

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. **Hans Rohrer**  
Vermessungsrat  
im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

---

Nr. 5.

Baden bei Wien, im Oktober 1930.

XXVIII. Jahrgang.

---

**INHALT:**

**Abhandlungen:** Der heutige Stand der Geodäsie . . . . . Prof. Dr. Ing. J. Koppmair  
Das tschechoslowakische Katastralgesetz (Schluß) Obervermessungsrat Ing. Praxmeier

**Literaturbericht.** — Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

---

**Zur Beachtung!**

Die Zeitschrift erscheint derzeit jährlich in 6 Nummern.

**Mitgliedsbeitrag** für das Jahr 1930 . . . . . **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 Kassagebarung betreffenden Zuschriften, Berichte und Mitteilungen über Vereins-, Personal- und Standesangelegenheiten, sowie **Zeitungsreklamationen** (portofrei) und Adreßänderungen wollen nur an den Zahlmeister des Vereines **Vermessungsoberkommissär Ing. Josef Sequard-Baše, Bezirksvermessungsamt Wien in Wien, VIII., Friedrich Schmidt-Platz Nr. 3,** gerichtet werden.

---

**Postsparkassen-Konto des Geometervereines . . . . . Nr. 24.175**

**Telephon . . . . . Nr. A-23-2-29 und A-23-2-30**

**Baden bei Wien 1930.**

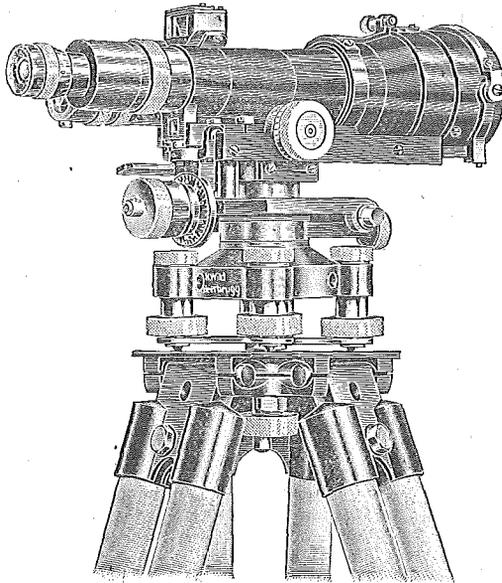
Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Verein für Vermessungswesen.  
Wien, IV., Technische Hochschule.

Druck von Rudolf M. Rohrer, Baden bei Wien.

# WILD

## Neukonstruktion.

### Präzisions-Nivellier-Instrument mit Keilstrich-Einstellung.



$\frac{1}{4}$  nat. Größe      Gewicht 3,5 kg  
Vergrößerung 36fach.

**Verlangen Sie ausführliche Beschreibung.**

Vertreter für Österreich:

**EDUARD PONOCNY**

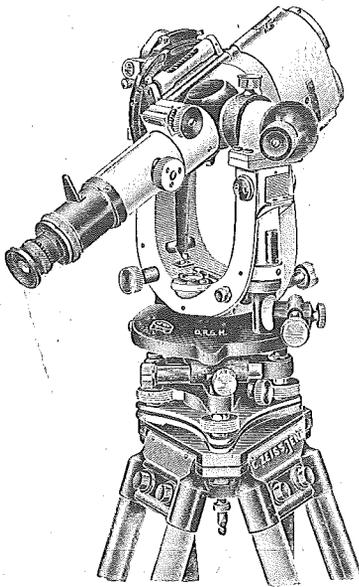
Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56.

# ZEISS

selbsttätiges

## Reduktions-Tachymeter

(Bosshardt-Zeiss)



**Präzisionsinstrument für  
Polygonisierung und Kataster-  
messung in Ebene und Gebirge**

Unmittelbare Ablesung der Horizontalentfernung / Gleiche Genauigkeit wie gute Lattenmessungen / Vollkommene Beseitigung des persönlichen Fehlers / Ablesung aller Kreisstellen in einem Okular / Einfache Handhabung der Latte / Unerreichte Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit

**Neue Querlatte**, die eine bequeme Ablesung bei bisheriger Genauigkeit bis 150 m und 200 m ermöglicht, wodurch die Leistungsfähigkeit des Instruments noch mehr ausgenützt wird

Soeben erschien:

Handbuch über optische Distanzmessung

von BOSSHARDT

Preis RM. 8.—

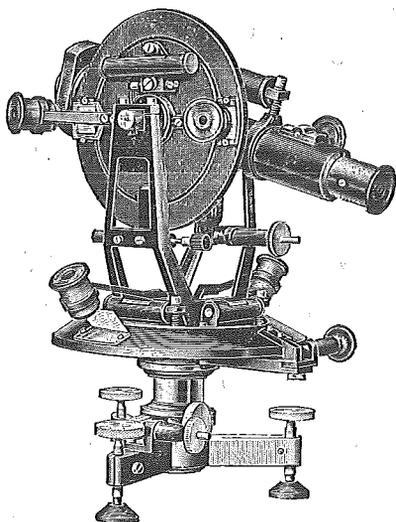


Druckschriften und weitere Auskunft kostenfrei durch:  
**CARL ZEISS Ges. m. b. H., Wien IX/3**  
Ferstelgasse 1.

# Starke & Kammerer A. G.

Wien, IV., Karlsgasse Nr. 11

Telephon U-48-3-17

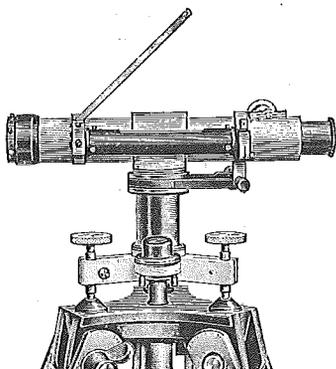


Theodolite

Tachymeter

Nivellier-  
Instrumente

Meß-Geräte



Einfache

Konstruktionen

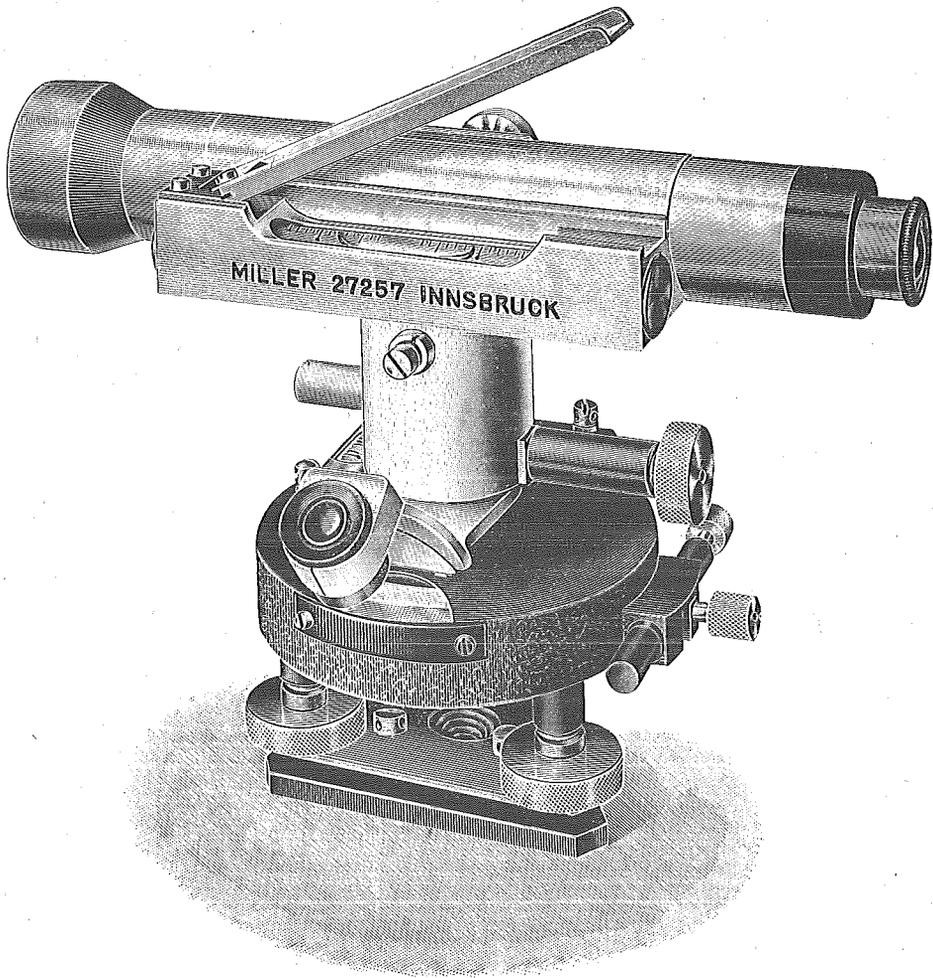
Geringes Gewicht

Große Dauerhaftigkeit

Drucksachen kostenlos

Annahme aller Reparaturen

Korrespondenz in deutscher, französischer, englischer und italienischer Sprache.



## Neues Nivellier-Instrument II

Durch die besonders robuste Bauart und günstigsten Schutz aller empfindlichen Teile ist dieses Instrument in vorzüglicher Weise für die Baustelle geeignet.

Libellenablesung durch unzerbrechbaren Chrommetallspiegel.  
Lieferbar ohne bzw. mit Horizontalkreis, Gewicht 1·9 kg.  
Ausführliche Beschreibung und Liste Geo 49 kostenfrei durch

**Werkstätten für Präzisionsmechanik  
Gebrüder Miller G. m. b. H., Innsbruck**

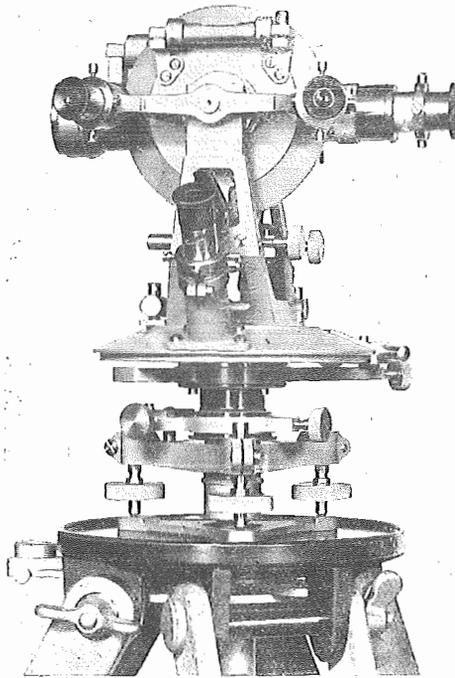
# Eduard Ponocny

Werkstätten für geodätische Instrumente  
und Feinmechanik

Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56

Gegründet 1897

Fernruf U-40-6-16



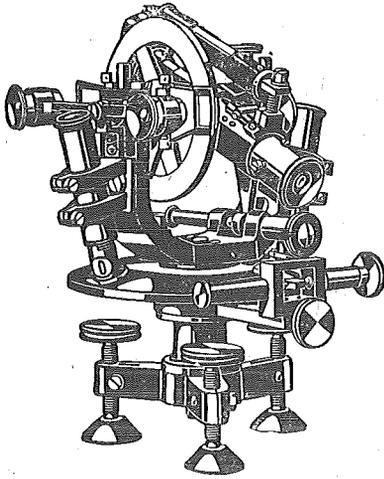
Eigene Erzeugung:

**Theodolite, Tachymeter, Nivellier-Instrumente**  
Meßgeräte aller Art.

Generalvertretung für Österreich:

**der A. G. Heinrich Wild, Heerbrugg**  
Schweiz

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



Telephon B-36-1-24.



Märzstraße 7.

## Geodätische Instrumente

Alle Meß- und Zeichenrequisiten.

Reparaturen rasch und billig.

Lieferanten der meisten Ämter und  
Behörden.

Gegründet 1888.

Eigene Erzeugnisse. Spezial-Preisliste G1/VII kostenlos.

Weltausstellung Paris 1900: Goldene Medaille.

# „MILLIONÄR“

**die schnellste Multiplikationsmaschine der Welt!**

Für jede Multiplikator- oder Quotientenstelle nur **ein kurzer Druck** auf den Kontaktknopf erforderlich. Linealverschiebung vollständig automatisch. Alle Modelle mit sichtbarer Tasteneinstellung für Handbetrieb oder elektrischen Antrieb.

# „MADAS“

derzeit nicht lieferbar.

Für alle Rechnungsarten mit **vollkommen automatischer Division** bei selbsttätiger Linealverschiebung. **Kein Linealaufklappen!** Das Verschieben des Lineals, das Löschen von Resultat- oder Kontrollreihe, das Einstellen von Zahlen in die Resultatreihe erfolgt ohne Aufklappen des Lineals.

Verlangen Sie kostenlose Vorführung und Offerte durch die Generalrepräsentanz

**Kontor-Einrichtungs-Gesellschaft**

Wien, I., Eschenbachgasse 9-11. Fernsprecher B-26-0-61, B-26-0-71

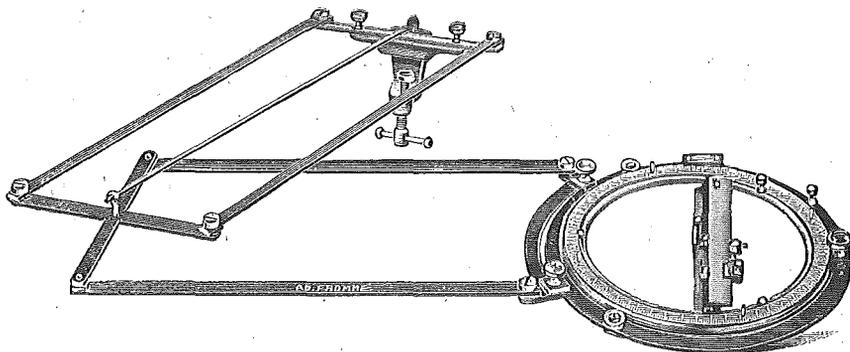
# FROMME

Theodolite  
Universal-Bussolen  
Leichte Gebirgsinstrumente

## Auftrags-Apparate

Original-Konstruktionen

## Universal-Tachygraphen



Listen und Angebote kostenlos

## ADOLF FROMME

Werkstätten für geodätische Instrumente  
WIEN, XVIII., Herbeckstraße 27  
Tel. A-26-3-83 int.

Reparaturwerkstätte

# KARTOGRAPHISCHES früher Militärgeographisches INSTITUT IN WIEN

VIII., KROTENTHALLERGASSE Nr. 3.

## LANDKARTEN

für Reise und Verkehr, Touristik, Land- und Forstwirtschaft, Wissenschaft, Schule, Industrie und sonstige Zwecke.

Besondere Anfertigung von Karten aller Maßstäbe in allen Sprachen.

### **Hand- und Wand- plan von Wien**

1 : 15.000, Neuaufnahme 1928.

### **Oesterr. Karten 1 : 15.000**

4850 West: Salzburg, 4851 West: Attersee  
4850 Ost: Straßwalchen, 4851 Ost: Gmunden  
4950 West: Berchtesgaden, 4951 Ost: Ischl  
4950 Ost: Golling, 4951 West: St. Wolfgang.

### **Wintersportkarten**

1 : 50.000, aller Skigebiete von Tirol, Vorarlberg und Salzburg.

### **Wanderkarten**

1 : 75.000, der Republik Oesterreich, färbig, mit Wegmarkierung.

### **Geologische Karte**

von Wien und Umgebung, 1 : 75.000

### **Generalkarten**

von Mitteleuropa, 1 : 200.000.

### **Autokarten**

1 : 200.000, in zwölf Blättern.

### **Straßen-Atlas**

1 : 500.000 (in Taschenformat), enthält in leicht auffindbarer Art sämtliche Karten der Bundesländer mit Kilometrierung der fahrbaren Straßen. Verkehrsvorschriften mit Fernverbindungen für den Automobilisten und Motorradfahrer.

### **Reise- und Ver- kehrskarte**

von Oesterreich und Südbayern, beinhaltet alle Bahnen, staatlichen und privaten Autolinien, Schutzhütten und Jugendherbergen.

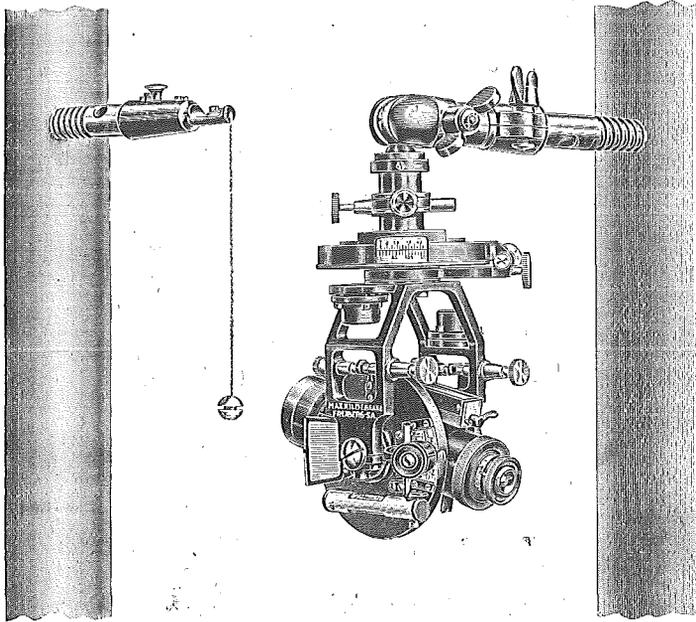
# MAX HILDEBRAND

früher AUGUST LINGKE & Co., G. m. b. H.

## FREIBERG IN SACHSEN

Werkstätten für wissenschaftliche Präzisionsinstrumente

Gegründet 1791



## Nachtrage- Hängetheodolit

Brandenburg-Hildebrand

mit Kugelsignal

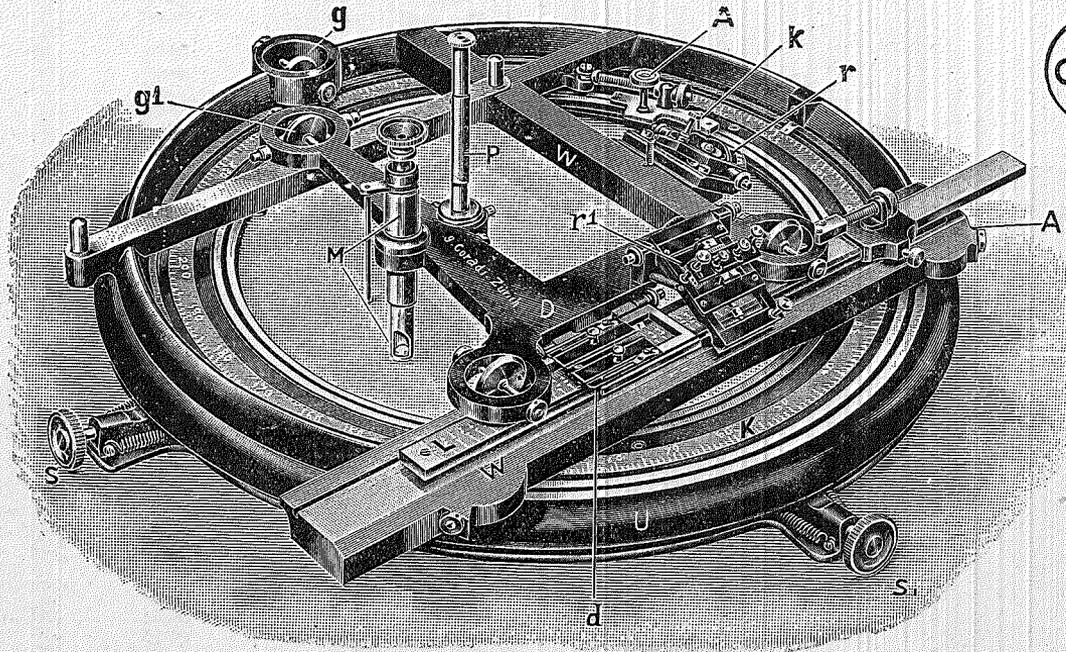


# G. Coradi, math.-mech. Institut, Zürich 6

Grand Prix Paris 1900

Telegramm-Adresse: „Coradige Zürich“

Grand Prix St. Louis 1904



empfiehlt als Spezialitäten  
seine rühmlichst bekannten

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

Katalog gr tis und franko.

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

# ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

ORGAN

des

ÖSTERREICHISCHEN VEREINS FÜR VERMESSUNGSWESEN.

Redaktion:

Hofrat Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. E. Doležal und Vermessungsrat Ing. H. Rohrer.

---

Nr. 5.                    Baden bei Wien, im Oktober 1930.    XXVIII. Jahrg.

---

## Der heutige Stand der Geodäsie.

Antrittsvorlesung, gehalten von Prof. Dr. Ing. J. K o p p m a i r am 7. Mai 1930  
an der Technischen Hochschule in Graz.

Die Geodäsie verdankt ihre Entstehung einerseits rein praktischen Bedürfnissen, wie der Aufteilung von Kulturland, und findet sich in ihren Ursprüngen schon bei den ältesten Kulturvölkern (Assyrer, Ägypter, Griechen und Römer). Andererseits entspringt sie dem Bestreben nach Erforschung der Gestalt und den Dimensionen der Erde. Auch diese Anfänge liegen ebensoweit zurück.

In der Folgezeit ist ihre Entwicklung verknüpft mit der Sicherung, Teilung und dem Wechsel von Eigentum an Grund und Boden.

Weiterhin entspricht sie dem Bedürfnis nach Karten und Plänen für die Verwaltung der eigenen und der eroberten Gebiete sowie den Anforderungen der Kriegführung; sodann sind die Vermessungen allenthalben Zweck einer allgemeinen Besteuerung des Grundbesitzes und aus diesem Anlasse heraus entstehen zu Beginn des 19. Jahrhunderts allorts Landesvermessungen rein für Steuerzwecke.

Mit der Entwicklung von Wirtschaft und Technik und der damit verbundenen Steigerung des Bodenwertes gewannen diese Steuerpläne, Katasterpläne rasch derart an Wert, daß heute der Steuerzweck vollkommen in den Hintergrund getreten ist und die wirtschaftlichen und technischen Anforderungen im vordersten Interesse stehen.

Es ist nun ganz klar, daß diese älteren Katasterpläne infolge des Zweckes und der Art ihrer Entstehung (meist graphisch) den modernen Anforderungen zum Teil nicht mehr genügen konnten, weshalb vom Ende des 19. Jahrhunderts ab Erneuerungen der Landesvermessungen Platz greifen mit modernen Instrumenten, modernen Methoden.

Soweit die rein praktische Entwicklung.

In theoretischer, wissenschaftlicher Hinsicht geht die Entwicklung der Geodäsie in denkbar engstem Zusammenhange mit der Mathematik.

Es seien hier nur die markantesten Punkte genannt:

Die Erfindung der Infinitesimalrechnung und die Begründung der Mechanik am Ende des 17. Jahrhunderts durch Newton (1711) und Leibniz (1684) und ein Jahrhundert später, also am Ende des 18. Jahrhunderts, die Erfindung der Methode der kleinsten Quadrate von F. C. Gauß und Legendre.

Diese grundlegenden Arbeiten gestatteten nunmehr eine Steigerung der Genauigkeit durch mathematisch richtige Verwertung von überschüssigen Beobachtungen und brachten zugleich eine Sicherheit und Zuverlässigkeit in die Messungen, da man jetzt auch imstande war, Fehlergrenzen einzuführen, und somit jede Messung auf ihre Genauigkeit prüfen konnte. In der anderen Richtung ermöglichte es erst die Mechanik, mathematisch richtige Schlüsse auf die Form und Größe der Erde zu ziehen.

Das restliche Verdienst an dem heutigen Stande der Geodäsie kommt der Entwicklung der Technik im allgemeinen, im besonderen der Feinmechanik, der Optik und nicht zuletzt der Flugtechnik zu und heute ist die wechselseitige Beziehung zwischen Geodäsie und Technik derart, daß beide nehmend und gebend unzertrennlich mit einander verbunden sind, beide tief verankert in unserem feingegliederten Wirtschaftsleben.

Diese enge Verbundenheit ist am deutlichsten aus dem derzeitigen Stand der sogenannten niederen und angewandten Geodäsie ersichtlich.

Der moderne Wirtschaftsbetrieb und Verkehr braucht Pläne, Karten und sie sind in den verschiedensten Variationen, für verschiedene Sonderzwecke vorhanden oder werden je nach Bedarf hergestellt:

Topographische Karten zum Wandern, Bergsteigen, für Truppenbewegungen, Vorarbeiten für Projekte usw., wie z. B. die neue deutsche Reichskarte 1:50.000, die österreichische Karte 1:50.000, beide mit Höhenschichtlinien.

Für alle vorkommenden Sonderzwecke sind geschaffen:

Die im Entstehen begriffene Deutsche Wirtschaftskarte 1:5000, Kataster- und Grundbuchpläne zur Sicherung des Eigentums, Flurbereinigungs-(Kommassations-)pläne, Forsteinrichtungskarten, geologische Landeskarten, Karten für Gletscherforschung (die auf Grund von Gletscherbeobachtungen und Gletschervermessungen entstehen), Stadtpläne, Pläne für Industrieanlagen, alle in einer Vollkommenheit, die von einem hohen Stand der Aufnahme- und Reproduktionstechnik Zeugnis gibt; man kann sich kaum einen modernen, rentablen Wirtschafts- oder Verwaltungsbetrieb denken, dem nicht Karten und Pläne zur Grundlage dienen.

Bezüglich der Absteckungstechnik sind hier einige Absteckungen aus der jüngsten Zeit zu erwähnen:

In erster Linie die Absteckungen der Leitungstollen für die Trinkwasserversorgung der Stadt München: In einem über 20 km langen Stollen wird das im Gebiete des Taubenberges durch ausgedehnte Quellfassungsanlagen gesammelte Wasser der Stadt zugeführt.

Der Stollen, der vier Zugangsschächte von 5 m Innendurchmesser und einer durchschnittlichen Tiefe von 25 m (15–37 m) bekam, wurde in bergmännischer Stollenbauweise vorgetrieben in der kurzen Bauzeit von dreißig

Monaten. Der Leitungsquerschnitt (ein sog. Beton-Haubenprofil 1·8 auf 1·7 *m*) ist so bemessen, daß der Stollen begehbar ist.

Die hierzu notwendigen umfangreichen Triangulierungs- und Absteckungsarbeiten wurden von dem städtischen Vermessungsamte München \*) ausgeführt.

Die Durchschlagsdifferenzen bewegten sich ausnahmslos in den Grenzen von wenigen Zentimetern. Für die Hauptarbeiten wurde der kleine Wild'sche Prismentheodolit verwendet.

Zum Vergleiche seien kurz einige andere größeren Tunnel- und Wasserleitungsstollen angeführt:

Lötschbergtunnel 1906/13 . . . . .	14·60 <i>km</i>
Gotthardtunnel 1872/78 . . . . .	15·00 <i>km</i>
Simplontunnel 1898/1905 . . . . .	19·77 <i>km</i>
Catskill-Wasserleitung von New York 1923/29 .	29·19 <i>km</i>

Weiterhin wurde für die Elektrizitätsversorgung der Stadt München das bereits bestehende Leitzachwerk mit einem Bruttogefälle von 130 *m* dadurch verstärkt, daß die Wassermengen der beiden Flüsse Mangfall und Schlierach in einen Stausee, den Seehamersee, übergeleitet werden. Diese Überleitung, die eine Länge von 7·8 *km* hat, erfolgt teils in Stollen, teils in offenen Kanälen. Die Länge der beiden Stollenteile beträgt 2·5 und 3·3 *km*. Auch hier wurden Durchschlagsdifferenzen von wenigen Zentimetern gefunden. Diese Absteckungen wurden ebenfalls unter Benützung des kleinen Theodolits von Wild vom städtischen Messungsamte München durchgeführt.

Eine weitere interessante Arbeit dieser Art bot die Absteckung der neuen Zugspitzbahn. Die Trassierung wurde auf Grund von Höhenschichtenplänen vorgenommen, die nur auf dem Wege der terrestrischen Photogrammetrie zu erstellen waren. Diese Voraufnahmen sowie die Absteckung eines vollständigen Kehrtunnels wurde von der Photogrammetrie G. m. b. H. München ausgeführt, letztere ebenfalls mit dem kleinen Wild-Theodolit.

Eine kleine Probe konnte die Technik des Absteckens anlässlich des Baues der Echelsbacher Brücke ablegen, die hier noch angeführt sei, um zu zeigen, daß die Geodäsie auch dem Brückenbau dienstbar sein kann.

Es war die dortige 130 *m* breite und 70 *m* tiefe Schlucht mit einer Eisenbetonbrücke für den Verkehr nach Oberammergau zu überqueren.

Die Eisenkonstruktionsteile waren für 130 *m* Spannweite, die größte dieser Art in Deutschland, bestellt und somit mußten die 130 *m* sehr genau als Abstand der beiden Auflagerspunkte bestimmt werden, da ja beim Bau von beiden Seiten in die Luft vorgearbeitet wird; wegen der steilabfallenden Uferwände war die genaue Messung nur durch die Anlage einer kleinen Basislinie mit lokaler Triangulierung möglich.

Allgemein sei hier noch auf die Bedeutung der Photogrammetrie für ingenieurtechnische Bauten hingewiesen:

Sobald es sich um Trassierung in gegliedertem oder gebirgigem Gelände handelt, ist die terrestrische Photogrammetrie die beherrschende Methode, die

\*) Von den Obervermessungsräten Pressl und v. Kleemann.

der bisherigen Tachymetrie an Vollkommenheit und Genauigkeit weit überlegen ist, nachdem diese Methode gestattet, ein getreues Modell des Geländes in das Arbeitszimmer zu tragen und dieses Modell nunmehr kontinuierlich mit der wandernden Marke abzutasten.

Sie bietet auch noch den weiteren Vorteil, daß wichtige Einzelheiten, die in der Regel im Plane nicht dargestellt werden, von dem konstruierenden Ingenieur oder Architekten jederzeit am Stereoskop räumlich eingesehen werden können.

Man darf aber die terrestrische Photogrammetrie auch nicht als Universalmittel betrachten, denn sobald man es mit bewaldetem, schlecht einsichtigem Gelände zu tun hat, ist diese Methode nicht mehr am Platze, zum mindesten nicht mehr rationell.

Für viele Zwecke wird die Luftphotogrammetrie gute Dienste leisten; ich will hier nur den einen Fall der Entzerrungen herausgreifen, also Arbeiten in Betracht ziehen, bei denen es sich um Gelände mit mäßigen Höhenunterschieden handelt.

Es ist damit dem Ingenieur ein Mittel in die Hand gegeben, vorübergehende Zustände rasch kartographisch zu erfassen, z. B. bei den Vorarbeiten für Flußregulierungen, die Erfassung der Hochwassermenge, deren Ausdehnung, die Geschiebeführung der Flüsse; bei Industrieanlagen, die oft rasche Veränderungen durch Werkumstellung oder Vergrößerung erfahren; das läßt sich alles in kürzester Zeit vom Flugzeug aufnehmen und ebenso rasch nach einem vorliegenden, wenn auch veralteten Plane entzerren, was in Wirklichkeit nur ein Umphotographieren ist, wodurch die sog. Luftbildpläne entstehen, die ähnlich einer Photographie alle Einzelheiten des Geländes, und zwar maßstäblich genau enthalten.

Als neue Aufnahmemethode wäre hier auch die Polarkoordinatenmethode zu nennen. Sie ist nicht etwa neu, sondern bei Tachymeteraufnahmen und bei Meßtischaufnahmen schon immer in Anwendung gewesen, neu ist nur die Präzision, mit der sich diese Aufnahme durchführen läßt mit Hilfe des von dem Schweizer Boßhardt konstruierten und von der Firma Zeiß gebauten Instrumentes. Dieses ist mit einem optischen Distanzmesser ausgerüstet, der es gestattet, 100 *m* auf  $\pm 1-2$  *cm* genau zu messen und, was besonders bemerkenswert daran ist, man erhält nicht etwa die schiefe Distanz, sondern ohne Rechnung gleich die auf den Messungshorizont reduzierte Entfernung, was sehr sinnvoll durch zwei vor das Objekt geschaltete Glaskeile geschieht, die sich automatisch mit der Kippung des Fernrohres gegeneinander verdrehen.

Diese Vorzüge machen das Instrument geeignet zur Anwendung bei den genauesten Katasteraufnahmen. In der Schweiz wurde es vielfach mit den besten Erfahrungen an Genauigkeit und Kostenersparnissen verwendet. Auch in Österreich wird es nunmehr sehr ausgiebig angewendet. In Bayern sträubt man sich noch gegen die Anwendung wegen der Fortführungsschwierigkeiten, die besonders in Stadterweiterungsgebieten durch diese Methode entstehen können.

Seit dem großen Kriege gewann die Geodäsie auch im Heerwesen an Boden. Heute ist allgemein das sog. Koordinatenschießen eingeführt, zum Unterschiede von dem sog. Einschießen.

Vordem war es doch fast ausnahmslos so, daß die Artillerie durch mehr oder weniger Schüsse und Beobachtung des Einschlages sowie Fehlerschätzen ihr Ziel erst suchen mußte.

Heute werden die Geschützstände und ebenso die Ziele koordiniert, so daß aus den Koordinaten Richtung und Entfernung rechnerisch oder graphisch aus Karten ohne weiteres ermittelt werden kann, und der erste Schuß muß bereits sitzen.

Aus diesem Grunde und überhaupt für militärische sowie wissenschaftliche Zwecke wurde, wie später noch zu erwähnen sein wird, ein einheitliches Koordinatensystem geschaffen und die darauf beruhenden Koordinatenlinien in die Karten eingetragen, so daß diese mit Gittern überdeckt sind, die es gestatten, jederzeit leicht die Koordinaten irgend eines Punktes daraus abzulesen. (Gitterlinien.)

Nicht minder hat sich in den letzten Jahrzehnten die höhere Geodäsie entwickelt.

Es bedeutet wohl einen gewissen Abschluß dieser Entwicklung, wenn heute so ziemlich in allen Staaten die zurzeit bekannten Instrumente und Methoden für geeignet befunden werden zur Ausführung der so wichtigen und kostspieligen Neumessungen dieser Länder. Der innere Anlaß für diese Erneuerungsmessungen ist ja wohl der, daß die Landesvermessungen überall so rund 100 Jahre alt sind und den modernen technischen und wissenschaftlichen Anforderungen nicht mehr in allen Stücken entsprechen.

Der Unterschied, wie die bei einer Neumessung anfallenden Aufgaben nunmehr gegen früher gelöst werden, dürfte den derzeitigen Stand der höheren Geodäsie in dieser Richtung am besten beleuchten.

Zunächst sei hervorgehoben, daß heute im direkten Gegensatz zu den alten Messungen der Notwendigkeit einer dauernden, präzisen Versicherung der Dreieckspunkte die größte Sorgfalt zugemessen wird. Sind überhöhte Standpunkte zur freien Durchsicht notwendig, so werden die hölzernen Pyramidenbauten so lange wie möglich vermieden und häufig dadurch ein idealer Ausweg geschaffen, daß durch Errichtung von massiven Aussichtstürmen die Interessen von Verschönerungsvereinen und der Landstriangulierung verbunden werden.

Bei der Messung der sog. Basislinie, die notwendig ist, um einen gewissen Maßstab in das trigonometrische Netz zu bringen, das heißt die Längen der Dreiecksseiten zu bestimmen, sind gegen früher zwei Unterschiede zu erwähnen:

Einmal werden heute viel kürzere Strecken direkt gemessen, während es früher viele, viele Kilometer waren (Basis bei München 21·6 km).

Die kurzen gemessenen Linien werden dann rhombisch auf die erste große Dreiecksseite vergrößert, durch Winkelmessung und Rechnung, wodurch, nach ihrem Erfinder benannt, sog. Schwerdt'sche Basisnetze entstehen, die größere Genauigkeit liefern und geringere Kosten verursachen.

Das früher allgemein auch bei den österreichischen Grundlinien, hier allerdings schon sehr verfeinert angewendete Verfahren der Kontaktmessung wurde durch die Keilmessung, noch später durch die optische Kontaktmessung ersetzt. Heute ist die Invardrahtmessung vorherrschend wegen ihrer praktischen und einfachen Handhabung und wegen des so kleinen Temperaturkoeffizienten (25mal kleiner als der des Stahles).

Gegen die Invardrahtmessung bestehen mancherorts noch Bedenken wegen ab und zu vorkommenden sprunghaften Längenänderungen dieser Drähte, was aber durch sorgfältige Abgleichung jederzeit unter Kontrolle gehalten werden kann.

Die Verwendung ist schon sehr ausgiebig erfolgt: in Rußland, Amerika und in Deutschland; in Bayern wurde 1920/21 eine neue Grundlinie für das Bayerische Landesdreiecksnetz mit Invardrähten gemessen von 6·3 km Länge mit einer inneren Genauigkeit von 3·4 mm, das heißt also,  $\frac{1}{2,000.000}$  das bedeutet, daß 2 km auf  $\pm 1$  mm genau sind (innere Genauigkeit). Eine weitere Steigerung der Genauigkeit dürfte praktisch nicht mehr viel Sinn haben wegen der Erdkrustenbewegung.

Bei den Triangulierungen im Hauptnetze ist die Richtungsbeobachtung (natürlich auch die Repetitionsmessung) zu Gunsten der Winkelmessung in allen Kombinationen nach dem Verfahren von General Schreiber vollkommen aufgegeben, da es kurze Sätze, Ersparnisse an Heliotropen und größere Genauigkeit mit sich bringt.

Die theoretisch und praktisch an Genauigkeit weit günstigeren Nachtbeobachtungen kommen nicht zur Anwendung.

An Instrumenten ist im Hauptnetze allenthalben der Schraubenmikroskoptheodolit in Verwendung.

Derartige moderne Neutriangulierungen sind zurzeit in Deutschland und in Österreich im Gange und im kommenden Sommer sollen an der Landesgrenze als Randpunkte beider Netze identische Punkte bestimmt werden, was deshalb so wertvoll ist, weil dann die beiden Netze so eng zusammenhängen, daß sie auch ineinander übergerechnet werden können und die Grundlage für zusammenhängende praktische und wissenschaftliche Arbeiten liefern.

Die größten und ausgedehntesten Arbeiten dieser Art werden zurzeit in Amerika ausgeführt, zum Teil sind sie schon abgeschlossen; es handelt sich um die nordamerikanische Küsten- und Landesvermessung, die sich über viele Tausende von Quadratmeilen erstreckt und sehr gründlich und beachtenswert durchgeführt wird. Sie hat hauptsächlich den Zweck, die Verbindung der atlantischen und pazifischen Küstenvermessungen herzustellen.

Mit diesen rein trigonometrischen Arbeiten laufen sehr wichtige Ergänzungsmessungen und Beobachtungen parallel:

Die Ausführung von Präzisionsnivelements, die in Amerika zum Teil auf Schienenwegen (Eisenbahn) mit sog. Draisinen ausgeführt werden, so daß eine Tagesleistung von 25 km und mehr erzielt wird (sonst meist 4–5 km).

Weitere Abteilungen sind beschäftigt mit der magnetischen Landesauf-

nahme, mit Erdbebenbeobachtungen, andere Abteilungen mit Beobachtung der Gezeiten und Strömungen, Abteilungen für Lotungen von Vermessungsschiffen aus (hauptsächlich das Echolot ist in Verwendung). Dabei wird der Standort des Schiffes durch Radiopeilungen ermittelt.

Anschließend an die Triangulierung und Polygonisierung werden topographische Aufnahmen größten Umfanges ausgeführt. (Schluß folgt.)

## **Das tschechoslowakische Katastralgesetz.**

Von Obervermessungsrat P r a x m e i e r, Wien.

(Schluß.)

Natürlich mußte von allem Anfange an daran gedacht werden, ebenso wie für die laufende Inkatastrierung der Kulturänderungen auch diese Art von Änderungen durch ein leichtflüssiges und vor allem kostensparendes Verfahren in erster Instanz behandeln zu können und der § 36 des tschechoslowakischen Katastralgesetzes stellt nunmehr eine ebenso naheliegende wie einfache Lösung der Frage dar, indem er diese Ertragsklassenänderungen den dauernden Kulturänderungen gleichstellt, das heißt, für sie dasselbe Erhebungs- und Durchführungsverfahren anordnet, wie es für die Feststellung der Kulturänderungen vorgesehen ist. Es wird unserer neuen Zeit mit ihrem Drange nach Vereinfachung und ihrem richtigen Gefühle für die Verantwortlichkeit administrativer Verwaltungstätigkeit wohl für immer unbegreiflich erscheinen, warum nicht schon das Revisionsgesetz des Jahres 1896 diese selbstverständliche Einführung getroffen hat und man kann eine Erklärung nur darin finden, daß die Wirkung einer solchen Vereinfachungsmaßnahme nicht richtig beurteilt worden ist oder die grundsätzliche Bedeutung unveränderter Einschätzungsergebnisse zweifellos überschätzt hat, zu welchem Unterlassungsfehler man noch die Inkonsequenz fügte, daß man die Einschätzung der geänderten Kulturgattungen dem laufenden Fortführungsdienst überantwortete und damit ohnehin schon in das festgeschlossene Gefüge einheitlichen Schätzungsvorganges Bresche schlug. Jedenfalls ist der § 36 ein neuerlicher Beweis für den neuen Geist des Katastralvermessungswesens in der tschechoslowakischen Republik, der sich von überkommenen Bedenken und Hemmungen freigemacht hat, zum Nutzen der grundbesitzenden Bevölkerung und nicht zuletzt auch des Staatshaushaltes. Der § 37 behandelt kurz die vom katastralen Vermessungswesen zu berücksichtigenden Änderungen eines Überschwemmungsgebietes, eines Baurechtes oder der sonstigen Gegenstände, worauf in den §§ 38 bis 41 eine sehr eingehende Darstellung der Ungenauigkeiten und Fehler folgt, wobei der § 38 ganz allgemein für die Beurteilung von Angaben des Katastraloperates als Fehler und Ungenauigkeiten ausdrücklich voraussetzt, daß sie weder zur Zeit der Anlegung, noch späterhin mit dem Stande in der Natur übereingestimmt haben, eine Erklärung, die wohl schon aus dem Begriffe „Fehler“ selbsttätig gefolgert werden müßte und daher mehr oder weniger nur erläuternden Wert besitzt.

Selbstverständlich wird der im § 11 des alten Evidenzhaltungsgesetzes aufgestellte Grundsatz, daß Grundbuch und Grundkataster in steter Übereinstimmung zu erhalten sind, neuerlich, und zwar im § 42 ausgesprochen; daneben enthält dieser Paragraph auch noch die Bestimmungen des § 3 des Gesetzes R. G. Bl. 82-1883, betreffend die Einleitung des Verfahrens zur Herstellung der Grundbuchsordnung auf Grund einer Veränderungsanzeige der Katastralbehörde, sowie den Teil der Parzellenteilungsnovelle, der von der Ausfertigung und dem Beischluß eines Planes an den Grundbuchsbeschluß handelt, wogegen der Teil mit den grundlegenden Vorschriften über die zur Ausfertigung von Plänen berechtigter Stellen erst später folgt. Diese Zerreißung der Parzellenteilungsnovelle und ihre getrennte Anordnung erfordert ein Rückschlagen im Gesetze, denn die dem § 23 alten Ev. Ges. entnommene grundsätzliche Bestimmung, daß die Vermessung durch den Beamten bei Vorliegen des Planes eines Ziviltechnikers entfällt, sowie die Teilungsbestimmung überhaupt und die Aufzählung der für die Ausfertigung solcher Pläne in Betracht kommenden Personen, Behörden und Ämter der Parzellenteilungsnovelle finden sich erst im § 51, was aus Rücksichten auf die Stetigkeit des Gesetzaufbaues besser vermieden geblieben wäre. Wegen der bei § 32 besprochenen Definition der Besitzänderung ist im § 42 noch die besondere Bestimmung getroffen, daß im Kataster die sogenannten „Parzellierungen“ auch ohne faktische Besitzänderung auf Grund eines gerichtlichen Beschlusses durchzuführen sind, wa bekanntlich im bisherigen Kataster auf Grund eines Finanzministerialerlasses aus dem Jahre 1902, und auch damit nur in einer für seine Brauchbarkeit unzureichenden und übrigens auch umständlichen Weise möglich ist.

Eine wenn auch nicht gerade unbedingt notwendige, so doch immerhin praktische Neuerung führt der § 43 dadurch herbei, daß ein regelmäßiger gründlicher Vergleich zwischen Grundbuch und Kataster durchgeführt wird, nur erscheint die Umlaufszeit von sechs Jahren etwas zu kurz bemessen, wenn bedacht wird, welche große Arbeitsaufgabe daraus entsteht, und zwar auch für die Grundbuchsgerichte, die als Vorarbeit die Vergleichung zwischen Grundbuch und der Grundbuchsaufschreibung, der im Gesetze „Auszug aus den Bucheinlagen“ genannt wird, durchzuführen haben.

Die Mitwirkung der öffentlichen Behörden ist durch die §§ 44 bis 56 in einen außerordentlich weiten Rahmen gebracht. Aus der Fülle der darauf bezughabenden Bestimmungen seien nur jene hervorgehoben, die gegenüber der bisherigen, sich auf den ganz allgemein gefaßten § 13 des Evidenzhaltungsgesetzes stützenden Übung eine Neuerung bedeuten. Als solche springt vor allem die Verpflichtung ins Auge, daß alle von staatlichen Stellen vorgenommenen Detailtriangulierungen an das einheitliche Netz der trigonometrischen Punkte anzuschließen sind, worin ein weiterer Schritt zur Vereinheitlichung des Vermessungswesens zu erkennen ist. Ferner sind dem Katastralvermessungsamte alle Änderungen, Beschädigungen oder Verluste der Katastralvermessungszeichen, worunter wohl alle Signale, ober- und unterirdische Vermarkung verstanden sind, bekanntzugeben, weiters haben Behörden,

Personen oder Körperschaften, die Meliorationen und Schutzbauten durchführen, alle für die Erhebung der dadurch allfällig eingetretenen Änderungen in der Ertragsfähigkeit maßgebenden Angaben mitzuteilen und bei Straßen-, Wasserleitungs-, Kanalisierungs-Bauten u. dgl. Situationspläne zu übermitteln; das Denkmalamt hat einen Auszug aus seinem Verzeichnisse zu übergeben, sowie jede Veränderung daran anzuzeigen, die Gemeinden haben nach § 55, Punkt a), Kopien der Verbauungspläne zu überreichen und schließlich enthält der § 52 im Abs. 2 noch die an alle Behörden und staatlichen Unternehmungen ganz allgemein gerichtete Aufforderung, alle auf Veränderungen des Gegenstandes der Vermessung bezüglichen Pläne dem Katastralvermessungsamte zu übermitteln. Etwas schärfer umschrieben und enger gehalten sind im § 52 die Bestimmungen des Punktes 5 der Verordnung über die Ziviltechnikerpläne R. G. Bl. 149-1897, betreffend die Berücksichtigung wahrgenommener Fehler insoferne, als diese Richtigstellung sich nur auf den Gegenstand der Vermessung des Zivilgeometers zu beziehen hat; dieser Paragraph zieht auch die natürliche Folgerung aus dem bereits besprochenen Vermarkungszwang, indem diesen Privattechnikern die Vorlage von Plänen über die Erneuerung oder Absteckung von Besitzgrenzen zur Pflicht gemacht wird, wie denn auch die Gemeinden im § 55, Punkt b), verpflichtet werden; alljährlich Verzeichnisse über die neu gesetzten, aufgehobenen oder versetzten Grenzsteine des öffentlichen und des Gemeindegutes vorzulegen. Unter anderen Verpflichtungen ist den Gemeinden im § 56 nicht nur der Schutz der Vermessungsapparate, sondern auch der Signale und Punktversicherungen übertragen, womit also die vom obersten Gerichtshof im Jahre 1904 gefällte Entscheidung, die in der Feststellung gipfelt, daß die Aufsicht über die Erhaltung der trigonometrischen Zeichen demjenigen zusteht, dem im betreffenden Bezirke die Polizeiaufsicht zusteht, nunmehr auch ihren gesetzlichen Rückhalt gewonnen hat, wobei allerdings an die Stelle der Bezirksbehörde die Gemeinde getreten ist.

Weitläufig ist in den §§ 57 bis 84 das Verfahren bei der Erhebung von Änderungen festgelegt, das mit dem in den §§ 19 bis 33 des alten Evidenzhaltungsgesetzes sowie § 9 des Revisionsgesetzes in den Hauptlinien und durch die Vollzugsverordnung und Normalerlässe im Detail vorgezeichneten Verfahren im wesentlichen übereinstimmt. Es wird wieder die Anzeigepflicht der Besitzer normiert, für deren Unterlassung bestehen nach wie vor bloß steuerliche Sanktionen, die Amtstage werden beibehalten, jedoch in das Bezirksgericht verlegt, die Bereisungen und Amtstage sind gleichartig acht Tage vorher bekanntzugeben, letztere überdies noch im Amtsblatte zu verlautbaren. Die periodische Revision findet ebenfalls in ungekürztem Ausmaße alle drei Jahre statt, dagegen sind die zeitweiligen Objektsänderungen im neuen Gesetze nicht mehr vorfindlich. Von größerer Bedeutung sind die neu hinzugekommenen Bestimmungen der §§ 75 bis 78. Im erstgenannten wird das Recht des Vermessungsbeamten und seiner Arbeiter festgelegt: bei Triangulierungen, bei Vermessungsarbeiten aller Art, bei Klassifizierungs- und Revisionsarbeiten oder bei Arbeiten, die sich aus dem Aufsichtsdienste

ergeben, fremden Grund und Boden zu betreten, mit gewissen Beschränkungen auch Sichthindernisse zu beseitigen und Vermessungszeichen auf Privatgrund ohne Anspruch auf Entgelt zu errichten. Für die aus diesem Anlasse entstehenden Schäden wird die Ersatzpflicht des Staates normiert, wogegen für Schäden, die aus den Verfahren zur Führung des Grundkatasters oder bei Vermessungen auf Ansuchen und Kosten der Parteien entstehen, der betreffende Besitzer haftbar gemacht wird; in beiden Fällen entscheidet bei Streitigkeiten über die Höhe des Ersatzbetrages das Bezirksgericht im außerstreitigen Verfahren. Erwähnenswert wäre noch bei dieser Gelegenheit noch im besonderen, daß die Bestimmungen über das Recht zur Errichtung von Vermessungszeichen auf fremdem Grund und Boden im Abs. 2 des § 75 so allgemein gehalten sind, daß die Ergänzung im nächstfolgenden Absatz, demzufolge hierfür auch Nachbargrund herangezogen werden kann, überflüssig erscheint. Sehr begrüßt wird es vom Standpunkte der Ziviltechnikerschaft werden, daß ihnen das Gesetz bezüglich des Betretens von Grundstücken den gleichen Schutz einräumt; ob aber die Bestimmung, daß vom Zivilgeometer verursachte Schäden von diesem selbst zu ersetzen sind, sympathische Aufnahme findet, bleibt zweifelhaft, da er dadurch oft in mißliche Situationen mit dem ersatzfordernden Besitznachbarn geraten kann.

Die §§ 77 und 78 haben ein vielumstrittenes Thema zum Inhalte: die Enteignung eines Grundstückes bei Triangulierungen. Es mag hier unerörtert bleiben, ob der Aufwand an Zeit und Kosten, die aus der Durchführung des Enteignungsverfahrens sowohl als auch durch die notwendige grundbücherliche Eintragung erworbener dinglicher Rechte den tatsächlichen Erfolg rechtfertigt, der schließlich doch in keinem größeren Schutze dieser Zeichen besteht, als er auch durch eine einfache gesetzliche Erklärung, daß der Grundbesitzer sie zu dulden und jedermann sie zu schonen hat, erreicht wird.

Wohl die allerwichtigste und weitaus bedeutungsvollste Bestimmung dieses Abschnittes enthält aber der § 61, in Verbindung mit einem Nachsatze des § 91, Abs. 3, Pkt. a), durch die das tschechoslowakische Katastralgesetz neuerlich, und zwar zum vierten Male seinen weiten Vorsprung gegenüber der alten Gesetzgebung bezeugt: Jede neue Besitzgrenze ist im Wege des Fortführungsverfahrens zu vermessen, und zwar auch dann, wenn sie im Kataster bereits in groben Umrissen angedeutet war, mit anderen Worten, jede ganze Parzelle oder jeder Komplex ganzer Parzellen, die nicht allseitig von bereits bestandenen Besitzgrenzen umgeben sind, muß im Falle eines Besitzwechsels hinsichtlich der neuen Besitzgrenze von grundbücherlicher Durchführung vermessen werden. Welche Bedeutung dieser Bestimmung zukommt, läßt sich für Österreich an der einfachen Tatsache ermessen; daß ein einziges Bezirksvermessungsamt aus den im Verlaufe des Jahres 1928 zur Durchführung gelangenden Grundbuchsbescheiden sechs Fälle ausscheiden mußte, in denen der Inhalt des dem Beschlusse zugrundeliegenden Kaufvertrages mit den tatsächlichen Verhältnissen in der Natur in gar keiner Weise übereinstimmte, und zwar deswegen nicht, weil in Wirklichkeit neben der angegebenen ganzen Parzelle noch beträchtliche Teile anstoßender Nachbarparzellen mit verkauft

worden sind oder die betreffende Parzelle selbst hinsichtlich Größe und Lage gegenüber dem aus der Mappe ersichtlichen Stande nicht einmal Ähnlichkeit, geschweige denn Kongruenz aufwies. Es ist hier gar nicht am Platz und Anlaß, auf solche Fälle an sich näher einzugehen und die Anstände in eigentumsrechtlicher Beziehung sowie die nachteiligen Wirkungen auf die gebotene Übereinstimmung zwischen Grundbuch, Kataster und Natur näher zu beleuchten, die sich aus einer solchen — ob wegen Unwissenheit unbeabsichtigt oder vielleicht sogar wegen Ersparung der Kosten des Zivilgeometers beabsichtigt — unterbliebene Vermessung ergeben, denn dieser Übelstand ist dem Vermessungsbeamten nur zu gut bekannt, wohl aber muß wieder die Gelegenheit ergriffen werden, um das tiefe und weitausholende Verständnis der dieses Gesetz sanktionierenden Volksvertretung besonders hervorzuheben.

Die Vorschriften des alten Evidenzhaltungsgesetzes über die Durchführung der Veränderungen im Grundkataster sind in den §§ 86 bis 91 zusammengefaßt und unterscheiden sich von ihnen in grundsätzlicher Beziehung fast gar nicht, höchstens daß an Stelle der provisorischen Durchführung der „Vormerk“ tritt, der aber ebenso wie erster einer laufenden Steueraufteilung dient, wenn die endgültige Durchführung aus verschiedenen Gründen (Fehlen der verwaltungsbehördlichen Zustimmung, Vornahme umfangreicher Vermessungen usw.) im betreffenden Steuerjahre nicht möglich ist.

Aus dem im § 91 des näheren auseinandergesetzten Berufungsverfahren entnehmen wir die sehr praktische Einführung, daß der Abschluß der winterlichen Durchführungsarbeiten einer Gemeinde so wie die sommerliche Bereisung auch mit einer allgemeinen Kundmachung bekanntgegeben wird, von deren Verlautbarungstage an eine 15tägige Rekursfrist läuft. Rekurse haben keine aufschiebende Wirkung, sie werden jedoch erstinstanzlich in einem neuen Verfahren überprüft und entweder als Fehler behandelt oder der II. Instanz, der Finanzlandesbehörde, zur Entscheidung vorgelegt. Bemerkenswert ist die im Abs. 4 ausgesprochene Verfügung, die Katastraloperate der zur Bemessung und Vorschreibung der Steuern bestellten Behörde nur zu diesem Zwecke zu übermitteln und nach Aufteilung der Grundsteuer dem Katastralvermessungsamte rückzustellen; es befinden sich die Operate daher in allen Fällen, auch wenn im Sinne des § 1 ein Vermessungsbezirk mehrere Steuerbezirke umfaßt, in ständiger Aufbewahrung beim Vermessungsamte.

Wie in Niederösterreich seit 1920, so hat auch das tschechoslowakische Gesetz die Bestimmung der Höhe von Katastralgebühren laut dem § 94 dem Verordnungswege überlassen, dagegen an der Grundsätzlichkeit ihrer Gleichstellung mit den direkten Steuern nicht gerührt. Eine bemerkenswerte Abkehr vom Standpunkte der Vollzugsverordnung zum alten Evidenzhaltungsgesetze, der die Katastralumschreibgebühren als „teilweises“ Äquivalent der Manipulationskosten erklärt, scheint jedoch der Abs. 3 auszudrücken, demzufolge diese Gebühren den Gesamtaufwand, der dem Staate durch die Führung des Grundkatasters entsteht, nicht übersteigen dürfen.

Unverändert sind die Bestimmungen über die Stempel- und Gebührenfreiheit geblieben, dagegen erfuhren aber die Strafsanktionen bei Nicht-

erscheinen oder Verhinderung der Amtshandlung eine wesentliche Erweiterung.

Besondere Übergangsbestimmungen allgemeiner Natur und solche für Gebiete ohne Grundbücher und für Gebiete ohne Katastermappen beschließen dieses in mehr als einer Hinsicht bemerkenswerte und vorbildliche Gesetz, dessen Hauptzüge, insbesondere soweit sie Neuerungen gegenüber der bisherigen Gesetzgebung darstellen, sich auch in den österreichischerseits bereits seit 1921 mehrfach aus- und umgearbeiteten Gesetz- und Novellentwürfen vorfinden: ein Parallelismus, der von der Allgemeingültigkeit aller dieser Grundsätze und damit für ihre Notwendigkeit zu einer neuzeitlichen Katastergesetzgebung zeugt. Möge auch in Österreich diesen Bestrebungen unter dem Drucke des tschechoslowakischen Beispiels ehestens die legislative Sanktion beschieden sein.

## Literaturbericht.

### 1. Bücherbesprechung.

Bibliotheks-Nr. 740: *Schewior* Georg, Professor an der Universität Münster in Westfalen: *Der Hammer-Fennel-Tachymeter* und seine Ausführung als Tachymeter-Theodolit, Tachymeter-Bussolle, Topometer und Tachymeter-Kippregel I. Teil. Umfassend: Einrichtung, Gebrauch und Berichtigung der Instrumente sowie deren Anwendung im Felde. Mit 57 Textabbildungen. (25×17,5 cm, 66 Seiten.) Kassel 1930. Druck und Verlag von Friedr. Schell. Preis geh.: RM. 5.—.

Der Zweck des Autors, durch eine ausführliche Schrift das erprobte, vorzügliche *Tachymeter Hammer-Fennel* den weitesten technischen Kreisen bekannt zu machen und so seiner verdienten Verbreitung zu dienen, ist voll anzuerkennen. Die Zweiteilung der Publikation, die im I. Teile die Einrichtung und den Gebrauch des eigentlichen Tachymeters bietet, während seine Verwendung im Ingenieur- und Tiefbauwesen sowie in Topographie und Kartographie der II. Teil enthalten wird, ist nicht unvorteilhaft.

Der vorliegende I. Teil, der vorerst eine gründliche Darstellung des Tachymeter-Theodolites *Hammer-Fennel* in seiner Einrichtung, Prüfung und Berichtigung sowie in seinem Feldgebrauch liefert, geht dann auf die Ausführung der Messung, die Anlage und Führung des Feldbuches beim Verlaufe der Feldarbeiten sehr genau ein. Außerdem wird die Tachymeter-Bussolle, das Topometer, die Tachymeter-Kippregel, alles Instrumente nach *Hammer-Fennel*, die das typische autoreduzierende, distanzmessende Fernrohr *Hammer's* enthalten, sehr klar beschrieben. Auch wird über die Genauigkeit des Tachymeters berichtet.

Indem wir das in jeder Beziehung tadellos ausgestattete und vorzüglich bearbeitete Werk unseren Vermessungsingenieuren bestens empfehlen, freuen wir uns heute schon auf den II. Teil des *Schewior'schen* Werkes. D.

Bibliotheks-Nr. 741: *Peters* Prof. Dr. J.: *Sechsstellige trigonometrische Tafel für neue Teilung*. (25×17 cm, 176 Seiten.) Im Verlage bei Gebr. *Wichmann* m. b. H., Berlin. Preis in Leinen gebunden RM. 18.—.

Prof. *Peters* hat schon eine Reihe schöner Tafelwerke herausgegeben; mit dem vorliegenden wird er wieder die Maschinenrechner freudig überraschen.

Das Werk umfaßt zunächst zwei Tafeln für neue Teilung.

Tafel I, Seite 2—42 liefert „die Werte der trigonometrischen Funktionen cosec und cotg von  $0g-10g$  für jede zehnte Sekunde“. Um die Interpolation für kleine Winkel dieser Funktionen zu erleichtern, befinden sich auf vier Seiten 42—44 für den Bereich  $w = 0g-2g$  die zur Einschaltung erforderlichen Werte:  $wg \cotg w$  und  $wg \operatorname{cosec} w$ , wobei in Beispielen gezeigt wird, wie man die Funktionen cosec und cotg aus dem Winkel und umgekehrt den Winkel aus den Funktionswerten bequem errechnen kann.

Tafel II, Seite 46—145 gibt „die numerischen Werte der sechs trigonometrischen Funktionen: sin, tang, sec, cosec, cotg, cos für jede Minute des in hundert Grade geteilten Quadranten“.

Da nicht für alle Proportionalteile auf den zugehörigen Seiten der Tafel Platz vorhanden war, so wird eine dritte Tafel auf den Seiten 148—167 geboten, in der die Proportionalteile aller Zahlen 1—999 enthalten sind.

Auf den Seiten 146, 168, 169 und 170 finden sich Tabellen für die Verwandlung von neuem Gradmaß in Bogenmaß, von neuem Gradmaß in altes Gradmaß, von neuem Gradmaß in Zeitmaß sowie mathematisch-geodätische Konstanten.

Dieses neueste Tafelwerk des Prof. Peters, dessen Tafeln sehr praktisch angeordnet sind, dessen Zifferntypen für das Auge in gefälliger Form und Größe wirken, ist auf vorzüglichem Papier hergestellt und wird in der Praxis gewiß raschestens weiteste Verwendung finden. Das Werk wird bestens empfohlen. D.

Bibliotheks-Nr. 742: Peters Prof. Dr. J.: Multiplikations- und Interpolationstafeln für alle ein- bis dreistelligen Zahlen. Im Verlage bei Gebr. Wichmann m. b. H., Berlin. Preis: broschiert RM. 1.75.

Es war gewiß vom Autor und Verlag nicht unpraktisch, die Tafel III aus dem soeben besprochenen schönen Tabellenwerke herauszunehmen und als separates kleines Tabellenwerk zu präsentieren.

Auf den Seiten 4—23 besitzt die Tafel die übliche Anordnung der Proportionalteile aller Zahlen 1—999. In Beispielen wird nun gezeigt, wie diese Tafeln für Multiplikationen und Divisionen verwendet werden können, wobei die letztgenannten Operationen auf Additionen und Subtraktionen zurückgeführt werden.

Die Tafel gibt daher einen doppelten Behelf ab als Interpolations- sowie Multiplikations- bzw. Divisionstafel.

Auch diese Tafel wird bestens empfohlen.

D.

## 2. Zeitschriftenschau.

### Allgemeine Vermessungsnachrichten.

- Nr. 30. Boer: Die zukünftige Entwicklung der Luftphotogrammetrie. — Blumenberg: Die Zahl der Geodäsiestudierenden an den deutschen Hochschulen.
- Nr. 31. Boer und Blumenberg: Fortsetzung bzw. Schluß von den Artikeln in Nr. 30.
- Nr. 32. Boer: Schluß vom Artikel in Nr. 30. — Angelroth: Luftbild im Ausland.
- Nr. 33: Baumgart: Normung von Bildgrößen und Papierformaten für geodätische Zeichnungen (Pläne und Karten). — Göbel: Das Gemeindegrundvermögen in Preußen (Fortsetzung von Nr. 28).
- Nr. 34. Pinkwart: Proberechnung der Richtungskoeffizienten beim Einschneiden. — Göbel: Fortsetzung von Nr. 33.
- Nr. 35. Eine neue Präzisions-Distanzlatte für optische Entfernungsmessungen bei gleichzeitiger Benützung älterer vorhandener Theodolite. — Finsterwalder: Grenzen und Möglichkeiten der terrestrischen Photogrammetrie besonders auf Forschungsreisen. — Göbel: Fortsetzung von Nr. 34.

- Nr. 36. L ü d e m a n n: Zahlenmäßige Angaben über den Fehler, der bei der Kleintriangulation durch Lichtphasen körperlicher Zielpunkte entstehen kann. — F i n s t e r w a l d e r: Fortsetzung von Nr. 35.
- Nr. 37. P l ä h n: 100 Jahre Konsolidation in Nassau. — G ö b e l: Fortsetzung von Nr. 35.
- Nr. 38. F i n s t e r w a l d e r: Fortsetzung von Nr. 36. — S o r g e: Warum? Angliederung der Katastralämter an die Finanzämter?
- Nr. 39. B l u m e n b e r g: Vorbericht über die Internationalen Vermessungskongresse im September 1930 in Zürich. — R ö h r s: Landesplanung im Unterwesergebiet. — G ö b e l: Fortsetzung von Nr. 37.

#### Mitteilungen des Reichsamtes für Landesaufnahme.

- Nr. 4. E g e r e r: Die neuere amtliche Kartographie Württembergs. — H a u ß m a n n: Über den Stand der erdmagnetischen Vermessung in Deutschland. — K l ü ß m a n n: Betrachtungen über die geologischen Oberflächenformen des topographischen Aufnahmegebietes 1:25.000 in der Grenzmark und Pommern 1928.

#### Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

- Nr. 8. M u s i l: Eine Untersuchung über die relative Wirtschaftlichkeit bei der optischen Detailaufnahme. Schluß von Nr. 6.
- Nr. 9. † F r i e d r i c h B r ö n n i m a n n. — F r i c k: Zum appollonischen Berührungsproblem.

#### Zeitschrift für Instrumentenkunde.

8. Heft. T h e i m e r: Meridianbestimmung mit dem Sonnenkompaß. — L ü d e m a n n: Eine französische „Anleihe“ bei der deutschen geodätischen Feinmechanik.
9. Heft. T h e i m e r: Beiträge zur Theorie des Doppelbild-Tachymeters von Boßhardt-Zeiss. — A c k e r l: Ermittlung der Zahnkranzfehler einer automatischen Kreisteilmaschine von G. Heyde nebst Bestimmung der Strichfehler eines auf dieser Maschine geteilten Kreises. — H u g e r s h o f f: Ein neuer selbstreduzierender Tachymeter. — L ü d e m a n n: Der 21,5 cm Hildebrand-Schraubenmikroskoptheodolit für Haupttriangulation. — B r e i t h a u p t u. U h i n k: Über einige Neuerungen an Breithaupt-Instrumenten. — U l b r i c h: Untersuchung über die Genauigkeit der Scheibenrollplanimeter.

#### Zeitschrift für Vermessungswesen.

- Heft 15. F r i e d r i c h: Beiträge zur direkten und indirekten Auflösung von Normalgleichungen. — R i c h t e r: Allmähliche Neuvermessung. — R o h l e d e r: Fluchtlinienpläne und Reichsgerichtsurteil vom 28. Februar 1930.
- Heft 16. J u n g: Zur konformen Abbildung eines begrenzten Teiles der Erdkugel auf der Ebene. — D e u b e l: Die Beziehungen zwischen Bodenverbesserungen und Umlegung der Grundstücke. — P l ä h n: 100 Jahre Konsolidation in Nassau. — H e l l w i e g: Neue mehrteilige Nivellierlatte.
- Heft 17. S c h n e i d e r: Untersuchung des neuen Lotstab-Entfernungsmessers von C. Zeiss, Jena. — H e l l w i e g: Erfahrungen der Emschergerossenschaft Essen über die Anfertigung und Verwendung von Luftbildplänen. — M ü l l e r: Die Feldmesser der Separationen in Anhalt und ihre Technik.
- Heft 18. J u n g: Schluß von Nr. 16. — R u n e: Die Definition nebst Formeln der internationalen Erdmessungskonferenz 1912 betreffend: „Nivellements von hoher Präzision.“ — L ü d e m a n n: Schwingungen bei Nutzbauten, die als Dreieckspunkte verwendet werden. — S a u e r: Verbilligung oder Verteuerung des Verwaltungsapparates. — M ü l l e r: Fortsetzung von Nr. 17.

(Abgeschlossen mit 1. Oktober 1930.)

### 3. Bibliothek des Vereines.

Der Redaktion sind zur Besprechung zugekommen:

Dr. H. Löschner: Einführung in die Erdbildmessung (terrestrische Photogrammetrie), F. Deuticke, Leipzig und Wien 1930.

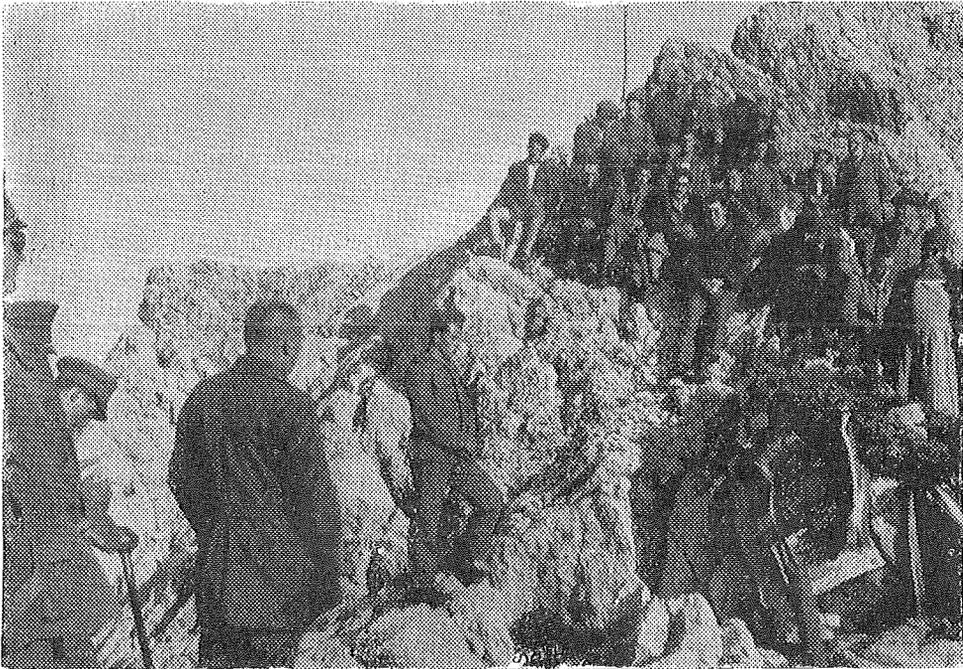
Mitteilungen der berg- und hüttenmännischen Abteilung an der königl. ungarischen Hochschule für Berg- und Forstwesen zu Sopron, Ungarn, Sopron 1930.

## Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

### 1. Vereinsnachrichten.

#### Enthüllung einer Gedenktafel für weiland Hans Heinrich.

Sonntag, den 3. August, frühmorgens wurde auf der Steinerscharte des Dachsteins bei prachtvollem Wetter eine Gedenktafel für den am 9. September 1928 in Ausübung seines Dienstes als Topograph dort vom Tode ereilten Vermessungsrat Major a. D. Hans Heinrich enthüllt. Sie wurde dem Toten von den Vermessungsingenieuren des Bundesvermessungsdienstes und dem Zweig „Austria“ des Deutschen und Österr. Alpenvereines gewidmet.



Aufnahme von Ing. Fritz Schiffmann.

An der überaus eindrucksvollen Feier nahmen teil: Hofrat Ing. Winter für das Bundesamt, Vermessungsinspektor für Steiermark Obervermessungsrat Ing. Martinz, Vermessungsrat Reichel, Vermessungsrat Gottlieb, Vermessungsrat Ing. Luhn samt Frau, Vermessungsoberkommissär Ing. Püchel, Vermessungsoberkommissär Ing. Friedrich Schiffmann, Vertragsangestellte Dr. Norz und Hoinig, ferner die Gattin und der Sohn des Obervermessungsrates Ing. Jaschke, Fräulein Klaffenböck und cand. ing. Sigora. Von der Technischen Hochschule in Graz: Professor Dr. Ing. Koppmair samt Gemahlin und Assistent Ing. Fink. Vom Bundesheer: Oberstleutnant Mlaker für die Heeresmeßstelle, dann Oberst i. R. Storozyński, Hauptmann Reinhold, Oberleutnant Beck und einige Wehrmänner. Vom Deutschen und Österreichischen Alpen-

verein, Zweig „Austria“: Hofrat Ing. P i c h l mit zahlreichen Alpenvereinsmitgliedern, insgesamt 60 Teilnehmer.

Hofrat Ing. W i n t e r würdigte in einer tiefempfundenen Gedenkrede die großen Verdienste, die sich H e i n r i c h als Topograph des Bundesvermessungsamtes erworben hat. Erfüllt von nimmermüdem Arbeitseifer, hatte H e i n r i c h seine Kräfte überspannt. An dem Tag, an dem er seine schwierige Arbeit abschloß, als er das letztemal über das ewige Eis die steile Felsscharte ersteigen wollte, um über sie nach glücklich vollbrachter Aufnahme des Dachsteingebietes den Heimweg anzutreten, brach er vor Erschöpfung zusammen und erlag einer Herzlähmung.

Die warm empfundenen Worte des Redners — Worte der Trauer ob des Hinscheidens des treuen Kollegen und des aufrichtigen Bedauerns über den Verlust des wertvollen Mitarbeiters — machten auf die Teilnehmer tiefen Eindruck. Dann sprach Hofrat Ing. P i c h l gedankenvolle und innige Abschiedsworte an den Bergsteiger H e i n r i c h und hob namentlich die Verdienste hervor, die sich der Verstorbene nach dem Kriege als Mitglied der österreichisch-italienischen Grenzfeststellungskommission um das Verbleiben der schönsten Gebiete der Karnischen Alpen bei Österreich erworben hatte. Zuletzt gedachte Oberstleutnant M l a k e r als Soldat des braven Kameraden.

Die Marmortafel war mit Blumengewinden von der Witwe des Verblichenen, dem österreichischen Vereine für das Vermessungswesen, den Offizieren der Heeresmeßstelle, dem Alpenvereinszweig „Austria“ und dem Wirt der Simonyhütte Bergführer Franz V i e r t h a l e r bekränzt worden.

Um sieben Uhr morgens war die schlichte, erhebende Feier zu Ende und tief ergriffen traten die Teilnehmer den Abstieg an.

Hofrat Prof. Dr. h. c. D o l e ž a l hat an den Veranstalter der Feier ein Schreiben gerichtet, worin er in herzlichen Ausdrücken sein Fernbleiben aus Gesundheitsrücksichten bedauert; ihm sowie den zahlreichen Kollegen, die ihr Fernbleiben mit Dienstesrücksichten entschuldigt haben, dankt die Vereinsleitung herzlichst.

Die schöne Marmortafel ist eine Spende der Steinmetzfirma Johann F r a n z in Graz, wofür Herr F r a n z auch an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen sei.

Die Anbringung der Tafel an der Sterbestelle besorgte in opferwilligster Weise Kollege Vermessungsrat Ing. L u h n, dem dafür nochmals herzlichst gedankt wird.

## 2. Personalnachrichten.

**Rücktritt vom Akademischen Lehramte.** Mit 1. Oktober l. J. ist krankheits halber vor Erreichung der gesetzlichen Altersgrenze der o. ö. Professor der Geodäsie an der Technischen Hochschule in Wien, Hofrat Dr. Eduard D o l e ž a l, in den dauernden Ruhestand getreten.

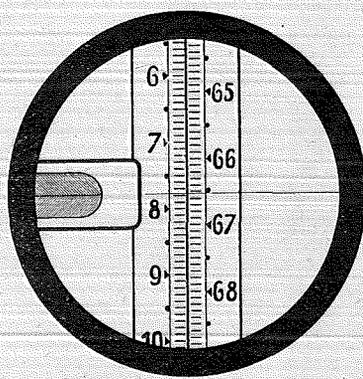
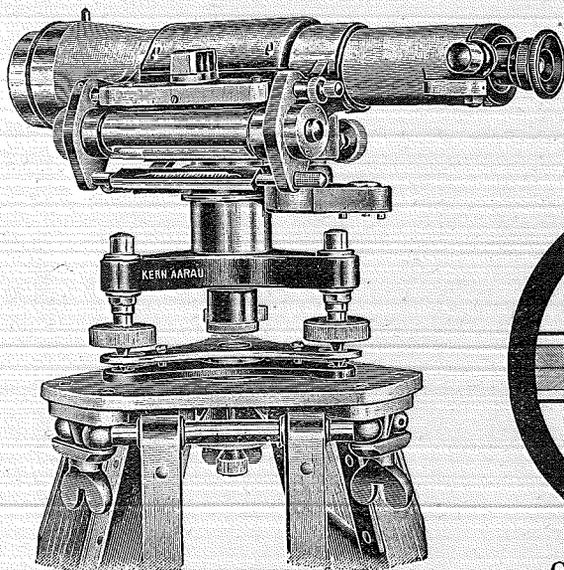
**Ernennungen.** Zu provisorischen Vermessungskommissären wurden ernannt: die Vertragsangestellten: Ing. Alois R e i c h e l, Ing. Franz K a u d e l a, Ing. Erich K o r s c h n e k, Ing. Georg W i t t e, Ing. Ernst M ü l l e r, Ing. Walter L a c k n e r, Ing. Friedrich L e g e r e r, Ing. Michael P o s p i s c h i l, Ing. Karl S c h ö b e r l, Ing. Friedrich H l a v a t y, Ing. Alois B a r v i r, Ing. Franz P r a n t n e r, Ing. Hugo H a c k e n b e r g, Ing. Otto S c h e t i n a, Ing. Arthur A i g n e r, Ing., Dr. techn. Lothar S e w a n n, Ing., Dr. techn. Karl U l b r i c h, Ing. Rudolf K e i n e r t, Ing. Michael T o n t s c h, Ing. Hans O r t n e r, Ing. Rudolf H ö r m a n n, Ing. Ernst C l e m e n t und Othmar D o m e s s.

**Neuaufnahmen.** Zu Vertragsangestellten zur Versehung von höh. Verwaltungs- (technischen) und diesen gleichgehaltenen Diensten: Ing. Karl L e v a s s e u r und Ing. Stefan N a g y zur Abt. V/4, Ing. Erwin H e s k e zur N. V. A. Graz, Ing. Harald P e h r zum B. V. A. Klagenfurt, Ing. Eckart L i n d i n g e r zur Abt. V/3 und Ing. Theodor S c h w a r z zum B. V. A. Bregenz.



# Kern AARAU (Schweiz)

**Neuheit!**



Gesichtsfeld des Fernrohres

## Präzisions-Nivellier-Instrument Kern III

geeignet für Nivellierungen höchster Genauigkeit. Libelle mit Koinzidenzablesung, die im Gesichtsfeld des Fernrohres, sowie von freiem Auge sichtbar ist.

Lieferbar mit und ohne optischen Mikrometer (Planplatte)  
für die Feinablesung der Invarmiere.

**KERN & C<sup>IE</sup>, A.-G., AARAU (Schweiz)**

Generalvertretung:

**Ing. Karl Möckli, Wien, V/2, Kriehubergasse Nr. 10**

Telephon Nr. U-40-3-66.

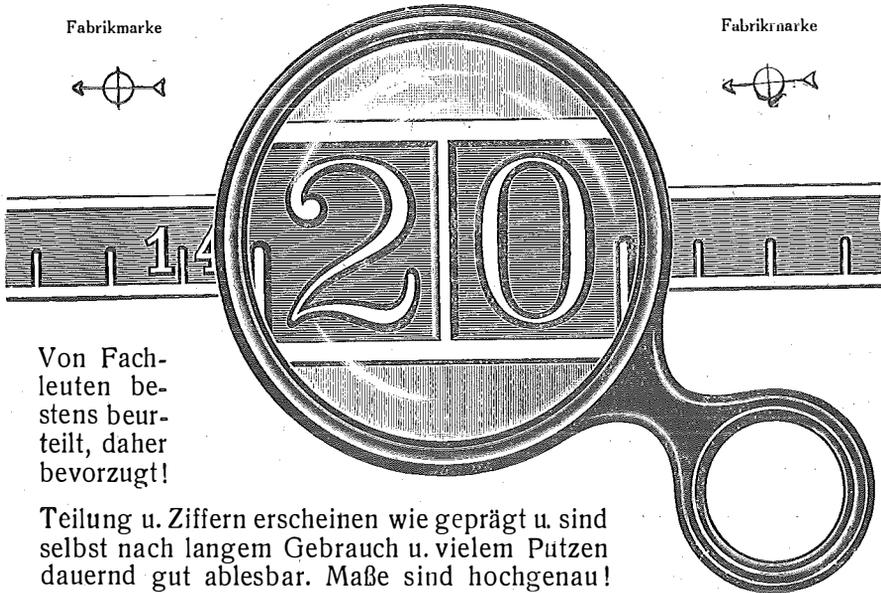
# Das beste Stahlbandmaß der Gegenwart!

Mit neuer Aetzung. Deutsches Reichspatent Nr. 459.409 und Auslandspatente.

Fabrikmarke



Fabrikmarke



Von Fachleuten bestens beurteilt, daher bevorzugt!

Teilung u. Ziffern erscheinen wie geprägt u. sind selbst nach langem Gebrauch u. vielem Putzen dauernd gut ablesbar. Maße sind hochgenau!

Wer dieses Bandmaß im Gebrauch hatte, kauft es immer wieder, machen Sie daher einen Versuch.

Alleiniger Hersteller:

## Werdauer

### Meßwerkzeugfabrik G. m. b. H.

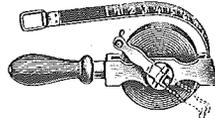
Werdau i. Sa.,

Spezialfabrik

der anerkannt erstklassigen u. hochgenauen Qualitätsbandmaße



Marke



Verlangen Sie  
Prospekt!

Von allen Verbrauchern bestens beurteilt!

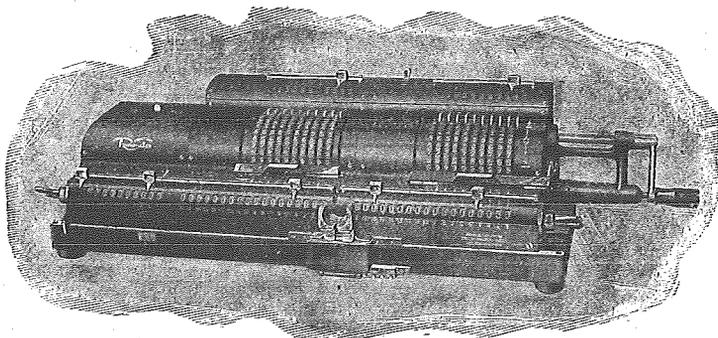
Verkauf nur an Wiederverkäufer!

Zu beziehen durch Spezialgeschäfte für Meßgeräte!

# Triumphator-Rechenmaschine

Für wissenschaftliche Zwecke.

Im Vermessungswesen langjährig bevorzugt und glänzend begutachtet.



Spezialmodell **P-Duplex**

2×10 Einstellhebel; 2×18 Stellen im Resultatwerk; 10 Stellen im Umdrehungszählwerk; Maße 43×13×12 cm; Gewicht ca. 19 kg.

Die außerordentlich vorteilhafte Konstruktion, durch welche die Verbindung zweier Maschinen hergestellt wurde, ermöglicht die gleichzeitige Ausführung einander entgegengesetzten Rechnungsarbeiten.

Besonders sind die Leistungen bei Koordinatenrechnungen unübertrefflich, da Ordinaten und Abszissen gleichzeitig und ohne Zuhilfenahme von Tafeln reziproker Zahlen berechnet werden können.

== Normal-Modelle in den verschiedensten Kapazitäten stets lagernd. ==

Auskunft und unverbindliche Vorführung bereitwilligst durch die

**Kontor-Einrichtungs-Gesellschaft**

Wien, I., Eschenbachgasse 9-11. Fernsprecher B-26-0-61, B-26-0-71

## JOHANN KNELL

Gegründet 1848

**Buchbinderei**

Gegründet 1848

**WIEN, VII., SIGMUNDGASSE Nr. 12**

Fernruf: B-31-9-34

### Einbände

von Zeitschriften, Geschäftsbüchern, Werken,  
Golddruck- und Prägearbeiten sowie in das  
Fach einschlagende Arbeiten werden solid  
:: ausgeführt und billigst berechnet ::

Herstellung von Einbanddecken zur

„Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen“

Lieferant des Katastral-Mappen-Archivs und  
des Bundesamtes für Eich- u. Vermessungswesen

Optiker  
**Alois**  
**Oppenheimer**  
**Wien I.**

Kärntnerstraße 55 (Hotel Bristol)

Kärntnerstraße 31 (Hotel Erzherzog Karl)

**Prismenfeldstecher 6mal 30 . S 140.—**

**Prismenfeldstecher 8mal 30 . S 140.—**

**Prismenfeldstecher 12mal 45 . S 270.—**

Lieferant des  
Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen!!  
Prismenfeldstecher und Galliläische Feldstecher  
eigener Marke sowie sämtlicher Weltmarken zu  
Original-Fabrikspreisen!

Auf unsere Spezialmodelle gewähren wir an Geo-  
meter und technische Beamte einen Sonderrabatt  
von 10%. Postversand per Nachnahme.

# ORIGINAL-ODHNER

die vorzügliche schwedische Rechenmaschine

spart

# ARBEIT ZEIT und GELD

Leicht transportabel! Einfache Handhabung! Kleine, handliche Form!  
Verlangen Sie Prospekte und kostenlose, unverbindliche Vorführung:

**Original-ODHNER-Rechenmaschinen-Vertriebs-Ges. m. b. H.**

WIEN, VI., THEOBALDGASSE 19, TELEPHON B-27-0-45.

## AUTODIV und ELEKTROMENS die neuen kleinen HERZSTARK-Rechenmaschinen



mit **vollautomatischer** Division,  
mit **vollautomatischer** Multiplikation,  
mit Hand- und elektrischem Antrieb,  
mit einfachem und **Doppelzählwerk**  
mit **sichtbarer** Schieber- oder  
mit **sichtbarer** Tasteneinteilung,

Das Produktösterreichischer u. deutscher Ingenieur- u. Werkmannsarbeit

Rechenmaschinenwerk „Austria“

**HERZSTARK & Co., WIEN, XIII.**

Linke Wienzeile 274.

Tel. R-30-1-43

## Lastentransporte aller Art

➡ Personen-(ehem. Hof-)Wagen für feierliche Anlässe ➡  
verlässlich und kulant bei

„Wigro“ Wiener Großfuhrwerksbetrieb

Ges. m. b. H.

Wien, XIII., Schloß Schönbrunn.      Telephon R-36-2-55.

Frächter des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen.

**Spagete, Seile, Gurten, Kokosmatten, Kokosläufer  
Seilerwaren-Industrie**

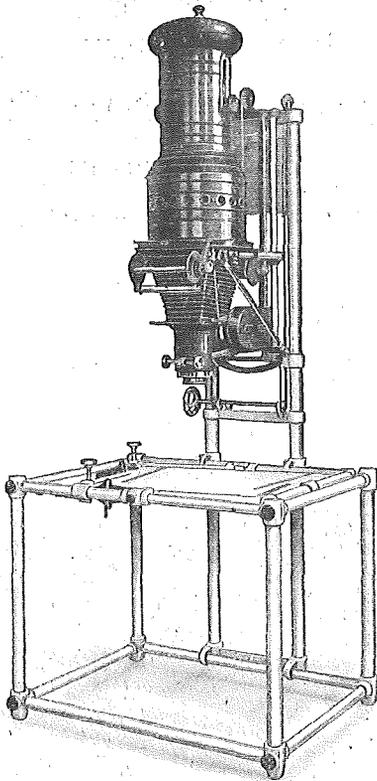
**Richard Beck, Wien**

**IV., Rechte Wienzeile 15 (Ecke Schleifmühlgasse)**

**Fernsprecher  
B-26-5-83**

**Kontor und Magazine  
Wien, IV., Rechte Wienzeile 19**

*Reserviert!*



## **A.T.G. Entzerrungsgerät**

Hersteller:  
Gustav Heyde G. m. b. H., Dresden

**Für Vergrößerungen  
und Verkleinerungen**

**Allen praktischen  
Anforderungen genügend**

**Schnell zusammenlegbar und  
leicht transportabel**

**Einfachste Bedienung**

**Das  
billigste Gerät für die  
Praxis**

**Prospekt Eg 168 auf Wunsch**

**Aërotopograph G. m.  
b. H.**

**Spezialfabrikate für alle Gebiete  
der Photogrammetrie**

**Dresden-N 23 / Kleiststr. 10**

Listen-Nr. 2002  
für Platten und Filme 13×18 cm



# REISSZEUGE

Österreichische Präzisionsarbeit seit 1840



Reißzeugfabrik

Johann Gronemann

Wien, V., Schönbrunnerstraße 77

Telephon A-30-2-11

# Josef Bohenski

Kunstglaserei, Spiegelschleiferei, Verglasungen aller Art

Spezialist für Glasplatten zum Zeichnen.

Glasplatten für Zeichentische usw. usw.

Wien, VII., Bandgasse Nr. 32

Reserviert!

**SCHOELLERS**

**HAMMER**

Zeichenpapiere

seit

50

*Jahren die  
führende  
Marke.*



*Lieferung durch die einschlägigen Handlungen.*

**HEINR·AUG·SCHOELLER·SOHNE·**  
**DUREN·RHLD·**

**Reserviert!**



**Wasserdichte Unterkunftszelte**  
**Wasserdichte Schlafzelte**  
**Wasserdichte Utensilienzelte**  
**Wasserdichte Schlafsäcke**  
**Wasserdichte Rucksäcke**  
**Wasserdichte Wettermäntel**  
**Wasserdichte Berufskleider**  
**Wassersäcke**  
**Wassereimer**  
**Instrumentenkappen**  
**Lattensäcke**  
**Ingenieur-Vermessungsschirme**

und alle anderen ins Fach ein-  
schlagende Artikel offerieren

**M. J. Elsinger & Söhne**

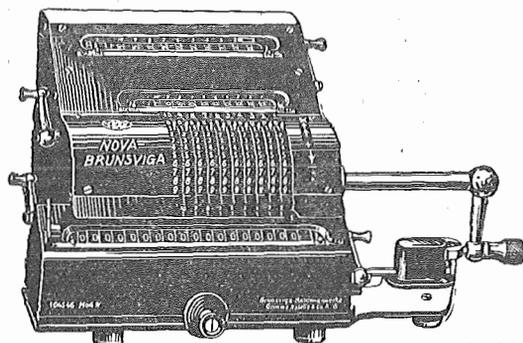
**Fabriken wasserdichter Stoffe**

**Zentrale: Wien, I., Volksgartenstraße Nr. 1.**

# 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

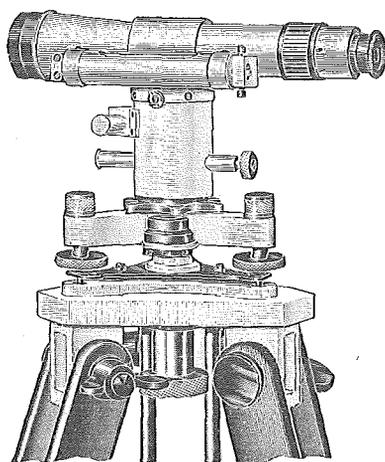
# Neuhöfer & Sohn A. G.

für geodätische Instrumente und Feinmechanik

Wien, V., Hartmannngasse Nr. 5

Telephone A-35-4-40, A-35-4-41.

Telegramme: Neuhöferwerk Wien.



Theodolite

Tachymeter

Nivellier-

Bussolen-

Instrumente.

Auftragsapparate

Pantographen

Meßapparat Lendvay

in allen Staaten patentiert.

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.