schwarze gemacht.

Vorzügliche Werke über Photogrammetrie, welche die Erd- und Luftbildmessung nach allen Richtungen gründlich und die photogrammetrischen Geräte ausführlich behandeln, liegen in deutscher Sprache von Baeschlin, Gast, v. Gruber und Hugerhoff vor, aber eine kurze, zusammenfassende Darstellung des gesamten Gebietes der Bildmessung, die als Leitfaden für den Unterricht Geodäten, Ingenieuren, Geographen, Militärs und anderen Interessenten zur guten Information dienen könnte, hat bis jetzt gefehlt. Diesen Zweck wird das 110 Seiten umfassende Werk Schwidewskys zweifellos erfüllen.

Sieben Abschnitte mit den Überschriften: Entwicklung und Aufgaben der Bildmessung — Zur Theorie der Bildmessung — Erdbildmessung — Luftbildaufnahme — Luftbildauswertung mit einfachen Hilfsmitteln — Entzerrung von Einzelbildern — Zweibildmessung (Bildkartierung mittels Zweibild-Instrumenten) — kennzeichnen den Inhalt, dessen Schwerpunkt die Luftbildmessung bildet.

Die wohl überlegte Gliederung des Stoffes, das Herausschälen des Grundlegenden und Charakteristischen, die präzise und leicht verständliche Darstellung bei einfacher Diktion, die gut angelegten Figuren nebst wertvoller Beigabe von Tabellen sowie einer Anaglyphenbrille und von Stereobildern werden das Studium bequem gestalten. Falls noch das lebende Wort eines mit Liebe seinem Berufe ergebene Lehrers hinzukommt, dann wird nicht nur ein guter Unterrichtserfolg mit Sicherheit erwartet werden dürfen, sondern es werden neben gewecktem Interesse auch Liebe und Freude am Fache hinzutreten.

Mit Recht verweist der Autor bezüglich der Detailschilderung der größeren Instrumente auf Spezialwerke und auf die Schriften der Firmen, die diese gerne den Interessenten kostenlos liefern.

Die angeschlossene Literaturliste, das Sach- und Namensregister werden dem Leser willkommen sein.

Die drucktechnische sowie die Ausstattung in Papier, Schönheit des Satzes und der Abbildungen macht dem rühmlich bekannten Teubner'schen Verlag alle Ehre.

Der Rezensent wünscht dem Autor und Verlag die verdiente Anerkennung in der Fachpresse, dem ausgezeichneten Werke zur Einführung in die Photogrammetrie eine weite Verbreitung, empfiehlt es aufs angelegentlichste und hofft, daß es in Bälde in technischen Bibliotheken nicht fehlen und bei Fachinteressenten auf dem Studiertisch einen bevorzugten Platz einnehmen wird.

D.

2. Zeitschriftenschau.

Allgemeine Vermessungsnachrichten.

- Nr. 26. W. K i n d, Trigonometrische Beobachtungen zur Ermittlung von Lageverschiebungen an Brücken Pfeilern. — H. M ü t h l i n g, Flurbereinigungen im Wertzuwachssteuerrecht. Über die besondere Bedeutung des steuerlichen Rückgriffs.
- Nr. 27. T e s c h n e r, Vermessungsarbeiten für den Bau des Reichssportfeldes. — A. K e t t e r, Reichsplanung.
- Nr. 28. S c h i l l e r, Beiträge zur Berechnung und Beobachtung von Dreiecksnetzen. — W. R e c k, Erweiterte Schnittformel mit Beispielen für ihre Anwendung aus der Praxis.
- Nr. 29. L ü d e m a n n, Geheimer Bergrat Professor Karl Fuhrmann †. — S c h i l l e r, Schluß von Nr. 28.

- Nr. 30. A. Ketter, Ein neues deutsches Boden- und Baurecht. — Speidel, Das amtliche Landes-Grundkartenwerk 1:5000.
- Nr. 31. K. Herrmann, Kleinpunktberechnung mit der Doppelmaschine Thales-Geo. — W. Herrmann, Aufgaben der Kolonialkartographie. — Brand, Beweglichkeit des Meßtrupps — ein Gebot der Wirtschaftlichkeit.
- Nr. 32. F. Marx, Das schweizerische Stadtvermessungswesen.
- Nr. 33. A. Ketter †, Vorbereitung eines neuen deutschen Wegegesetzes. — P. Werke-
meister, Unterbrochene Streckenmessung.

Bildmessung und Luftbildwesen.

- Nr. 3. H. Bertram, Ein Verfahren zur Herstellung von Bildkarten beliebig gestalteten Geländes. — K. Löfström, Das Statoskop von Dr. V. Väisälä als Aeronivellierer. — A. Meilbeck, Die Telechrom-Apparatur zur Herstellung farbiger Luftbilder. — A. Miksch, Photogrammetrie in Spanien. — G. Martin, Anaglyphen-Raumbilder, ihre Herstellung und Verwendung, insbesondere im Luftbildwesen. (Schluß.)

Mitteilungen des Reichsamtes für Landesaufnahme.

- Nr. 5. Nowatzky, Die Herstellung der Topographischen Grundkarte des Deutschen Reiches im Maßstabe 1:5000 durch Luftbildmessung. — H. Müller, Geognosie ist die Seele der Topographie.

Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

- Nr. 9. E. Pulver, Die rechtlichen Grundlagen für die Durchführung von Güterzusammenlegungen im Kanton Bern. — K. N. Smirnov, Über Achsen der astronomisch-geodätischen Instrumente und deren Schmierung.
- Nr. 10. E. Pulver, Schluß von Nr. 9. — H. Pfanner, De la précision des nivellements effectués à l'aide du niveau de précision Kern III. — H. Sommer, Genauigkeit von Grundbuchflächen aus Koordinaten bei einer optischen Aufnahme. — E. Bachmann, Koordinaten-Transformationen.
- Nr. 11. O. Tschanz, Die grundbuchliche Behandlung von Güterzusammenlegungen insbesondere im Kanton Bern.

Zeitschrift für Vermessungswesen.

- Nr. 18. K. Herrmann, Wiederherstellung von Dreieckspunkten aus dem Polygonnetz. — Pinkwart, Horizontale Bewegungen von Wasserbauwerken bei Ebbe und Flut. — H. Hause, Die Grundbuchumschreibungen und die Messungsbehörden.
- Nr. 19. A. Mühle, Die Definition des „mittleren Punktfehlers“ und der „mittleren Fehlerellipse“. — K. Hristow, Über eine möglichst gute Abbildung des Erdellipsoids auf die Kugel. — Pinkwart, Wiederherstellung von Polygonpunkten.
- Nr. 20. K. Ulbrich, Genauigkeit der polygonometrischen Höhenschleifen. — A. Pfitzer, Die deutsche Grundkarte 1:5000 und die Katasterplankarte. Das kommende Landesgrundkartenwerk. — Speidel, Das amtliche Landesgrundkartenwerk 1:5000.
- Nr. 21. E. Sokob, Die Seitenrefraktion im Temperaturfeld von sonnenbestrahlten Wänden. — M. Kneißl, Rückwärtseinschneiden nach Koordinaten mit Anwendung der Rechenmaschine. — K. Lüdemann, Untersuchungen über die Genauigkeit der Lagewinkelmessung mit einem kleinen Nonientheodolit. — H. Unger, Über die Herstellung der Katasterplankarte unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Osten.
- Nr. 22. E. Sokob, Schluß von Nr. 21. — J. Lindgren, Leuchtgerät bei Dreiecksmessungen 1. Ordnung in Schweden. — H. Unger, Schluß von Nr. 21. — P. Stichling, Vermessungsnöte in der Frühzeit der preußischen Separationen 1817–1825.

Zeitschrift für Instrumentenkunde.

- Nr. 9. R. Sewig, Gestaltung von Instrumenten zum Zwecke der Vereinfachung maßtechnischer Aufgaben. — H. Schulz, Der annalaktische Punkt beim Fernrohr mit innerer Einstelllinse. — H. Schulz, Mangin-Spiegel. — J. Picht, Bemerkungen über den Phasenunterschied im Bilde der Frauenhofer'schen Beugungserscheinungen. — W. Schnitger, Ein neues Mikroskop für die Auswertung von Chronographen, streifen. — O. Nehring, Teilerreichste Zahlen und Maßzahlen. — H. Maurer-Teilerreichste Zahlen und das Teilermaß. — H. Kasper, Teilkreisuntersuchung eines Wild'schen Präzisionstheodolits nach der Leemann'schen Anschlagmethode. — N. G. Ponomarev, Zur Frage der Herstellung zellenversteifter Spiegel für astronomische Instrumente.
- Nr. 10. W. Kinder, Eine lichtstarke Zylinderlinsenordnung zur Erzeugung von Intensitätsmarken für photographische Photometrie und ihre Anwendung auf eine Frage betreffend Wirkung von Zentralverschlüssen. — H. Sievogt, Über einen Fall von Bildfeldwölbung bei der Abbildung durch Zylinderlinsen. — A. Nippoldt, Neue Form des Planimeters zur Bestimmung mittlerer Ordinaten beliebiger Abschnitte an registrierten Kurven. — H. Sieglerschmidt, Bestimmung der Wärmeausdehnung bei tiefen Temperaturen. — K. Fischer, Grundsätzliches zur Leitfähigkeitsmessung. — P. Görlich u. H. Sauer, Über neue lichtelektrische Zellen mit durchsichtigen Kathoden.
- Nr. 11. J. Hartmann, Einige Erfahrungen an Pendeluhrn. — F. Hauer, Kreisteilungsfehlerbestimmungen mit verschiedenen festen Intervallen. — W. Herrmann u. H. Brück, Beschreibung eines neuen lichtstarken Spektrographen des Potsdamer Astrophysikalischen Observatoriums. — M. v. Rohr, Zur Entwicklung des ausziehbaren Handfernrohrs. — H. Öhler, Eine einfache Vorrichtung zum Auswerten von Registrierkurven. — R. Tiedeken, Fortlaufende Rechnungen auf der Rechenmaschine. — S. Baumbach, Berechnung eines Übertragungssystems von mittlerer Sonnenzeit auf Sternzeit.

3. Bibliothek des Vereines.

Der Redaktion sind zur Besprechung zugegangen:

- Charles Dévé: Le travail des verres d'optique de précision. Paris 1936.
 M. Hanke: Geschichte der amtlichen Kartographie Brandenburg Preußens. Stuttgart 1935.
 Hansa Luftbild G. m. b. H.: Luftbild-Lesebuch. Berlin 1934.
 Hansa Luftbild G. m. b. H.: Luftbild-Topographie. Berlin 1936.
 Dr. Ing. Hermann Lüscher: Kartieren nach Luftbildern. Mittler u. Sohn. Berlin 1937.
 Karl Michael und Kurd Slawik: Was heißt Wirtschaftlichkeit im Vermessungswesen? Berlin 1936.
 C. Müller: Kalender für Landmessungswesen und Kulturtechnik, K. Wittwer, Stuttgart 1936.
 Dr. Ing. K. O. Raab: Beiträge zur Frage der Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit des stereophotogrammetrischen Aufnahmeverfahrens. Karlsruhe 1935.
 Dr. K. Schwidewsky: Einführung in die Luft- und Erdbildmessung. Teubner. Leipzig und Berlin 1936.

Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

1. Vereinsnachrichten.

Die erste österreichische Techniker-Tagung. Vom 2. bis 6. Dezember fand in Wien die Österreichische Techniker-Tagung statt, die von der Arbeitsgemeinschaft „Technische Volksbildung“ im Rahmen des V. F.-Werkes „Neues Leben“ einberufen worden war. Sie stand unter dem Ehrenschutze des Bundeskanzlers und Frontführers Dr. Kurt

v. S c h u s c h n i g g. Im Ehrenpräsidium waren nahezu sämtliche Mitglieder der Regierung und viele führende Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens vertreten. Dem Ehrenkomitee gehörten aus dem Kreise des Vermessungswesens die leitenden Funktionäre und Referenten des Bundesministeriums für Handel und Verkehr und des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen sowie die Geodäsieprofessoren der Hochschulen technischer Richtung an.

Die Tagung wurde durch eine am 25. Oktober veranstaltete Filmmatinee eingeleitet, zu der die Vertreter der Presse, darunter auch die der „Österreichischen Zeitschrift für Vermessungswesen“ eingeladen waren. Hierbei hielt der Leiter der Arbeitsgemeinschaft „Technische Volksbildung“ Ing. Anton Winter eine Ansprache, in der er die Bedeutung der Österreichischen Techniker-Tagung darlegte, die, als erste ihrer Art, den Zweck hat, die enge Verbundenheit der Technik mit allen kulturellen und wirtschaftlichen Gebieten des modernen Lebens aufzuzeigen und die Rolle der Technik im Aufbauwerk unseres Vaterlandes klarzustellen.

Dieser Zweck wurde durch die Veranstaltung von Vorträgen, Führungen und Besichtigungen im vollsten Maße erreicht. Die Vorträge zeigten die Beziehungen der Technik zur Wirtschaft, Kunst, Naturwissenschaft, Politik, Volksgesundheit und Jugenderziehung. Besonderes Interesse begegnete in den Kreisen der Vermessungsingenieure der Vortrag des Generalmajors Ing. K ü c h l e r über „Technik im Dienste der Landesverteidigung“, der auf Grund der im Weltkrieg gewonnenen Erfahrungen über die enge Verbundenheit der modernen Kriegführung mit den verschiedensten Zweigen des technischen Lebens und der Industrie sprach. Die Erkenntnis dieser Zusammenhänge setzte sich erst im Laufe des Krieges durch und ist am besten dadurch charakterisiert, daß gegen Ende des Krieges die Zahl der an der Front verwendeten technischen Arbeiter der Zahl der Frontsoldaten das Gleichgewicht hielt.

Nach den Ausführungen des Vortragenden spielte sich demnach auf den verschiedensten technischen Gebieten dasselbe Schauspiel ab, wie wir es von der Kriegsvermessung kennen. Um den Bedürfnissen der Armee zu entsprechen, mußten alle im Frontdienst stehenden Vermessungsfachleute abberufen und dem Kriegsvermessungswesen zugeteilt werden. Die fortschreitende Entwicklung der Kriegstechnik einerseits und des Vermessungswesens, vor allem der Luftbildmessung, andererseits werden aber bei einem Zukunftskrieg eine viel weitergehende Verwendung von Vermessungsingenieuren erfordern als bisher.

Es muß deshalb als äußerst wertvoll angesehen werden, daß nach dem Kriege die Zentralisierung des gesamten staatlichen, früher auf viele Verwaltungszweige verteilten Vermessungswesens erfolgte. Nur das Bundesvermessungsamt ist in der Lage, die Gesamtheit der vielfachen in der staatlichen Verwaltung vorkommenden Vermessungen zu erfassen und sie den Aufgaben der Landesverteidigung nutzbar zu machen, schon im Frieden die umfassendste und rationellste Grundlage für die vermessungstechnischen Anforderungen eines Krieges zu liefern und im Ernstfalle mit ihrem großen, einheitlich organisierten Apparat der Landesverteidigung zu dienen.

Den Abschluß der äußerst zahlreich besuchten Tagung bildete die am 6. Dezember im Großen Musikvereinsaal abgehaltene Festversammlung, bei der Bundeskanzler v. S c h u s c h n i g g eine Ansprache hielt, in der er ausführte, daß manches Übel unserer Zeit nur aus Kurzsichtigkeit der Technik, bzw. Mechanisierung zur Last gelegt werde. Man darf aber auch nicht vergessen, daß manchen negativen und passiven Seiten ungleich viele Aktiva gegenüberstehen, die man heute nicht mehr wegdenken kann. Kultur und Wirtschaft lassen sich nicht mehr trennen, denn die Kultur von heute wäre nicht möglich, wenn ihr nicht die Technik den Weg bereitet hätte.

Es ist zu hoffen, daß die vielen Ideen und Anregungen, die auf den Vorträgen und Veranstaltungen dieser Tagung zum Ausdruck kamen, auf fruchtbaren Boden gefallen sind und daß die Tagung ihren Zweck, die Verbundenheit der österreichischen Technik mit dem österreichischen Vaterlande zu zeigen, erfüllt habe.

Photogrammetrische Kurse im Frühjahr 1937. I. D e u t s c h l a n d: Bei den Carl Zeiss-Werken in Jena wird ebenfalls voraussichtlich von 11. bis 23. März 1937 ein Kurs für Photogrammetrie abgehalten.

2. **Italien:** Unter der Leitung von Prof. G. Cassini findet am „R. Istituto Superiore di Ingegneria“ in Mailand vom 31. März bis 15. April 1937 ein Kurs für Photogrammetrie statt. Anmeldungen bis 15. Februar 1937 an „Direttore del R. Istituto Superiore di Ingegneria“, Milano. Kursgeld L. 200.—.

3. **Schweiz:** In Zürich wird unter der Leitung von Prof. Dr. h. c. Baeschlin und Prof. Dr. Zeller der IV. Hochschulkurs für Photogrammetrie durchgeführt.

1. Teil: vom 1. bis 6. März 1937; Kursgeld Schw. Fr. 20.—.

2. Teil: vom 8. bis 25. März 1937; Kursgeld Schw. Fr. 80.—.

3. Teil: (Vollständige praktische Ausbildung am Autographen und Entzerrungsgerät)

4 Wochen in der Zeit vom 30. März bis Ende Mai; Kursgeld Schw. Fr. 200.—.

Anmeldungen bis spätestens 15. Februar 1937 an Prof. Dr. Zeller, Photogrammetrisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich.

Spenden der Vermessungsbeamten für die Familie des verstorbenen Kollegen Pospischil. Die schwere Notlage, in die die lange Krankheit und der Tod des Vermessungskommissärs Ing. Pospischil seine Familie (Frau und Sohn) versetzte, hatte die Kollegenschaft in Wien und in den Bundesländern in dankbarem Gedenken an die von Kollegen Pospischil im allgemeinen Interesse in uneigennützigster Weise geleistete Gewerkschaftsarbeit spontan zu einer Sammlung veranlaßt, die den namhaften Betrag von S 726.20 ergab. Diese Tat ist ein neuer Beweis des schon so oft bewiesenen kameradschaftlichen Geistes, der die Vermessungsbeamten verbindet. Frau Anna Pospischil, die Witwe unseres verstorbenen Kollegen, hat die Vereinsleitung ersucht, in ihrem und im Namen ihres Kindes allen Spendern ihren herzlichsten Dank auszusprechen.

Photogrammetrie in Spanien. Am 19. März l. J. hielt der Beamte der Photogrammetrischen Abteilung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen Major a. D. Ing. Adolf Miksch in der Arbeitsgemeinschaft der Geometer, Photogrammeter und Kartographen einen Vortrag „Über die Anwendung der Photogrammetrie in Spanien“. Da der mit großem Beifall aufgenommene Vortrag zur Gänze in Heft 3 der Zeitschrift „Bildmessung und Luftbild“ veröffentlicht wurde, ist eine nähere Inhaltsangabe entbehrlich.

Mitteilungen zum Beiblatt. Mit dem vorliegenden Beiblatt: „Die Durchführungsarbeiten im Schriftoperat des Grundkatasters“, 1. Teil, soll einer Anregung des Obervermessungsrates d. R. Ing. Oppenk folgend, der Versuch gemacht werden, die Durchführungsarbeiten in allen Bundesländern auf eine einheitliche Basis zu bringen. Die Unterlage zu diesem Beiblatt bildet ein von Obervermessungsrat Ing. Oppenk, einem unserer erfahrensten Fachmänner auf dem Gebiete des Fortführungsdienstes verfaßter Entwurf, der von Hofrat Ing. Reinold einer Durchsicht unterzogen wurde. Der vorliegende Entwurf, dessen erster Teil diesem Hefte angeschlossen ist, berücksichtigt in erster Linie niederösterreichische Verhältnisse. Um jedoch zu einheitlichen, für alle Bundesländer gültigen Durchführungsvorschriften zu kommen, werden alle Vermessungsbeamten und Grundkatasterführer aufgefordert, entsprechende Abänderungsvorschläge und Ergänzungsanträge zu machen, welche an die Redaktion des Beiblattes, Hofrat Ing. Lego, zu senden sind. Das mit dem nächsten Heft erscheinende Beiblatt wird den Schluß der Durchführungsbestimmungen, und zwar die Durchführung der Grundbuchsbescheide über Grundteilungen auf Grund von Zivilgeometerplänen und die Durchführung von Anmeldebogen, die eine Änderung der Flächen oder Reinerträge behandeln, bringen sowie auch die auf die Berichtigung des Besitzbogenoperates folgenden Abschlußarbeiten. In diesem Heft wird auch der Schlußtermin für die Einsendungen angegeben werden.

Geographische Gesellschaft in Wien. Am 10. November 1936 feierte die Geographische Gesellschaft in Wien ihren 80jährigen Bestand. In der Festrede betonte der Präsident, Prof. Dr. Hugo Hassinger, die engen Beziehungen zwischen Geographie und Landesaufnahme. Sämtliche Vermessungszweige haben mit den geographischen Wissenschaften weite gemeinsame Interessensphären, welcher Tatsache die bestehende Arbeitsgemeinschaft — Landkarte, Österr. Gesellschaft für Photogrammetrie, Österr. Verein für Vermessungswesen — seit Jahren durch abwechselnd von diesen drei Vereinigungen veranstaltete Fachvorträge Rechnung trägt.

Die Geographische Gesellschaft gibt für ihre Mitglieder sechs Doppelhefte mit wissenschaftlichen Aufsätzen und geographischen Neuigkeiten heraus, veranstaltet Vorträge, Exkursionen innerhalb Österreichs sowie alljährlich eine Studienfahrt ins Ausland. Besichtigungen von Museen, Forschungsinstituten, Industrieunternehmungen und technischen Bauten werden von bewährten Fachleuten geleitet. Außerdem stehen den Mitgliedern die umfangreiche Bücherei, Zeitschriften- und Kartensammlung zur Verfügung, so daß allen Kollegen wärmstens empfohlen wird, der Geographischen Gesellschaft in Wien als Mitglied beizutreten. (Monatsbeitrag S 1.—.)

Photogrammetrischer Kongreß in Rom, 1938. Der Hauptausschuß der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie hat über Anregung seines Präsidenten, Prof. Dr. Cassinis aus Mailand, zur Regelung der einzelnen Beratungen die Aufstellung von acht Kommissionen für die nachstehend angeführten Sachgebiete beschlossen und ihre Leitung auf die einzelnen Landesgesellschaften wie folgt aufgeteilt:

Nr.	Arbeitsgebiet	Präsidium	Vizepräsident
1	Erdbildmessung	Schweiz	Spanien
2	Luftbildaufnahme	Ver. St. v. Amerika	Finnland
3	Vorarbeiten für die Bildauswertung, Paßpunktbestimmung, Aerotriangulation	Holland	Norwegen
4	Luftbildauswertung (einschl. Entzerrung)	Deutschland	Lettland
5	Verschiedene Anwendung der Bildmessung (im Bauwesen, Lagebestimmung in der Luft befindlicher Körper: Ballistik, Wolkenmessung usw.), soweit nicht in Komm. 6 behandelt	Österreich	Tschechoslowakei
6	Röntgen- und Nahbildmessung	Frankreich	Dänemark
7	Wirtschafts- und Organisationsfragen	Italien	Belgien
8	Ausbildung und Schrifttum	Ungarn	Polen

Für jede dieser acht Kommissionen hat jede Landesgesellschaft einen Referenten zu bestimmen, welcher dem Kommissionspräsidenten alle zur Verfassung seines Berichtes und zur Entwicklung der Diskussion beim Kongreß nötigen Unterlagen aus dem Bereich seiner Landesgesellschaft zu liefern hat. Die Österreichische Gesellschaft für Photogrammetrie hat, diesem Auftrag entsprechend, für das Präsidium der Kommission 5 Hofrat Prof. Dr. h. c. E. D o l e ž a l, Baden bei Wien, Mozartstraße 7, als Präsident und Prof. Ing. Dr. K a r l Z a a r, Techn. u. Montan. Hochschule Graz, als Sekretär gewonnen. Als österreichische Korrespondenten und deren Stellvertreter wurden bestimmt:

Komm.

Nr.	Korrespondent	Stellvertreter
1	W. Hofrat Ing. Karl L e g o Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3	Verm.-Rat Karl P o s s e l t Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3
2	Prof. Dr. Franz A c k e r l Wien, XVIII., Gersthoferstraße 28	Ing. Dr. Alois B a r v i r Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3
3	Prof. Ing. Dr. Hans R o h r e r Technische Hochschule Wien	Ing. Hans E b e n h ö h Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3
4	Prof. Ing. Dr. Karl K o p p m a i r Techn. und Montan. Hochschule Graz	Ing. Felix T a g w e r k e r Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3
5 u. 6	Prof. Ing. Dr. Karl Z a a r Techn. und Montan. Hochschule Graz	Ing. Dr. Alfred S o l d a t Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3
7	Forstrat h. c. Ing. Dr. Hans W o d e r a Wien, XVIII., Währingerstraße 184	Ing. Otto W e n z e l Wien, XIII., Maxingstraße 16
8	Studienrat Dr. Ing. Hans D o c k Wr.-Neustadt, Pöckgasse 8	Assistent Karl K i l l i a n Wien, XIII., Hadikgasse 40

2. Personalnachrichten.

Evidenzhaltungsdirektor i. R. Johann Ponset †.

Am 18. November 1936 verschied in Wördern der Evidenzhaltungsdirektor i. R. Johann P o n s e t und wurde am 20. November l. J. in St. Andrä vor dem Hagentale zur letzten Ruhe bestattet.

Evidenzhaltungsdirektor P o n s e t wurde am 17. Juni 1851 in Wien geboren und trat am 1. Mai 1868 in den Staatsdienst ein. Er wurde zuerst bei der Reambulierung des Grundkatasters unter Leitung des Altmeisters des Katasters und späteren Hofrates der Generaldirektion Jul. J u s a im Bezirk Lilienfeld verwendet und wurde im Jahre 1883 zum Evidenzhaltungsgeometer für den Bezirk Bruck a. d. L. ernannt. Im Jahre 1895 übernahm P o n s e t als Evidenzhaltungs-Obergeometer I. Klasse die Leitung des Vermessungsbezirkes Wien II und wurde 1898 an Stelle des im Alter von 70 Jahren nach 42 Dienstjahren in den Ruhestand getretenen Obergeometers I. Kl. Ignaz S c h r a m e k, Leiter des Katastralmappenarchivs in Wien. Am 8. Februar 1906 wurde er nach der Pensionierung des Oberinspektors T h e i m e r mit dem Überwachungsdienst in Niederösterreich neben dem Evidenzhaltungs-Oberinspektor B e r g e r betraut und nach dessen Tode zum Evidenzhaltungs-Oberinspektor für Niederösterreich am 27. Dezember 1907 ernannt. Mit dem Titel eines Evidenzhaltungsdirektors ausgezeichnet, trat er am 30. Juni 1910 in den dauernden Ruhestand.

Mit ihm schied einer der letzten der alten Garde, die noch von der Grundsteuerregulierung in den Evidenzhaltungsdienst gekommen waren.

Evidenzhaltungsdirektor P o n s e t war ein vorbildlicher Beamter und verehrungswürdiger Vorgesetzter. Sein reiches Können, seine Gediegenheit und Gerechtigkeitsliebe, sowie sein immer liebenswürdiges und gütiges Wesen, seine häufig betätigte, verständnisvolle Hilfsbereitschaft erwarben ihm die Hochschätzung und herzliche Zuneigung aller, die ihn kannten. Wir werden seiner stets in Verehrung gedenken.

Obervermessungsrat und Major a. D. Ing. Robert Booms †.

Obervermessungsrat Ing. B o o m s, der der Abteilung V/4 zugeteilt war, ist am 12. September 1936 im 56. Lebensjahre auf dem Wege zu seinem Arzte plötzlich an den Folgen eines Schlaganfalles verschieden.

Der Verstorbene gehörte seit dem Jahre 1902 dem Offiziersstande an, aus dem er am 1. November 1923 als Major schied und in den Bundesvermessungsdienst übertrat.

Er hatte schon vor dem Kriege die Mappeurschule am ehemaligen Militärgeographischen Institut absolviert. Während des Krieges, in dem er mehrfach ausgezeichnet wurde, war er im Kriegsvermessungswesen tätig. Hier hatte er die Notwendigkeit der fachlichen Vertiefung für die Ausführung praktischer geodätischer Arbeiten erkannt und widmete sich deshalb nach dem Kriege dem Studium der Geodäsie an der Technischen Hochschule. 1923 legte er die Staatsprüfung an dem Geometerkurse ab. Als im Jahre 1924 das Geometerstudium zu einer Fachschule erweitert wurde, absolvierte er auch das Ergänzungsstudium und legte im Jahre 1927 mit gutem Erfolge auch die zweite Staatsprüfung aus dem Vermessungswesen ab.

Die Energie, mit welcher B o o m s seine Studien durchführte, ist umso höher einzuschätzen, da er schwer kriegsbeschädigt war.

Obervermessungsrat B o o m s, der während seiner Laufbahn Gelegenheit hatte, den Vermessungsdienst in den meisten Abteilungen kennen zu lernen, wird bei den vielen Kollegen, mit denen er in Berührung kam, ein treues Gedenken finden.

Vermessungskommissär Ing. Michael Pospischil †.

Am 3. November erlag im 37. Lebensjahre der Vermessungskommissär des Bezirksvermessungsamtes Wien Ing. Michael P o s p i s c h i l einem tückischen Lungenleiden und wurde am 6. November unter überaus zahlreicher Beteiligung seiner Kollegen auf dem Wiener Zentralfriedhof zu Grabe getragen.

Ing. Pospischil wurde am 1. März 1900 in Wien geboren, absolvierte die Bauingenieurschule an der techn. Hochschule in Wien und das Ergänzungsstudium für Bauingenieure auf die Vermessungsfachschule. Am 30. April 1928 trat er in den Bundesvermessungsdienst. Zuerst bei der Burgenlandvermessung eingeteilt, kam er im Jahre 1930 zum Bezirksvermessungsamt Wien und stand vom 5. September 1931 bis 8. Mai 1935 dem Bezirksvermessungsamte in Bruck an der Leitha als Leiter vor.

Kollege Pospischil hat aber auch durch viele Jahre als 2. Zahlmeister und 2. Schriftführer der Landesgruppe Niederösterreich seine Arbeitskraft während seiner freien Zeit gewidmet und sich hiedurch ihrer immerwährenden Dankbarkeit versichert. Das Bundesamt verliert an ihm einen tüchtigen und fleißigen Beamten, der wegen seines jederzeitigen Entgegenkommens bei der grundbesitzenden Bevölkerung beliebt und angesehen war. Seine trauernde Familie beklagt den Verlust eines fürsorglichen Gatten, bzw. Vaters.

Alle, die ihn kannten, werden ihm ein bleibendes Angedenken bewahren.

Neuwahlen in der Wiener Ingenieurkammer. In der Kammervorstandssitzung der Ingenieurkammer Wien wurde Bundeswirtschaftsrat Dr.-Ing. Franz Pongratz, Zivilingenieur für das Bauwesen, einstimmig zum Kammerpräsidenten gewählt. Als erster Kammervizepräsident verbleibt Zivilingenieur für Maschinenbau Dr.-Ing. Ludwig Lichtenheldt, als zweiter Kammervizepräsident der Zivilarchitekt Baurat Professor Siegfried Theiß.

Der Österreichische Verein für Vermessungswesen begrüßt den neugewählten Vorstand auf das herzlichste, wünscht ihm eine erfolgreiche Funktionsperiode und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß seine Arbeiten und Bestrebungen auch weiterhin die Förderung der Ingenieurkammer finden werden.

Ableben. Vermessungskommissär Ing. Michael Pospischil (BVA. Wien) am 3. November 1936 in Wien. Evidenzhaltungsdirektor i. R. Johann Ponselt am 18. November 1936 im 86. Lebensjahr in Wördern.

Pensionierung. Der gegen Wartegeld beurlaubte Kanzleioberoffizial des ehemaligen Katastralmappenarchives in Klagenfurt Johann Doujak mit 30. September 1936. Der Vorstand der Hilfsämterdirektion, Kanzleirat Wilhelm Graf, mit 31. Oktober 1936.

Pragmatisierung. Der Vertragsbedienstete Leopold Nowak (Abt. V/4) wurde zum techn. Adjunkten im kartographisch-geodätischen Fachdienst ernannt.

Aufnahme als n. st. Vertragsbedienstete. Johann Schaffer (Plankammer) und Heinrich Hampele (Abt. V/5, Konstruktionsbüro), beide Entlohnungsgruppe 2 (kartographisch-geodätischer Fachdienst).

Lösung des Dienstverhältnisses. Der ständige Vertragsbedienstete der Entlohnungsgruppe 2 (kartograph.-geodät. Fachdienst) Friedrich Neisser, zugeteilt der Abt. V/6, hat sein Dienstverhältnis mit 1. Dezember 1936 aufgelöst.

Versetzungen. Aspirant Ing. Johann Schreyer zum Bezirksvermessungsamte Leibnitz, Aspirant Ing. Friedrich Stritzko zum Bezirksvermessungsamte St. Johann im Pongau, Aspirant Ing. Ferdinand Eidherr zum Bezirksvermessungsamte Zistersdorf, Vertragsangestellter Ing. Leander Avanzini zur Neuvermessungsabteilung in Linz.

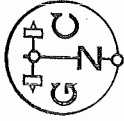
Fachprüfung für den Grundkatasterführerdienst haben am 28. November 1936 abgelegt: Kanzleioberoffizial Engelbert Grاسبereger, Bezirksvermessungsamt Amstetten, Kanzlist Josef Raml, Bezirksvermessungsamt Steyr, Kanzlist Franz Svoboda, Bezirksvermessungsamt Bruck a. d. Leitha, Kanzleiadjunkt Franz Schön, Bezirksvermessungsamt Mistelbach, und Kanzleiadjunkt Alois Strohmar, Bezirksvermessungsamt Villach.

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

Grand Prix Paris 1900

Telegramm-Adresse: „Coradige Zürich“

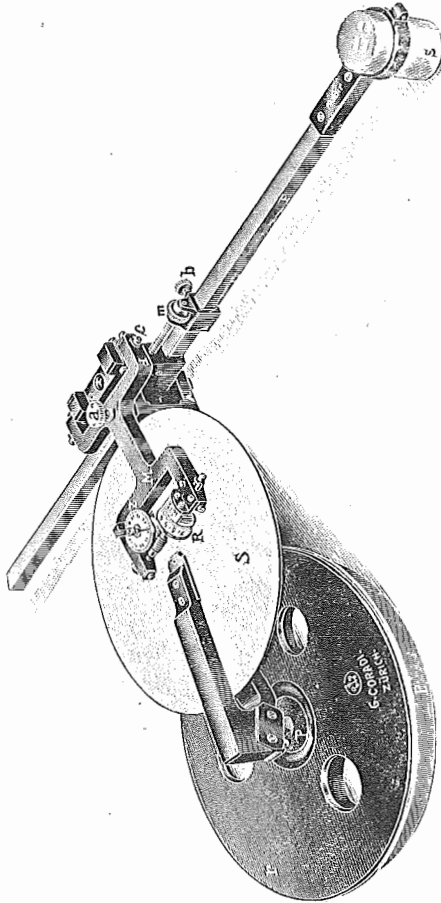
Grand Prix St. Louis 1904



empfiehlt
als Spezialitäten seine
rühmlichst bekannten

Präzisions-Scheibenplanimeter mit Nachfahrleupe „Saphir“

Patent

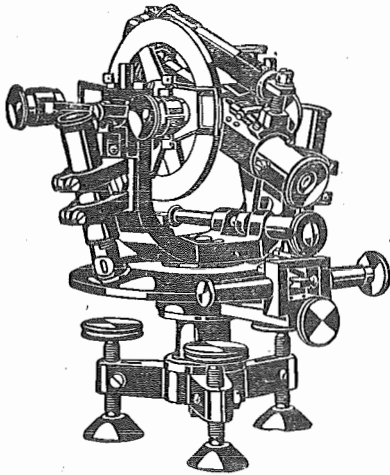


Nr. 33 bis

Präzisions-Pantographen
Roll-Planimeter
Scheiben-Rollplanimeter
Scheiben-Planimeter
Kompensations-Planimeter
Linear-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.



Marzstraße 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.

Das Glas für Nähe und Ferne in einer Brille

Fachmännische Beratung

Unentbehrlich für den Geometer

Einlösung aller Krankenkassenrezepte

Besonderes Entgegenkommen

OPTIKER ALOIS OPPENHEIMER

Wien, I., Kärntnerstraße 55 und 31 / Gegründet 1852



REISSZEUGE

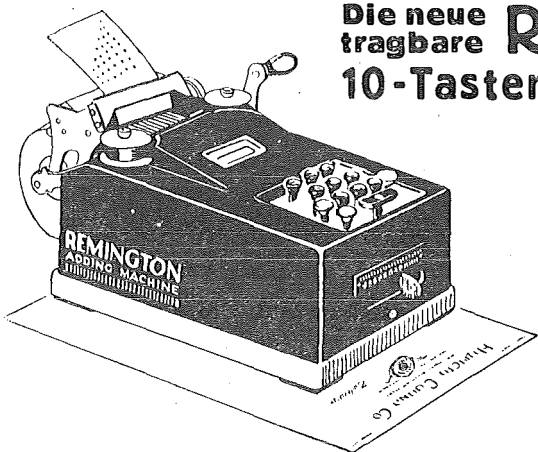
Österreichische Präzisionsarbeit seit 1840

Reißzeugfabrik

Johann Gronemann

Wien, V., Schönbrunnerstraße 77

Telephon Nr. A-30-2-11



Die neue tragbare **REMINGTON**
10-Tasten-Addiermaschine
(Pultmodell)

Lieferbar für Handbetrieb
oder elektrisch — **wie die
heutige Zeit sie braucht!**

In der Leistung den großen
Additionsmaschinen entspre-
chend, **im Preise viel, viel
billiger** und selbst dieser
billige Preis kann in kleinen
monatlichen Teilzahlungen
beglichen werden.

24 Monate Kredit!

Jede gewünschte Information wird kostenlos erteilt / Vorführung überall
kostenlos, ohne Kaufverpflichtung / Proben kostenlos

REMINGTON-SCHREIBMASCHINEN-GESELLSCHAFT M. B. H.
Wien, I., Franz-Josefs-Kai 17.

Photospezialhaus
Heinrich Hruban

Wien, I., Schottengasse Nr. 2
(Schottenhof) *Telephon U 20-7-11*

*Lieferant der Photogrammetrischen Abteilung des Bundesamtes
für Eich- und Vermessungswesen.*

*Gewissenhafte Beratung in allen das Vermessungswesen inter-
essierenden Spezialfragen der Photographie, Reproduktions-
technik usw.*

*Sämtliche hiezu einschlägigen Platten, Papiere, Filme und
übrigen Materialien jederzeit erhältlich.*

Wenden Sie sich daher vertrauensvoll an uns!

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 ermittelte 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. — KOPPMAR, 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. — ROHRER, 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. — SKROBANEK, 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

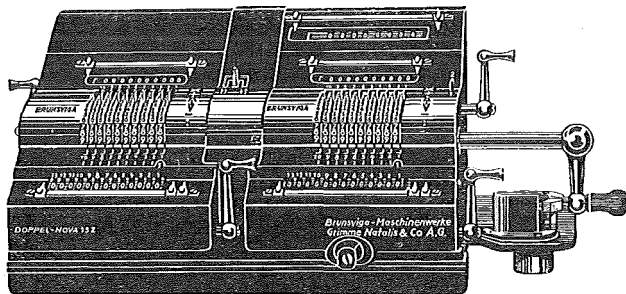
ermäßigten Preis von S 5.—

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

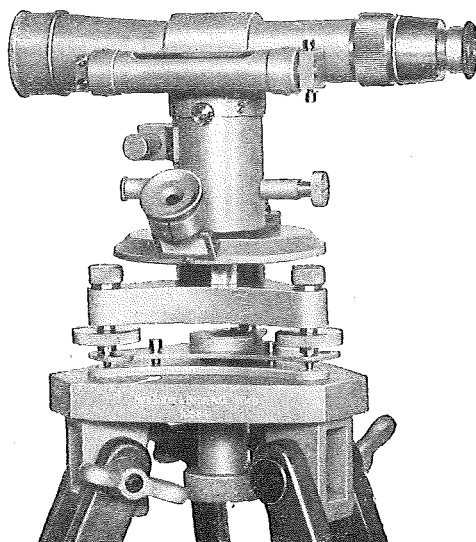
Neuhöfer & Sohn A. G.

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.