

Österreichische Zeitschrift  
für  
**Vermessungswesen**

Herausgegeben

vom

**ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN**

Schriftleitung:

Hofrat Dr. Ing.,  
Dr. techn. et Dr. mont. h. c. **E. Doležal** und  
o. ö. Professor  
an der Technischen Hochschule in Wien.

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

---

Nr. 4.                      Baden bei Wien, im August 1930.                      XXVIII. Jahrgang.

---

**INHALT:**

- Abhandlungen:** Das tschechoslowakische Katastralgesetz . . . . Obervermessungsrat Ing. Praxmeier  
Allgemeine mathematische Theorie der  
Umfahrungsplanimeter in vektor-  
analytischer Darstellung (Schluß) . . . . Ing. Dr. techn. Karl Ulbrich
- Referate:** Die Triangulierung I. Ordnung in Finnland . . . . Ing. Hans Rohrer
- Literaturbericht. — Vereins-, Gewerkschafts- und Personalmeldungen.**
- 

**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 Se qu a r d - B a š e, 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.

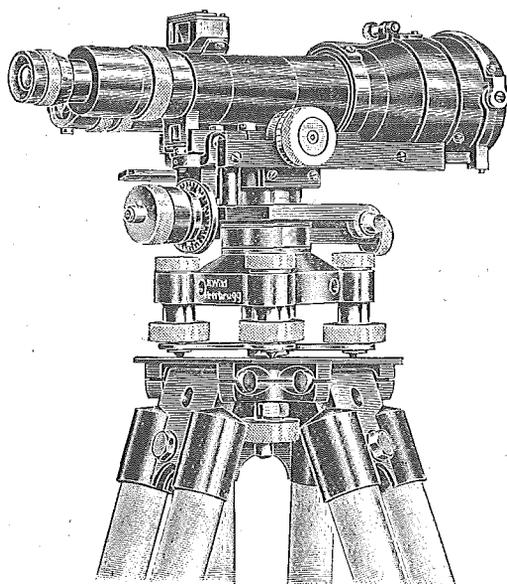
Druck von Rudolf M. Rohrer, Baden bei Wien.

# WILD

## Neukonstruktion.

### Präzisions-Nivellier-Instrument

mit Keilstrich-Einstellung.



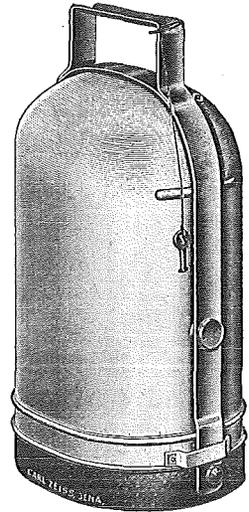
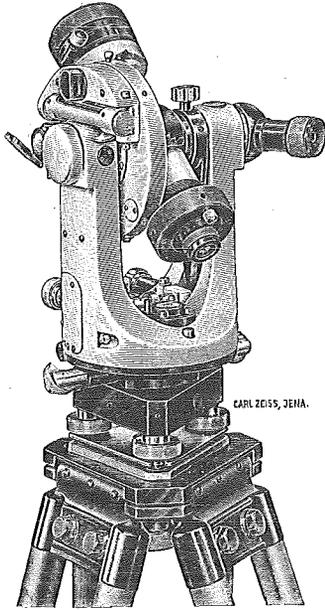
$\frac{1}{4}$  nat. Größe      Gewicht 3,5 kg  
Vergrößerung 36 fach.

**Verlangen Sie ausführliche Beschreibung.**

Vertreter für Österreich:

## EDUARD PONOCNY

Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56.



# ZEISS

Neuer

## Universal Theodolit III

mit Vorsatzkeil für optische Distanzmessung

Große Zuverlässigkeit und Genauigkeit (2—3 cm auf 100 m). **Fernrohr** mit Keil und Gegengewicht **durchschlagbar**. Fernrohrvergrößerung 27 fach. Gleichzeitige Ablesung beider Kreise in einem Okular. Helle, nicht stürzende Teilungsbilder. Richtungsablesung: bei Skalenmikroskopen auf 12" genau bei Opt. Mikrometer auf 2" genau **Neuartige Repetitionseinrichtung**. **Gewicht** des Theodoliten mit Zubehör samt Vorsatzkeil und Gegengewicht, in Metallbehälter verpackt 8·0 kg.

Druckschrift und weitere Auskünfte kostenfrei

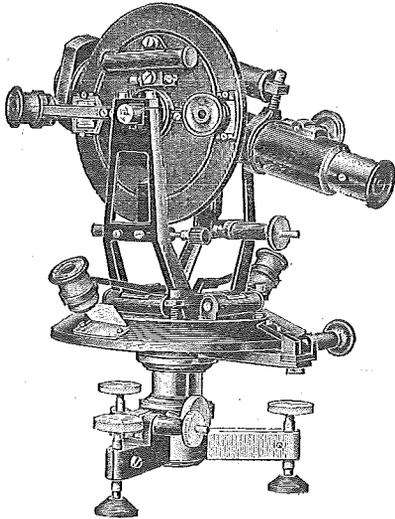
**CARL ZEISS, WIEN, IX/3,**  
GESELLSCHAFT M. B. H.  
FERSTELGASSE 1



# Starke & Kammerer A. G.

Wien, IV., Karlsgasse Nr. 11

Telephon U-48-3-17

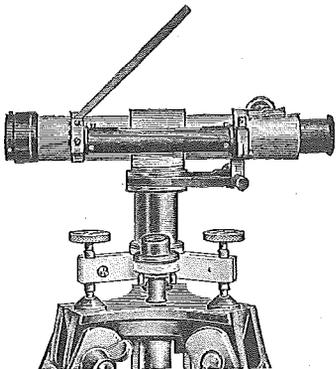


Theodolite

Tachymeter

Nivellier-  
Instrumente

Meß-Geräte



Einfache

Konstruktionen

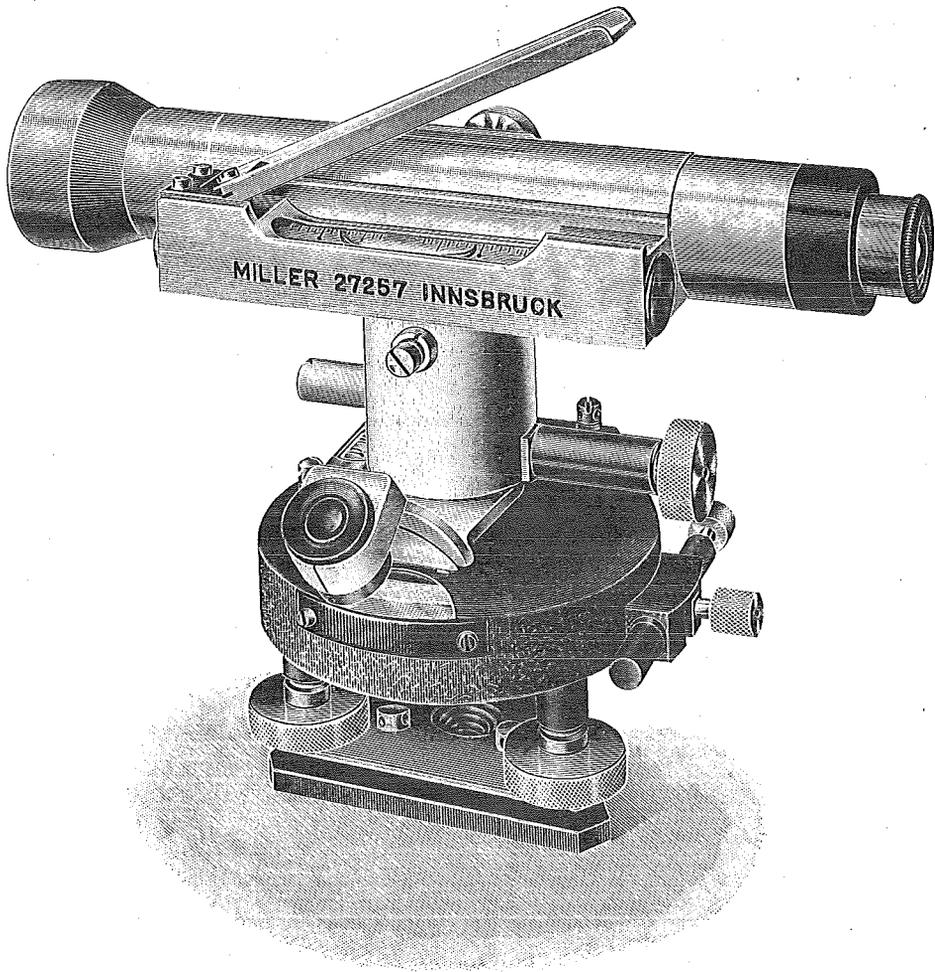
Geringes Gewicht

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**

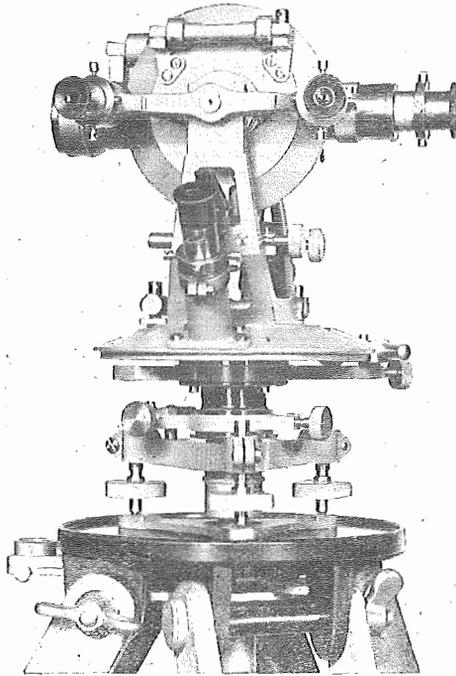
# Eduard Ponocny

Werkstätten für geodätische Instrumente  
und Feinmechanik

**Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56**

Gegründet 1897

Fernruf U-40-6-16

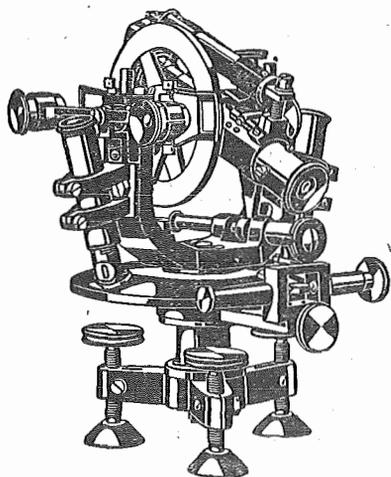


Eigene Erzeugung:

**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-Einrichtungsgesellschaft**

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

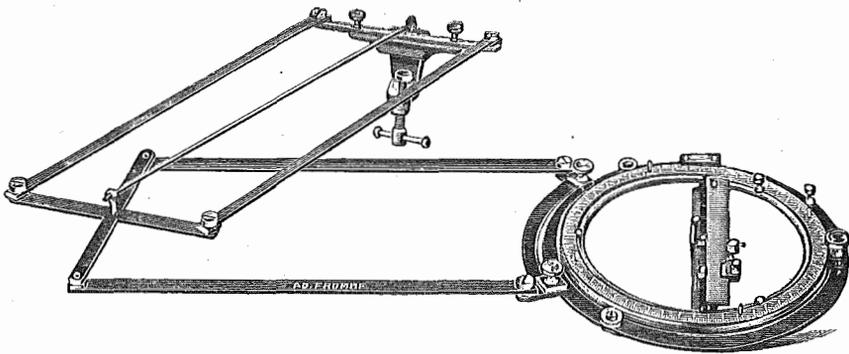
# FROMME

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



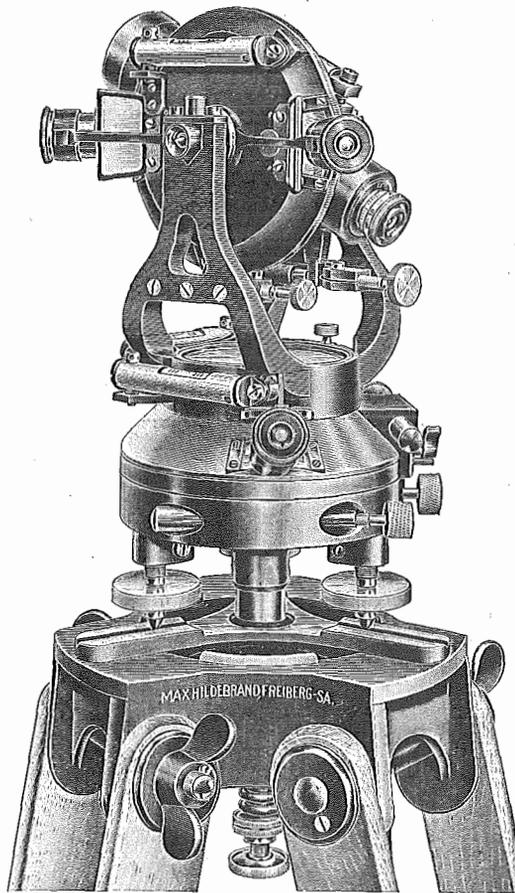
# MAX HILDEBRAND

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

## FREIBERG IN SACHSEN

Werkstätten für wissenschaftliche Präzisionsinstrumente

Gegründet 1791



**Kleinstes Bussolen-Tachymeter-Theodolit**

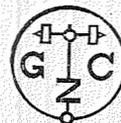
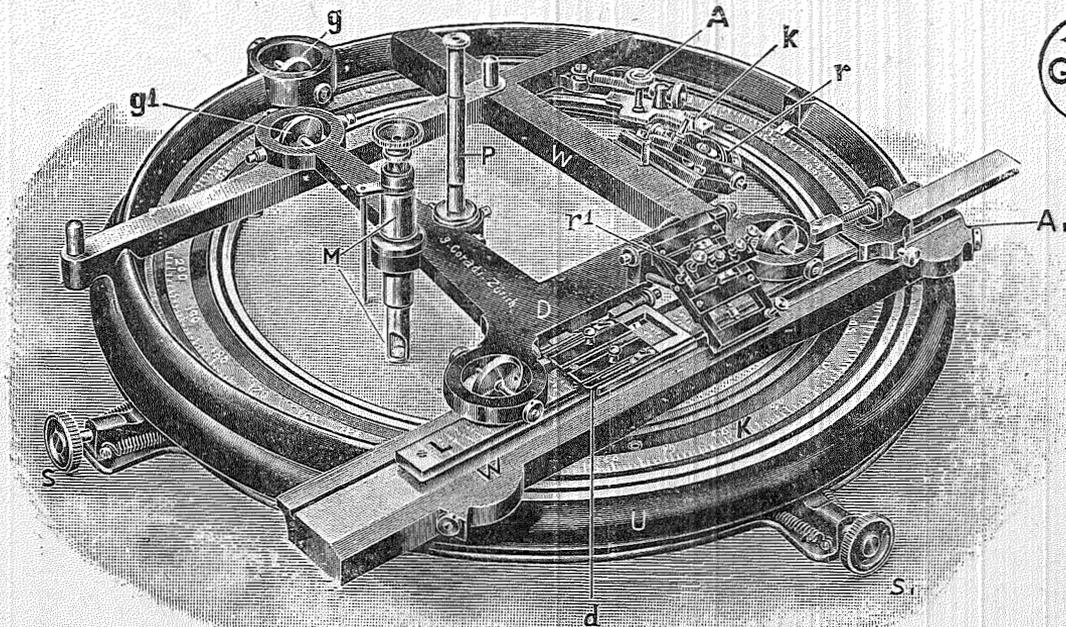


# G. Coradi, math.-mech. Institut, Zürich 6

Grand Prix Paris 1900

Telegramm-Adresse: „Coradige Zürich“

Grand Prix St. Louis 1904



empfiehlt als Spezialitäten  
seiner rühmlichst bekannten

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

Katalog gratis und franko.

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

# ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

ORGAN

des

ÖSTERREICHISCHEN VEREINS FÜR VERMESSUNGSWESEN.

Redaktion:

Hofrat Prof. Dr. Ing., Dr. techn. et Dr. mont. h. c. E. Doležal u. Vermessungsrat Ing. H. Rohrer

---

Nr. 4.

Baden bei Wien, im August 1930.

XXVIII. Jahrg.

---

## Das tschechoslowakische Katastralgesetz.

Von Obervermessungsrat Praxmeier, Wien.

Die besondere Aufmerksamkeit, die dem Grundkataster seitens der tschechoslowakischen Regierung zuteil wird, findet ihren ersten beredten Ausdruck in der Raschheit und Gründlichkeit, mit der sich nach Kriegsende die Übernahme aller diesen Verwaltungszweig betreffenden und in österreichischem Besitze befindlichen Archivalien vollzogen hat. Schon am 18. Mai 1920 wurde das hauptsächlich im Artikel 93 des Staatsvertrages von Saint Germain en Laye fußende sogenannte Prager Übereinkommen geschlossen und am 1. Oktober 1920 ratifiziert, das im Annex II die Auslieferung des geodätischen und des topographischen Grundmaterials, im Annex III die Abgabe des Materiales des Grundsteuerkatasters behandelt. Es war aus diesem Anzeichen zu schließen, daß die maßgebenden Kreise dieses aus der alten österreichischen Monarchie hervorgegangenen Nachfolgestaates in Erkenntnis der Wichtigkeit eines nach modernen Grundsätzen geführten Liegenschaftskatasters ehestens an den weiteren Ausbau der vom alten Österreich übernommenen Einrichtung schreiten werden, und tatsächlich ist auch mit dem am 30. Dezember 1927 ausgegebenen 83. Stück der „Sammlung der Gesetze und Verordnungen des tschechoslowakischen Staates“ unter Nr. 177 das Katastralgesetz publiziert worden, mit dem die bisherige, vom alten Österreich übernommene, ziemlich zersplitterte Gesetzgebung dieses Gebietes der staatlichen Verwaltung in eine geschlossene Form gebracht worden ist; wohl wurde dabei an den in diesen Gesetzen aufgestellten Hauptgrundsätzen festgehalten, in Bau und Textierung ward jedoch der Gesetzesmaterie ein völlig veränderter Ausdruck gegeben, der nur an ganz wenigen Stellen, wie etwa am deutlichsten im § 62, das alte Evidenzhaltungsgesetz, Grundsteuerregelungsgesetz und das Revisionsgesetz erkennen läßt.

Das Gesetz führt den Namen „Katastralgesetz“ insoferne mit vollem Rechte, als es tatsächlich mit Ausnahme von schwachen Ansätzen, die im Verlaufe dieser Ausführungen besprochen werden sollen, in keiner Weise über die Grenzlinien hinausgeht, die ihm durch den an sich engen Begriff „Grundsteuer-

kataster, dessen Fortführung und Erneuerung“ gezogen sind. Wenn nun trotz dieser selbst oder durch den Zwang der Verhältnisse auferlegten Beschränkung das Gesetz außer den eine Art Einführung darstellenden vier Artikeln zusammen mit den im IV. Hauptstücke enthaltenen allgemeinen Übergangsbestimmungen volle 97 Paragraphen auf 29 Druckseiten umfaßt, so ist diese Tatsache eine weitere Bestätigung, daß mit aller Gründlichkeit zu Werke gegangen wurde, auch als man die materiellen und die Verfahrens-Bestimmungen in Gesetzesform gegossen hat. Es erweckt überhaupt den Anschein, als wäre es dem Gesetzgeber weniger um die Knappheit des Ausdruckes, als um die Absicht zu tun gewesen, die Bestimmungen des Katastralgesetzes in aller Deutlichkeit und Verständlichkeit den beteiligten Kreisen näher zu bringen, was bei der vorliegenden Ausführlichkeit auch in vollem Umfange erreicht werden muß; Auslegungsschwierigkeiten wird dieses Gesetz wohl kaum begegnen.

Ausgezeichnet scheint die Gliederung des Stoffes durchgeführt: Die Einleitung bilden nach Artikeln geordnete Vorbestimmungen, mit welchen zahlreiche Gesetze und Regierungsverordnungen ganz oder teilweise aufgehoben oder abgeändert werden und die Durchführung des neuen Gesetzes dem Finanzminister übertragen wird, der aber nach Notwendigkeit das Einvernehmen mit den Ministern für Justiz, des Innern, für Landwirtschaft, für öffentliche Arbeiten, für nationale Verteidigung und für Schulwesen und Volkskultur zu pflegen hat, wiederum ein Beweis für die mannigfaltigen Beziehungen des Grundkatasters zu anderen Zweigen der öffentlichen Verwaltung.

Das erste Hauptstück gibt in sicheren Zügen die Organisationsbestimmungen und enthält die namentliche Anführung der mit dem Grundkataster befaßten Verwaltungsstellen, ihm folgt im zweiten Hauptstücke die Erklärung von Wesen, Zweck und Anlegung dieser zum Verwaltungsgrundbestande jedes Kulturstaates gehörigen Einrichtung, das dritte Hauptstück gibt auf breitester Grundlage die bis ins einzelne gehenden Vorschriften über die Fortführung und endlich bringt das vierte Hauptstück Übergangsbestimmungen, wie sie vermutlich in den besonderen Verhältnissen in der tschechoslowakischen Republik begründet sein dürften.

Was nun zunächst die behördliche Verfassung anlangt, so ist zu bemerken, daß im § 1 des neuen Gesetzes kein Unterschied in der Ressortangehörigkeit des Katasters, der bemerkenswerterweise wie in Österreich auch „Grundkataster“ und nicht mehr Grund-Steuer-Kataster heißt, eingetreten ist, denn wie im § 12 des alten Evidenzhaltungsgesetzes ist auch hier der Katastraldienst dem Finanzministerium unterstellt, nur sind aus den exponierten Vermessungsbeamten die Katastralvermessungsämter geworden, womit das Gesetz dem Zuge der Entwicklung dieses staatlichen Verwaltungszweiges folgt, und auch die Katastralmappenarchive erlangen ihr gesetzliches Bestandsrecht; beiden Stellen zeichnet das Gesetz in großen Zügen ihren Wirkungskreis vor, dagegen sind Festsetzung von Sitz und Sprengel der Katastralvermessungsämter dem Ordnungswege überlassen.

Einen besonders breiten Raum nehmen die gesetzlichen Postulate über Begriff und Zweck des Grundkatasters im allgemeinen (§§ 2 und 3) und über

den Begriff „Grundstück“ im besonderen (§ 4) ein; die Definition des „Grundstückes“ im § 4 hat ihre Wurzeln im § 9 des kaiserl. Patentges vom Jahre 1817, betreffend die Anlage des stabilen Katasters, sowie im § 2 des Grundsteuerregelungsgesetzes, R. G. Bl. 88-1869, und gibt im Vereine mit dem im Absatz 4 behandelten Sonderfalle einer nur durch grundbuchsrechtliche Stellung hervorgerufenen Grundstücksbildung eine erschöpfende Aufzählung aller für die Vermessung als „Parzelle“ entscheidenden Merkmale. Warum aber die geometrische Darstellung des in der Natur befindlichen „Grundstückes“, das im Abs. 1 seine Definition findet, im Augenblick seiner Inkatastrierung nach Abs. 2 unvermittelt „Parzelle“ benannt wird, bedürfte einer besonderen Erklärung. Die im Abs. 3 für Parzellenausscheidungen gegebenen Beschränkungen im Flächenmaße sind ebenfalls aus dem Regelungsgesetze übernommen worden. Weitgehend ist im § 5 angegeben, welcher Art die Eintragungen im Kataster betreffend jeder Parzelle sein müssen, und wenn sich darunter auch Angaben befinden über das auf dem Grundstücke bestehende Naturdenkmal, die im § 15 noch beispielhaft angeführt sind, so ist damit auch der kulturhistorischen Bedeutung der Katastralvermessung erfreulicherweise gesetzlicher Ausdruck verliehen worden. Nach Wissen des Verfassers ist diese nicht unbedeutende Sonderaufgabe des Grundkatasters zum erstenmal in einem Gesetze verankert und steht bis auf die schon vor längerer Zeit erlassenen „Richtlinien für den Eintrag geschichtlicher Örtlichkeiten in den hessischen Kataster“ ohne Beispiel da. Daß im § 6 unter lit. C außer dem Vermessungs- und dem Schriftoperat als dritter Bestandteil des Grundkatasters noch die Urkundensammlung angeführt wird, scheint eine Nachbildung des Grundbuchgesetzes zu sein; inwieweit sich an diese Bestimmung Rechtsfolgen knüpfen können, läßt sich auf den ersten Moment wohl nicht abschätzen; eine davon wird im Laufe der folgenden Ausführungen als Möglichkeit erwogen.

Die Katastralgemeinde ist im § 7 zum Katastralgebiet geworden, das zufolge Abs. 1 nach wie vor die Verwaltungseinheit des Grundkatasters bildet, und erfährt eine sehr eingehende Festlegung ihrer Merkmale, die hauptsächlich in topographischer Geschlossenheit und in ihrer Zugehörigkeit als Ganzes zu einer politischen Ortsgemeinde bestehen; auch die Einteilung nach Fluren, den bisherigen Rieden, ist beibehalten geblieben. Die im § 58 des alten Evidenzhaltungsgesetzes erklärte Öffentlichkeit des Grundkatasters wird im § 8, Abs. 1, neuerlich ausgesprochen und im Abs. 2 sogar etwas erweitert im Sinne der bisherigen, jedoch nur durch Finanzministerialerlaß gestatteten Übung, Notizen entnehmen zu dürfen; im übrigen bleibt aber die Gebührlichkeit von Abschriften und Kopien aufrecht. Dagegen ist im dritten Absatze die Erteilung des Rechtes, Teile des Grundkatasters oder deren Kopien zu vervielfältigen, dem Finanzministerium vorbehalten worden, mit anderen Worten: es ist durch diese Bestimmung eine Art Urheberrechtsschutz im Sinne des Gesetzes vom 26. Dezember 1895, R. G. Bl. 197, geschaffen, dessen die Druckerzeugnisse des Grundkatasters bisher entbehrt haben.

Nach den in den §§ 1 bis 8 die Gesetzesmaterie in großen Zügen charakterisierenden Bestimmungen gibt der § 9 eine Erklärung des „Katastralver-

fahrens'', d. i. die Vermessung und Lokalerhebung anlässlich der „Anlegung'' und „Erneuerung'' des Katasters, der eine weitere, mehr weniger populärwissenschaftliche Erläuterung des Begriffes „Katastralvermessung'' im § 10 folgt. Die bei den Fortführungserhebungen nach altem Gesetze vorgesehenen Sachverständigen sind aber im § 9 zu Mitgliedern einer Kommission geworden, an deren Zusammensetzung sich jedoch gegen früher nichts geändert hat, ebenso wie auch der Vermessungsbeamte den Vorsitz beibehält; dagegen ist aber eine Erweiterung durch Zuziehung von Mitgliedern mit beratender Stimme vorgesehen, die je nach Art der betreffenden Erhebung aus Sachverständigen aller Zweige der Landwirtschaft, der Denkmalpflege usw. bestehen. Im übrigen enthält der § 9 die sehr ausführliche Geschäftsordnung dieser Kommission für das Katastralverfahren, das mit einer bemerkenswerten Einschränkung auch gemäß § 61 auf die Erhebungen und Vermessungen bei der Fortführung, die im III. Hauptstücke des Gesetzes einfach „Führung'' genannt wird, anzuwenden ist; diese auch in Österreich vielerörterte Einschränkung besteht darin, daß bei den Fortführungsmessungen der Kommission nur ein Vertrauensmann angehört womit scheinbar der Zeitnot der bäuerlichen Bevölkerung, die sich besonders während der Erhebungsmonate geltend macht, Rechnung getragen wird.

Der § 10 ist noch aus einem besonderen Grunde der Erwähnung wert. Es ist darin die Rede von einer die Triangulierungsarbeiten in Evidenz führenden Zentralbehörde, die im Einvernehmen mit namentlich angeführten Ministerien, darunter auch dem Finanzministerium, die Anleitungen zur Ausführung der Katastralvermessungsarbeiten festzusetzen und nach § 50 dem Finanzministerium die Triangulierungsgrundlagen zu liefern hat. Daraus ist zu schließen, daß wohl ein gewisser Zug zur Vereinheitlichung des staatlichen Vermessungswesens besteht, die einheitliche Leitung aber nicht in der Hand der Katasterverwaltung ruht, sondern von einer, vielleicht sogar außerministeriellen, einzigen Behörde ausgeübt wird, die jedoch noch nicht geschaffen ist, da § 97, Abs. 7, Bestimmungen enthält darüber, welche Stellen zunächst als diese Zentralstelle anzusehen sind.

Aus den in den §§ 11 bis 15 breit gehaltenen Bestimmungen über die „Gegenstände der Vermessung'', die im wesentlichen nichts anderes sind als die Übertragung der unter gleichem Titel vereinigten §§ 27 bis 30 der Meßtischinstruktion in das Gesetz, ragt aber die ausdrückliche Verpflichtung empor, daß Gemeinden und Grundbesitzer ihre Gemeinden- und Besitzgrenzen zu vermarken haben, und zwar nicht bloß anlässlich der Neuanlegung oder Erneuerung des Katasters, sondern diese Verpflichtung wird im § 68 auch auf die im Fortführungswege zu behandelnden, neu entstehenden Besitzgrenzen ausgedehnt. Damit tritt also auch die tschechoslowakische Republik noch vor Österreich in die Reihe jener vielen, vor allem fast aller deutschen Staaten, die eine dauerhafte Vermarkung als die selbstverständliche und unerläßliche Voraussetzung für eine rechtssichernde Katastervermessung ansehen und nebstbei noch von der wirtschaftlichen Erwägung geleitet sind, daß eine mit so großen Kosten verbundene Aufnahmearbeit ohne dauernde Festlegung der Grenzen infolge der

sonst in natürlicher Weise eintretenden Grenzverschiebungen in wenig Jahren schon zu einer sehr problematischen Unterlage der Grundbücher gemacht und damit auch zwingend wieder erneuerungsbedürftig wird. Erwähnenswert scheint noch, daß zufolge Abs. 3 des § 14 die katastrale Durchführung der Abteilung eines Grundes auf Baublöcke von der baubehördlichen Genehmigung abhängig gemacht wird, das Gesetz somit sich den neuzeitlichen Forderungen betreffend Stadtplanung und Siedlungswesen zeitgemäß anpaßt.

Der nächste, die §§ 16 bis 27 umfassende und mit „Gegenstände der Erhebung“ überschriebene Abschnitt gewährt der Ab- und Einschätzung der Grundstücke breiten Raum, erläutert den Begriff „Katastralertrag“ sowie die — im übrigen gemäß § 2 von der alten Abschätzung des Jahres 1896 unverändert übernommenen — Tarifsätze und die Klassifikationsdistrikte, setzt die Kulturgattungen des Grundsteuerregulierungsgesetzes mit Ausnahme der Alpen neuerdings fest, greift wieder auf die „Mustergründe“ zurück und gibt schließlich im § 23 sehr deutliche Winke für die Bonitätsklasseneinreihung. In allen diesen Dingen folgt das Gesetz den vom Regelungs- und Revisionsgesetz dem Katastralwesen aufgeprägten Spuren, wie denn überhaupt die Ausführlichkeit dieser Gesetzesstellen den noch immer bestehenden innigen Zusammenhang mit der Grundsteuergesetzgebung deutlich erkennen läßt. Ob diesem Zusammenhange durch die Einführung eines neuen Katastralbegriffes „Überschwemmungsgebiet“ noch verstärkter Ausdruck verliehen werden sollte oder ob dies eine notwendig erschienene Ergänzung des Katasters aus wasserbautechnischen Rücksichten bildet, läßt sich aus dem Grunde hier schwer beurteilen, da das „Überschwemmungsgebiet“ keine besondere Kulturgattung nach § 21, A a—h bildet und auch im weiteren Verlaufe des Gesetzes mit Ausnahme des § 37, der die Fortführung der Veränderungen auch dieses Gegenstandes der Katastralvermessung anordnet, nicht weiter erwähnt wird; es scheint diese Eintragung daher rein demonstrativen Charakter zu haben, zu welchem wahrscheinlichen Schlusse auch die Überlegung führt, daß unter den im § 19 aufgezählten Gesichtspunkten für die Errechnung des Reinertrages sich nichts findet, wonach die Lage eines Grundstückes in einem solchen Gebiete von Einfluß ist. Sehr vorteilhaft erscheint es, daß die katastrale Behandlung der Substruktionen, der Superädifikate, der Baurechte, der materiell geteilten Häuser und der Überwölbungen im § 16, Abs. 2, in kurzen Worten klargelegt wird, dagegen wäre nach Empfindung des Verfassers der Inhalt des § 17, der die geodätische Definition des Flächeninhaltes einer Parzelle gibt, schon mit Rücksicht auf die darin vorkommende Erwähnung der Bezugsfläche besser im § 10 untergebracht gewesen, wenn es überhaupt für notwendig erachtet wird, diese Bestimmung in das Gesetz aufzunehmen.

Die tschechoslowakische Republik hat als erster der aus dem Gebiete der österreichischen Monarchie entstandenen Nachfolgestaaten den Vermarkungszwang eingeführt und damit in der Katastralgeseztgebung auf dem Gebiete des alten Österreich führende Stellung erlangt, welchen Vorsprung sie in weiterer Folge durch die Erlassung gesetzlicher Bestimmungen über die obligate Neuvermessung von Katastralgebieten noch vergrößert. Der § 28

gibt die Gesichtspunkte an, die für eine Erneuerung des Katastraloperates, gleichgültig, ob Schrift- oder Vermessungsoperat, maßgebend sind und enthält im Zusammenhang mit den §§ 56 und 96 auch die Regelung der Kostenfrage, an der auch die Gemeinden beteiligt sein werden. Das neuentstandene Katastraloperat ist gemäß § 29 durch drei Tage aufzulegen, um den Grundbesitzern Gelegenheit zu geben, Einsicht zu nehmen und Einsprüche anzubringen; diese Offenlegungsfrist ist offenbar der im § 14 des Gesetzes vom 25. Juli 1871, R. G. Bl. Nr. 96, über die Anlegung und Richtigstellung der Grundbücher festgesetzten 2. Ediktalfrist nachgebildet, nur erscheint sie im Vergleiche zu dieser, die nicht kürzer als sechs Monate sein darf, wohl als etwas zu kurz bemessen. Nach ihrem Ablaufe wird über Einwendungen, die nicht schon vom Vermessungsbeamten sofort berücksichtigt werden konnten, von der Finanzlandesdirektion entschieden und von ihr auch der Tag festgesetzt, von dem an das neue Katastraloperat Gültigkeit erlangt. Zwischen diesen beiden Terminen besteht im Gesetze wohl keine unmittelbare Relation, es ist aber anzunehmen, daß die „Gültigkeit“ erst nach Erledigung aller Einsprüche beginnt. Einer näheren Erklärung bedürfte dagegen der Ausdruck „Gültigkeit“. Im § 3 bzw. § 5 des vorerwähnten Grundbuchgesetzes ist ausdrücklich gesagt, daß von dem mit dem 1. Edikte kundgemachten Tage an der Grundbuchsentwurf als Grundbuch zu behandeln ist. Das hat in dieser Anwendung seine besondere Bedeutung wohl darin, als beim Grundbuche ja der Tag einer Eintragung von Bedeutung sein kann und deshalb mit besonderer Vorsicht, die sich aus dem Wortlaute des § 4 näher erklärt, umgeben sein muß, die beim Kataster jedoch, wie man meinen sollte, überflüssig wäre. Man ist daher fast versucht, diesem Rechtssatze die Auslegung zu geben, daß das Katastraloperat von diesem Tage an die Beweiskraft einer öffentlichen Urkunde erlangt. Wenn aber dies der Fall ist, dann müßte dieser Grundsatz klipp und klar formuliert werden, denn damit erführe der Kataster, zumindest aber zufolge § 6, Punkt C, wonach auch die Urkundensammlung einen wesentlichen Bestandteil des Katasters bildet, das Planoperat und die seine Grundlage bildenden Feldskizzen (Urhandrisse) eine neue Rechtsbewertung, die geeignet sein dürfte, ihn über seine bisherige Bedeutung zu heben und ihn schon fast den deutschen Katastern gleichzustellen.

Ungemein eingehend sind die im II. Hauptstücke vereinigten Bestimmungen über die Führung des Grundkatasters gehalten. Der § 30 zählt wieder alle jene Veränderungen als Gegenstand der Führung des Grundkatasters auf, wie sie im § 2 des Evidenzhaltungsgesetzes und im § 9 des Revisionsgesetzes enthalten sind, fügt aber unter Punkt f) noch die Veränderungen in der „Bonitätsklasse“ hinzu, auf die im Nachfolgenden noch näher zurückzukommen sein wird. Es verdient bemerkt zu werden, daß die neue Textierung gegenüber dem § 2 des alten Evidenzhaltungsgesetzes feines Sprachgefühl verrät, da sie in den „Richtigstellungen“ keine Veränderungen sieht, sondern ausdrücklich besagt, daß der Grundkataster u. a. auch durch Berichtigung von Fehlern mit dem Stande in der Natur in ständiger Übereinstimmung zu halten ist; umso befremdender berührt es daher, daß im Punkte f) von Veränderungen der „Bonitätsklassen“ die Rede ist, obwohl es sich, wie aus der Fassung

des § 36 hervorgeht, um Änderungen in der Ertragsfähigkeit handelt und die Bonitätsklassenänderung eigentlich erst eine Folgeerscheinung sekundärer Natur, nur mehr der Ausdruck einer verwaltungstechnischen Verfügung auf Grund einer erhobenen Veränderung am Katastralobjekte ist.

Mit der diesem ganzen Gesetze eigenen Ausführlichkeit wird nun in den folgenden §§ 31—41 jede einzelne dieser Änderungen bzw. jeder Anlaß zur Änderung des Operates des näheren erläutert und im nachstehenden sollen nun die sie betreffenden gesetzlichen Bestimmungen ihrer Hauptsache nach kurz besprochen werden.

§ 31 hat den mehrfachen Entscheidungen des Verwaltungsgerichtshofes Rechnung getragen und das Entscheidungsrecht über Umfang und Gestalt der Katastralgebiete in die Hände der Katasterverwaltung gelegt, das nur dann an die politische Oberbehörde übergeht, wenn dadurch auch politische Gemeindegrenzen berührt werden. Sogar das gemäß Art. IV der Vorbestimmungen ohnehin zu pflegende Einvernehmen mit den beteiligten Ministerien wird für den Fall, als über die Änderung zwischen Finanz- und Justizbehörde Meinungsverschiedenheiten bestehen sollten, nochmals ausdrücklich angeordnet.

Der Inhalt des § 32 kann nur im Zusammenhange mit dem Abs. 1 des § 16 und den §§ 312, 316 und 321 abGB, von denen ihre Gültigkeit im Republikbereiche vorausgesetzt wird, besprochen werden. Laut Abs. 1 des § 16 ist im Grundkataster der „rechtmäßige“ Besitzer einzutragen und nach § 32 ergibt sich eine Änderung des Besitzers durch die „vollendete“ Übertragung des Besitzes. Der § 16 scheint sich sohin auf die Auffassung des Erlasses des Finanzministeriums vom Jahre 1888 zu gründen, daß unter dem „faktischen“ Besitzer des § 1 des alten Evidenzhaltungsgesetzes der „rechtmäßige“ Besitzer im Sinne des § 316 abGB zu verstehen sei; da aber nach § 321 abGB der rechtmäßige Besitz eines dinglichen Rechtes auf unbewegliche Sachen nur durch die ordentliche Eintragung in das öffentliche Buch erlangt wird, so kann zufolge diesem Finanzministerialerlaß und damit auch durch den § 16 der katastrale Besitzer nur der grundbücherliche Eigentümer sein, womit aber die im § 42, Abs. 4, wieder aufscheinende Bestimmung der § 44 alten Evidenzhaltungsgesetzes, demzufolge ein vom Kataster abweichender Stand des Grundbuches im Katastraloperate ersichtlich zu machen ist, eigentlich gegenstandslos wird, denn solche Differenzen sind bei dieser Auffassung natürlich ausgeschlossen. Da nun nach dem § 32 die „vollendete“ Besitzübertragung Gegenstand der Führung des Grundkatasters ist, so kann bei strenger Auffassung die katastrale Durchführung erst nach grundbücherlicher Einverleibung stattfinden, denn durch die Abstandnahme vom Begriffe „faktischer Besitz“ und bei dem Fehlen einer näheren Erklärung der „vollendeten Besitzesübertragung“ und des „rechtmäßigen Besitzes“ kann auf eine Besitz-erwerbung in katastralem Sinne wohl nicht mehr der § 312 abGB angewendet werden, der bisher die Handhabe zur Beurteilung des Zutreffens aller für die „vollzogene Besitzübertragung“ in Betracht kommender Momente gebildet hat. Im Interesse einer möglichst erleichterten Handhabung der Vorschriften

durch die I. Instanz müßte diese Auffassung als ein Fortschritt angesehen werden, denn die oberstgerichtliche Entscheidung vom 11. September 1913, Z. 9688, beweist wohl zur Genüge, wie außerordentlich vielseitig die Merkmale des „faktischen Besitzes“ beschaffen sind und wie schwierig die Erkennung oft sein kann. Nun sind aber nach § 68 bzw. nach § 86 f) cc) solche Besitzänderungen im Kataster ohne Abwarten des gerichtlichen Beschlusses durchzuführen, es scheint also die bisherige Unklarheit in dieser Beziehung weiterzubestehen, was bei der sonstigen Klarheit dieses Gesetzes eigentlich wundernimmmt.

Ein Akt besonderer Vorsicht ist der § 33, in dem entsprechend dem Punkte A c) des § 31 ganz allgemein festgelegt wird, welcher Art die Veränderungen im Gegenstande der Vermessung sein können, die jedoch wohl mit ganz geringen Ausnahmen, wie etwa die Änderung eines Gebäudegrundrisses im Hofraume, ohnehin unter den übrigen angeführten Änderungen subsumiert erscheinen.

Die §§ 34 und 35 enthalten die Darstellung der Merkmale der dauernden Objekts- und Kultur-Änderungen und unterscheiden sich im Prinzipie nicht von den bezüglichlichen Bestimmungen des § 5 Evidenzhaltungsgesetzes und § 9 Revisionsgesetzes, sind jedoch kürzer gefaßt.

Die Behauptung von vorhin, daß die tschechoslowakische Republik in der Modernisierung ihrer Katastergesetzgebung innerhalb der Grenzen von Vorkriegsösterreich führende Stellung erreicht hat, erfährt mit der im § 36 angeordneten Berücksichtigung dauernder Änderungen in der Ertragsfähigkeit einen weiteren, im Vereine mit dem Hinweise auf die Aufstellung des Vermarktungszwanges und der obligatorischen Neuvermessung den dritten Beweis. Es wird damit keineswegs behauptet, daß nicht auch anderswo dieselben Neuerungsbestrebungen bestehen; es bleibt aber dennoch Tatsache, daß dieses Staatswesen mit der gesetzlichen Formgebung und mit der Neugestaltung des Katasters allen anderen Nachfolgestaaten vorangeeilt ist und dadurch für jene Länder, in denen sich dieser zeitgemäßen Anpassung Hindernisse entgegenstellen, zum Vorbilde wird. Wie alle vorangeführten Neuerungen, so ist auch die im § 36 angeführte Berücksichtigung der Ertragsklasseänderungen bei gleichgebliebener Kultur vom heute alles beherrschenden Grundsatz der möglichen Vereinfachung und Ersparungen diktiert. Das Grundsteuerregelungsgesetz R. G. Bl. 88-1869 trifft im § 41 die Vorkehrung, daß alle 15 Jahre eine Revision des Ab- und Einschätzungsergebnisses stattfindet. Die erste dieser Revisionen hat unter der Berücksichtigung, daß das nach vorerwähntem Gesetze durchgeführte Abschätzungs- und Reklamationsverfahren im Jahre 1882 geendet hat, vollständig zeitgerecht auf Grund des Gesetzes R. G. Bl. 121-1896 unter ungeheurem Aufwande administrativer und damit auch geldlicher Mittel stattgefunden und eine allerdings wünschenswerte Ergänzung der Ergebnisse dadurch gebracht, daß sowohl die Schätzungstarife überprüft als auch in der Einzeleinschätzung Irrtümer und faktische Änderungen in der Ertragsfähigkeit berücksichtigt worden sind; außerdem ist von diesem Jahre an ein vom Evidenzhaltungsdienst gehandhabtes, ein-

faches, erstinstanzliches Verfahren für die laufende Berücksichtigung der Änderungen in der Kulturgattung eingeführt worden; die Berücksichtigung geänderter Ertragsfähigkeit blieb jedoch nach wie vor dem schwerfälligen und kostspieligen Gesetzeswege vorbehalten. Eine zweite, im Jahre 1910 fällige Revision hat nicht mehr stattgefunden und wurde auch vom Finanzministerium gelegentlich einer Interpellation abgelehnt. Bei diesem Stande ist es auch geblieben und es ist wohl mit gutem Grunde anzunehmen, daß sich, wie anderwärts, auch in der tschechoslowakischen Republik der Wunsch nach einer Überprüfung der Einschätzungen immer lauter und machtvoller geäußert hat und schließlich mit dem bloßen Hinweise auf die Güte des ursprünglichen Operates nicht mehr zum Verstummen gebracht werden konnte. (Schluß folgt.)

## Allgemeine mathematische Theorie der Umfahrungsplanimeter in vektor-analytischer Darstellung.

Von Ing. Dr. techn. Karl Ulbrich.

(Schluß.)

### X. Bestimmung der Linienintegrale und deren Relation mit der Ablesung an der Integrierrolle.

In diesem Abschnitte werden die im Abschnitte VII angekündigten Relationen zwischen den Trajektorien mathematisch durchgeführt. Wenn man annimmt, daß sich die Integrierrolle im Abstände  $|b|$  von B befindet (siehe Fig. 7), bestehen folgende Beziehungen, wobei  $d\eta$  die tatsächliche Ablesung an der Integrierrolle,  $d\eta_2$  das Bogenelement der orthogonalen Trajektorie durch B und  $db$  die tangentielle Änderung von  $b$  darstellt.

$$|d\eta_2| - |db| = |d\eta| \dots \dots \dots 1)$$

$$\int |d\eta_2| = \int |d\eta| + \int |db| \dots \dots \dots 2)$$

Jetzt können wieder zwei Unterfälle eintreten. Erstens „ohne volle Umdrehung“ und zweitens „mit voller Umdrehung“ des Stabes.

1. Ohne volle Umdrehung des Stabes.

$$\int_{\Gamma} |db| = 0 \dots \dots \dots 3)$$

Da die obere und untere Grenze dieses bestimmten Integrals gleich ist, fällt dieser Ausdruck weg.

$$\underline{\int_{\Gamma} |d\eta_2| = \int_{\Gamma} |d\eta|} \dots \dots \dots \text{XXI)}$$

Diese Gleichung ist wichtig und besagt folgendes: Wenn der Fahrarm keine vollständige Umdrehung um sich selbst beschreibt, so ist bloß nötig, die Länge einer beliebig orthogonalen Trajektorie mittels der Integrierrolle zu bestimmen. Da in diesem Falle alle Trajektorien gleich lang sind, ist es gleichgültig, wo die Integrierrolle angebracht ist, wenn nur deren Achse parallel zum Fahrarm ist.

2. Mit voller Umdrehung des Stabes.

$$\int_{\Gamma} |d\mathfrak{b}| = 2\pi |\mathfrak{b}| \dots\dots\dots 4)$$

Diese Gleichung besteht, weil  $\mathfrak{b}$  ein Vektor von konstanter Länge ist, weshalb seine Änderung bloß in tangentialer Richtung erfolgen kann. Bei voller Umdrehung wird dann der Kreis mit dem Radius  $|\mathfrak{b}|$  beschrieben. Die Gleichung 2) nimmt jetzt folgende Gestalt an:

$$\int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}_2| = \int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}| + 2\pi |\mathfrak{b}| \dots\dots\dots \text{XXII})$$

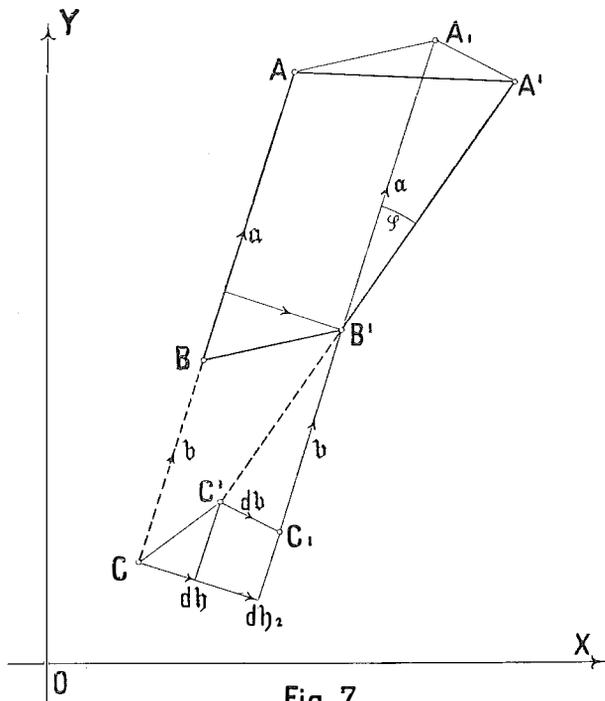


Fig. 7.

Mit diesen Gleichungen ist der aufbauende Formelapparat geschaffen und man kann jetzt zur Aufstellung der Schlußformeln und deren Diskussion gehen, wobei ich die im V. Abschnitt angegebenen drei, durch die von der Leitlinie eingeschlossenen Flächen unterschiedenen Planimetertypen getrennt behandeln werde.

XI. Planimeter, deren Leitfläche verschwindet.

In die Gleichungen XV) und XVI) müssen jetzt die Gleichungen XXI) und XXII) eingeführt werden, um die Schlußformeln zu erhalten.

1. Ohne volle Umdrehung des Stabes.

$$A_0 = |\alpha| \int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}_2| \dots\dots\dots \text{XV)}$$

$$\int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}_2| = \int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}| \dots\dots\dots \text{XXI)}$$

$$A_0 = |\alpha| \int_{\Gamma} |d\mathfrak{h}| \dots\dots\dots \text{XXIII)}$$



Dies ist die wichtige und in der Praxis die am häufigsten verwendete Schlußformel. Nach diesem Prinzip arbeiten die meisten Planimeter, die sich zumeist nur durch die Form der Leitkurve und durch die Art der Integrationsvorrichtung und deren Anordnung unterscheiden. Für jede dieser verschiedenen Planimetertypen ist die mathematische Theorie besonders abgeleitet worden und selbstverständlich ist die obige Schlußformel das jedesmalige Resultat gewesen.

Nachstehend gebe ich nun eine Zusammenstellung der Umfahrungsplanimeter, die nach obigem Prinzip arbeiten, mit Angabe ihrer wichtigsten konstruktiven Merkmale, die für die in dieser Abhandlung gegebenen mathematischen Theorie von Belang sind.

Name des Planimeters	Leitkurve	Leitfläche	Integrier- vorrichtung	Anmerkung
Polarplanimeter	Kreis	$B = 0$		Rolle läuft auf dem Papier
Miller-Amsler	(Radius $ t_1 $ )	(Bei Pol innen)	Integrier- rolle	Achse ist $\parallel$ zum Fahrarm
Linearplanimeter	Gerade	$B \neq 0$		Rolle läuft auf einer Scheibe
Coradi Wetli-Starke	(Radius $\infty$ )		Integrier- rolle	Achse ist $\perp$ zum Fahrarm
Kugelroll- planimeter	Gerade	$B = 0$	Zylindrische Integrier- rolle	Rolle wälzt sich auf einer Kugel
Coradi	(Radius $\infty$ )			Achse ist $\parallel$ zum Fahrarm

2. Mit voller Umdrehung des Stabes.

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh_2| + |a|^2 \pi \dots \dots \dots \text{XVI)}$$

$$\int_{\Gamma} |dh_2| = \int_{\Gamma} |dh| + 2\pi |b| \dots \dots \dots \text{XXII)}$$

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh| + |a|^2 \pi + 2 |a| \cdot |b| \pi \dots \dots \text{XXIV)}$$

Planimeter, die nach dieser Formel arbeiten, sind bis jetzt in der Praxis nicht verwendet worden, könnten aber, wie schon früher erwähnt, nach Art der durchschlagbaren Coradi-Polarplanimeter ohne weiteres realisiert werden.

**XII. Planimeter mit konstanter Leitfläche.**

Jetzt müssen die Gleichungen XXI) und XXII) in die Gleichungen XVII) und XVIII) substituiert werden, um die Schlußformeln zu erhalten. Selbstverständlich muß man auch hier die beiden folgenden Untergruppen getrennt behandeln.

1. Ohne volle Umdrehung des Stabes.

$$A_0 = |a| \int_{\Gamma} |dh_2| + |t|^2 \pi \dots \dots \dots \text{XVII)}$$

$$\int_{\Gamma} |dh_2| = \int_{\Gamma} |dh| \dots \dots \dots \text{XXI)}$$

$$A_0 = |a| \int_{\Gamma} |dh| + |t|^2 \pi \dots \dots \dots \text{XXV)}$$

Dieser Fall hat bloß theoretisches Interesse; es ist aber sicherlich nicht ausgeschlossen, daß ein Instrument nach diesem Prinzip konstruiert werden könnte.

2. Mit voller Umdrehung des Stabes.

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh_2| + |a|^2 \pi + |t|^2 \pi \dots \dots \text{XVIII)}$$

$$\int_{\Gamma} |dh_2| = \int_{\Gamma} |dh| + 2|b|\pi \dots \dots \dots \text{XXII)}$$

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh| + |a|^2 \pi + 2|a| \cdot |b|\pi + |t|^2 \pi \dots \dots \text{XXVI)}$$

Dies ist die wohlbekannte Formel für das Polarplanimeter bei Pol innen, die von E. Doležal<sup>15)</sup> auf Seite 1074 ff. für dieses Instrument abgeleitet wurde. Man ersieht daraus auch sofort die additionelle Konstante.

$$K = \{ |a|^2 + 2|a| \cdot |b| + |t|^2 \} \pi \dots \dots \dots \text{II,}$$

die ja die Fläche des Grundkreises darstellt. Diesen Grundkreis darf man natürlich nicht mit der Fläche des Leitkreises verwechseln. Diese beiden Kreise unterscheiden sich stets um eine Konstante.

Der Grundkreis ist ja, wie man ohne weiteres aus der Formel ersieht, die Fläche, bei der die Integrierrolle konstant die Lesung Null gibt.

### XIII. Planimeter mit variabler Leitfläche.

Dies ist der allgemeinste, auch alles vorhergehende umfassende Fall, der sich, wie folgt, darstellt, wobei die Gleichungen XIX) und XX) mit den Gleichungen XXI) und XXII) in Verbindung gebracht werden.

1. Ohne volle Umdrehung des Stabes.

$$A_0 = |a| \int_{\Gamma} |dh_2| + B_V \dots \dots \dots \text{XIX)}$$

$$\int_{\Gamma} |dh_2| = \int_{\Gamma} |dh| \dots \dots \dots \text{XXI)}$$

$$A_0 = |a| \int_{\Gamma} |dh| + B_V \dots \dots \dots \text{XXVII)}$$

2. Mit voller Umdrehung des Stabes.

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh_2| + |a|^2 \pi + B_V \dots \dots \dots \text{XX)}$$

$$\int_{\Gamma} |dh_2| = \int_{\Gamma} |dh| + 2|b|\pi \dots \dots \dots \text{XXII)}$$

$$A_M = |a| \int_{\Gamma} |dh| + |a|^2 \pi + 2|a| \cdot |b|\pi + B_V \dots \dots \text{XXVIII)}$$

<sup>15)</sup> E. Doležal: Hand- und Lehrbuch der Niederen Geodäsie, I. Band.

Auf diesen Formeln basiert das Stangenplanimeter von H. Prytz. Das Integral  $\int_T |d\mathfrak{h}|$  wird, da an der Schneide keine Meßvorrichtung vorhanden ist, durch direkte Messung mit einem Maßstab gefunden, wobei man das Integral, das die Summe der Querverschwenkungen darstellt, einfach durch eine Gerade approximiert. Die Leitfläche oder, wie sie Haman <sup>16)</sup> nennt, Restfläche  $B_V$  ist meist sehr klein, so daß man sie, da das Instrument ohnehin bloß eine geringe Genauigkeit besitzt, zumeist vernachlässigen kann. Ist dies einmal ausnahmsweise nicht der Fall, so muß auch die Restfläche  $B_V$  umfahren werden und es entsteht eine neue, sicherlich viel kleinere Restfläche  $B'_V$ , die man bestimmt vernachlässigen kann. Dieses Instrument arbeitet also nach dem Prinzip der Iteration, welches beim Auflösen von Gleichungen in der Mathematik ja oft auch schneller zum Ziele führt als der strenge theoretische Weg.

#### XIV. S c h l u ß b e m e r k u n g e n .

Das wesentliche dieser Abhandlung ist also, daß es mir gelungen ist, eine allgemeine mathematische Theorie der Planimeter zu geben, in die sich alle Planimetertypen ohne jeden künstlichen Zwang organisch einordnen.

An Versuchen dazu hat es ja bekanntlich nicht gefehlt. Ich will hier bloß einige Lösungen auf diesem Gebiete erwähnen.

Jordan gibt in seinem Handbuche <sup>17)</sup> eine allgemeine Planimetertheorie, die aber leider weniger mit mathematischen Hilfsmitteln, sondern mehr durch anschauliche Beweise vorgeführt wird, so daß es unsicher ist, ob die abgeleiteten Formeln nicht nur für den bestimmten speziellen Fall oder auch im allgemeinen Fall Gültigkeit haben.

Einen anderen eigenen Weg ging J. Groeneveld in der Zeitschrift für Instrumentenkunde Berlin 1927 in der Artikelreihe „Eine neue Planimetertheorie“. Es gelang ihm auch, eine ziemlich umfassende Theorie aufzustellen.

In besonders eleganter Weise erledigte K. Heun <sup>18)</sup> diese Theorie. Er betrachtete die Planimeterbewegung vom kinematischen Standpunkte aus. Dadurch gelangte er sehr schnell zu den bekannten Schlußformeln und es ist nur schade, daß er sich bloß auf zwei Spezialfälle beschränkte.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, daß es, wie ich es an mehreren Stellen bewiesen habe, vollständig unberechtigt ist, einen Unterschied zwischen „Pol innen“ und „Pol außen“ zu machen. Es müßte statt dessen richtig immer „Mit voller Umdrehung des Stabes“ und „Ohne volle Umdrehung des Stabes“ heißen. Leider ist die falsche Bezeichnung sehr häufig.

<sup>16)</sup> Hamann: Z. f. Vermessungswesen (Stuttgart) Band 25. S. 646. 1896. Über das Stangenplanimeter.

<sup>17)</sup> Jordan-Eggert: Handbuch der Vermessungskunde, II. Band, 8. Aufl., Stuttgart 1914.

<sup>18)</sup> K. Heun: Kinematik. S. 233 ff. Sammlung Schubert, Bd. 37. Leipzig 1906.

## Die Triangulierung I. Ordnung in Finnland.

Referat von Ing. Hans Rohrer.

(Mit einer Skizze der Vergrößerungsnetze der Grundlinien.)

Das Geodätische Institut in Finnland arbeitet seit 1920 an einer Neutriangulierung I. Ordnung, die nach dem erstellten Programm in der Weise geführt werden soll, daß das Land zuerst mit 3 Ketten in meridionaler Richtung und mit ebensoviel Querketten in westöstlicher Richtung überzogen werden wird.

Es ist hiebei vorgesehen, mit der Triangulierung eine Genauigkeit von  $\frac{1}{200.000}$  der Seitenlänge zu erreichen. Bei der Winkelmessung soll das internationale Genauigkeitsmaß nach Ferrero von  $m = \pm \sqrt{\frac{[ww]}{3n}}$  den Wert von  $\pm 0.30''$  nicht überschreiten. Für die Grundlinienmessungen wird eine Genauigkeit von  $\frac{1}{2.000.000}$  angestrebt.

Ich habe im Heft Nr. 2 vom Jahre 1925 einen kurzen Bericht über die Arbeiten in den Jahren 1920–23 geliefert, welchem die Folge Nr. 3 der „Veröffentlichungen des Finnischen Geodätischen Institutes“ zugrunde gelegen ist. Mittlerweile ist die Fortsetzung der Ergebnisse der finnischen Triangulierungsarbeiten in der Folge Nr. 7 und Nr. 11 veröffentlicht worden.

Bisher ist die ganze Südfinnische Kette (an der Südküste von Finnland) zum größeren Teile als Doppelkette ausgebildet in einer Länge von nahezu 600 km, zwischen  $59^{\circ} 45'$  bis  $60^{\circ} 45'$  nördlicher Breite, daran anschließend nach Norden zwischen  $29^{\circ}$  und  $30^{\circ}$  östlich von Greenwich nahezu 300 km lang die Mittelfinnische Kette und an diese anschließend am  $63^{\circ}$  n. Br. gegen Westen rund 250 km der Mittelfinnischen Kette fertiggestellt.

Die Südfinnische Kette enthält 52 Dreieckspunkte bei einer mittleren Seitenlänge von 30 km. Ein Dreieckswinkel ist kleiner als  $25^{\circ}$ . Die Kette ist 1919–1920 erkundet. Die Horizontalwinkelbeobachtungen sind in den Jahren 1920–1925 fertiggestellt worden.

Sämtliche Signale, die als „Hängepeiler“ ähnlich den bei der preussischen Landesaufnahme in Verwendung stehenden ausgebildet sind, haben in dieser Kette Beobachtungshöhen unter 20 m. Sie sind derart stabil, daß bei einer Windstärke von 6–10 m pro Sekunde noch ohne Bedenken beobachtet werden kann. Die Kette enthält 3 Grundlinien bei Saltvik, Hanko und Lappträsk. (Die Entwicklungsnetze siehe Beilage.)

Die Ostfinnische Kette umfaßt einschließlich der beiden Anschlußpunkte Viipuri-Lonko der Südfinnischen Kette 22 Dreieckspunkte. Sie ist eine einfache Kette von einer mittleren Seitenlänge von 30 km. Ihr kleinster Dreieckswinkel ist  $33^{\circ}$ . Die Kette enthält eine Grundlinie bei Jääski. Ihre Erkundung erfolgte 1922. Die Signale — alle unter  $17\frac{1}{2}$  m, meist nur 6–10 m hoch — sind 1924–1926 erbaut; gemessen wurde sie in den Jahren 1926–1927.

Die Mittelfinnische Kette schließt an die Seite Haapsvaara-Tahkovaara der Ostfinnischen Kette an und enthält einschließlich der Anschlußseiten 32 Dreieckspunkte. Auch sie ist eine einfache Dreieckskette mit einer mittleren Seitenlänge von 32 km. Ihr kleinster Dreieckswinkel ist  $29^{\circ}$ . Sie ist 1925 — 1926 erkundet und 1926 — 1928 erbaut worden. Ein Punkt hat einen Hochstand mit 22 m Beobachtungshöhe. Die übrigen Signalbauten haben kleinere Höhen. Sie enthält eine Grundlinie bei Maaninka. Bisher ist nur der östliche Teil der Kette im Jahre 1927 beobachtet worden.

Berechnet man aus sämtlichen veröffentlichten 101 Dreieckswidersprüchen den mittleren Winkelfehler nach der internationalen Formel von Ferrero  $m = \pm \sqrt{\frac{[ww]}{3n}}$ , so erhält man den Wert von

$$\pm 0.32''.$$

Das angestrebte Genauigkeitsziel ist demnach nahezu erreicht worden.

Die Dreiecksschlüsse verteilen sich nach ihrer Größe geordnet wie folgt:

von 0·0'' bis 0·1''	12	Dreiecke
„ 0·1'' „ 0·2''	15	„
„ 0·2'' „ 0·3''	9	„
„ 0·3'' „ 0·4''	11	„
„ 0·4'' „ 0·5''	13	„
„ 0·5'' „ 0·6''	7	„
„ 0·6'' „ 0·7''	8	„
„ 0·7'' „ 0·8''	10	„
„ 0·8'' „ 0·9''	5	„
„ 0·9'' „ 1·0''	5	„
„ 1·0'' „ 1·1''	5	„
mit 1·17''	1	„
	Summe 101 Dreiecke	

Aus der Folge Nr. 11 der „Veröffentlichung des Finnischen Geodätischen Institutes“ möchte ich folgendes hervorheben.

Die Festlegung der Dreieckspunkte erfolgte durch einen zentrischen eisernen Bolzen und 4 exzentrische Bolzen in Abständen von etwa 15 m. Wo nicht blanker Fels vorhanden war, sind die Bolzen in versenkten großen Steinen eingelassen worden.

Bei der Beobachtung fanden 2 Hildebrandsche Universalinstrumente und 1 Theodolith derselben Firma Verwendung. Die Instrumente haben einen Horizontalkreisdurchmesser von 27 cm, ferner direkte Teilung des Kreises in 5' und 2 Schraubenmikroskope mit Doppelsekundenablesung. Am Fernrohr besitzen sie ein Okularmikrometer, dessen Trommel in 100 Teile geteilt ist.

Als Ziel bei den Beobachtungen ist teils Licht von Heliotropen, teils solches von gewöhnlichen Azetylscheinwerfern (Automobillampen) benützt worden. Die Beobachtungen sind bei klarer Witterung 3 Stunden vor Sonnenuntergang begonnen worden. Nach Mitternacht konnte die Beobachtung selten fortgesetzt werden.

Es sind nur volle Richtungssätze und zwar 12 Sätze gemessen worden, wobei unter einem vollständigen Satz eine Hin- und Rückmessung in Kreislage rechts und je eine solche in Kreislage links verstanden wird.

Die Pointierung des Zielpunktes erfolgte durch dreimalige Einstellung mit dem beweglichen Faden des Okularmikrometers unter Ablesung der Trommel, worauf dann die Schraubenmikroskope des Horizontalkreises eingestellt und abgelesen wurden.

Die zu einem Satz gehörenden Halbsätze sind in 90° Kreisabstand beobachtet. Die Verstellung zwischen den Sätzen betrug daher 7½°. Die Halbsätze sind stets unmittelbar nacheinander beobachtet worden und wurden im Bedarfsfalle zu diesem Zwecke wiederholt.

An mehreren Punkten konnte eine Pfeilerdrehung beobachtet werden. Sie war kleiner bei Sonnenschein als bei Nacht. Ihr Verlauf war aber sehr gleichmäßig, so daß sie durch die Rückmessung von gleicher Beobachtungsdauer eliminiert wurde.

Als größter Betrag der Drehung ist eine Minutengeschwindigkeit von - 0·4'' bzw. + 0·45'', die stundenlang anhielt, auf den Punkten Kontu und Mustavaara in der Ostfinnischen Kette festgestellt worden. Dabei war der Sinn der Drehung nicht an die Laufrichtung der Sonne gebunden.

Zur möglichsten Beseitigung des Runs sind die Ablesungen der einzelnen Sätze regelmäßig auf das Intervall von 5' verteilt worden.

Da die durchschnittliche Arbeitsleistung eines Abends 6 Sätze war und der Fehler an verschiedenen Tagen verschiedene Werte annehmen kann, ist die Verteilung auf das 5-Minutenintervall für 6 Sätze vorgenommen worden, so daß der Kreis zwischen den einzelnen Sätzen um je 50'' (neben der Verschiebung um 7½°) verdreht werden mußte. Wenn man die Mikroskope immer derart justiert, daß der Run einen kleineren Wert annimmt, so werden durch diesen Vorgang nur sehr kleine Verbesserungen auftreten, die praktisch vernachlässigt werden können. Bemerkenswert ist auch, daß bei jeder Beobachtung die Bildgüte verzeichnet

wird, die zwischen 1, d. s. die besten Bilder, und 6, d. s. die schlechtesten, gerade noch einstellbaren Bilder, klassifiziert wird.

Von Interesse ist auch, daß die Beobachtung von 23 Punkten der Ost- und Mittelfinnischen Kette von einem Beobachter in zwei Jahren erledigt worden ist.

Wie schon eingangs erwähnt wurde, sind außer einer Versuchsbasis von 720 m Länge bei Santakamina bisher 5 Grundlinien \*) mit Invardrähten der Firma Carpentier in Paris gemessen worden.

Nachstehend folgt eine vergleichende Zusammenstellung derselben:

1. Grundlinie bei Saltvik, gemessen 1923, Länge 2616 m, mittl. Fehler  $\pm 1.1$  mm,  
Genauigkeit  $\frac{1}{2,400.000}$ '

2. Grundlinie bei Hanko, gemessen 1923, Länge 5882 m, mittl. Fehler  $\pm 2.4$  mm,  
Genauigkeit  $\frac{1}{2,400.000}$ '

3. Grundlinie bei Lappträsk, gemessen 1925, Länge 4032 m, mittl. Fehler  $\pm 1.9$  mm,  
Genauigkeit  $\frac{1}{2,100.000}$ '

4. Grundlinie bei Maaninka, gemessen 1928, Länge 4605 m, mittl. Fehler  $\pm 1.3$  mm,  
Genauigkeit  $\frac{1}{3,500.000}$ '

5. Grundlinie bei Jääski, gemessen 1928, Länge 3240 m, mittl. Fehler  $\pm 1.1$  mm,  
Genauigkeit  $\frac{1}{2,900.000}$ '

Somit ist die erhaltene Genauigkeit in allen Fällen günstiger als die angestrebte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Ergebnisse der Triangulierung I. Ordnung in Finnland außerordentliche gute sind.

## Literaturbericht.

### 1. Bücherbesprechung.

Bibliotheks-Nr. 736: Prof. Georg Schewior, Universität Münster in Westf.: *Hilfstafeln zur Bearbeitung von Meliorationsentwürfen, Kanalisationen und anderen wasser- und tiefbautechnischen Aufgaben.* Dritte, wesentlich erweiterte Auflage. 20 graphische Tafeln und eine Zahlentabelle. Berlin 1930, Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Quer-Folio-Format 41 × 32 cm. Gebunden RM. 20.—.

Das in technischen Kreisen überaus beifällig aufgenommene Tafelwerk dient zur Bestimmung der Drainrohrweiten nach Vincent und nach Kutter, der Abmessungen von Gräben verschiedener Böschungsanlagen, zur Bestimmung der Wassergeschwindigkeit in Gräben und Gerinnen mit beliebigem Querschnitt und Rauigkeitsgrade und zur Ermittlung des Inhaltes trapezförmiger Grabenquerschnitte, sowie der hierzu gehörigen Böschungflächen und Grabenbreiten. Es enthält ferner Tafeln zur einfachen Bestimmung der Durchflußmengen in Rohrleitungen, von Abflußmengen bei Überfallwehren, Regenauslässen, Grundwehren, Schleusen und Brücken sowie zur Ermittlung der in den Wasserläufen durch Einbauten hervorgerufenen Stauhöhen und Stauweiten.

\*) Die Entwicklungsnetze der Grundlinien sind aus der Skizze der angeschlossenen Beilage zu ersehen.

Damit ist dem ausübenden Techniker ein Hilfsmittel an die Hand gegeben, das ihm die Bearbeitung von Meliorations- und Wasserbauentwürfen rasch und zuverlässig ermöglicht und alle sonstigen Aufgaben der Wasserführung im Bereiche des Wege-, Straßen- und Eisenbahnbaues mit großem Zeit- und Arbeitsgewinn gestattet. Da jeder Tafel Erläuterungen über deren Einrichtung und Gebrauch beigegeben sind und jeder besondere Fall durch Beispiele in anschaulicher Weise behandelt ist, so vermag dieses außerordentlich praktische Werk bei Benützung zu bau- und kulturtechnischen Entwürfen die wertvollsten Dienste zu leisten.

S. Wellisch.

Bibliotheks-Nr. 737. Durach Dr. Ing. Felix: *Mittelalterliche Bauhütten und Geometrie.* (16 × 24 cm, 62 Seiten.) Verlag Julius Hoffmann, Stuttgart 1929. Kart. M. 3.80.

Die vorliegende Schrift ist in erster Linie für den Kunsthistoriker bestimmt. Sie wird aber auch dem Geometer, der sich gerne in die Geschichte des Vermessungswesens vertieft, manches Wissenswerte bieten.

Der Verfasser zeigt in dem ersten Teile seiner Abhandlung die Beziehungen zwischen den Grundsätzen der Geometrie und der mittelalterlichen Baukunst und Ornamentik, die in den Bauhütten gepflegt, aber auch geheim gehalten wurde.

Der zweite Teil wird für den Vermessungsfachmann von größerem Interesse sein, wo der Verfasser über die praktische Handhabung der Geometrie spricht: über die Absteckung der alten Baupläne, den Gebrauch des Maßstabes, die Verwendung des Winkels, des Richtscheits, des Zirkels und des Senkbleies bzw. der Setzwage.

Allen, die sich mit solchen Studien gerne beschäftigen, wird diese außerordentlich gründliche und doch knapp gefaßte Abhandlung bestens empfohlen.

Der Verlag Hoffmann hat das Werk besonders gefällig ausgestattet. Lego.

Bibliotheks-Nr. 738. Werkmeister, Dr. Ing. P., ord. Professor der Geodäsie an der Technischen Hochschule in Dresden: *Topographie. Leitfaden für das topographische Aufnehmen.* Mit 136 Abbildungen im Text. (23 × 15 cm, 163 Seiten.) Berlin, Verlag von Julius Springer 1930. Preis: geheftet RM. 10.50, gebunden RM. 12.—.

In den Ländern deutscher Zunge und in den Staaten, die sich diesem Kulturkreis angeschlossen haben, wurde die Topographie, wenn darunter die Herstellung von Karten verstanden wird, in welchen neben der Situation auch die Formen des Terrains, seine Konfiguration und die Höhenverhältnisse sinnfällig zum Ausdruck kommen, etwas vernachlässigt. Die Topographie fand eifrige Pflege durch das Militär, dem zumeist die Aufgabe oblag, die topographischen Karten des Landes zu schaffen und evident zu halten.

Erst seit Ausgestaltung des geodätischen Unterrichtes an den Hochschulen technischer Richtung in Österreich und Deutschland, die zum Teile durch die Vereinigung des zivilen und militärischen Vermessungswesens bedingt war, wird der Topographie mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

Es war gewiß ein glücklicher Gedanke des Autors, einen Leitfaden für die Topographie dem angehenden Vermessungsingenieur für sein akademisches Studium zu bieten.

Der Inhalt des Werkes umfaßt nachstehende vier Abschnitte: Die topographischen Instrumente, Die topographischen Meßverfahren, Die Grundlage und Ausführung topographischer Aufnahmen und Die kartographische Bearbeitung und Verwertung von topographischen Aufnahmen.

Der Autor hat es verstanden, das wichtige Hilfsmittel der Topographie: die Photogrammetrie, und zwar sowohl die terrestrische als auch die Aërophotogrammetrie, in sinn-gemäße Verbindung mit der Topographie zu bringen und die große Bedeutung dieses Zweiges der Geodäsie vor Augen zu führen.

Großes Interesse wird die treffliche Darstellung über „Die Entstehung der Terrainformen“ wecken, welchen Teil des dritten Abschnittes der Ministerialrat Dr. H. Müller, der Direktor des Landesvermessungsamtes in Darmstadt, vorzüglich bearbeitet hat.

Das klar und leicht faßlich geschriebene, gediegene Werk des in der geodätischen Literatur wohlbekannten Dresdner Geodäsieprofessors wird den Studierenden des Vermessungswesens einen erwünschten Behelf abgeben, es wird aber auch Geographen, Geologen, Kartographen usw. von großem Nutzen sein.

Die Ausstattung ist vorzüglich und macht dem Springer'schen Verlage alle Ehre. Wir empfehlen Werkmeister's Topographie aufs wärmste. *D.*

Bibliotheks-Nr. 739 Bieberbach Dr. Ludwig, o. ö. Professor an der Universität Berlin: Analytische Geometrie. Mit 39 Figuren im Text. (20,5 × 13 cm, 120 Seiten.) Aus „Teubner's mathematische Leitfäden“ Band 29. 1930, Leipzig und Berlin, Verlag und Druck von B. G. Teubner.

In Bieberbach's „Analytischer Geometrie“ darf der Leser nicht das suchen, was zumeist als analytische Geometrie verstanden wird. Der Autor behandelt sie als Einführung der Studierenden in modernes mathematisches Denken. Von der Vektorenrechnung und vom Matrizenkalkül wird ausgegangen, die Gruppe, der lineare Raum, der Kalkül, die heute die Wissenschaft weit über das Mathematische beeinflussen, wird in Methode und Stoff ausgezeichnet behandelt.

Der vorliegende Band mit den weiteren zwei über „Projektive Geometrie“ und „Einführung in die höhere Geometrie“ wird die Theorie der linearen und quadratischen Gebilde in der Ebene und im Raume bieten und vielfach auch den Vermessungsingenieuren und Studierenden dieses Faches willkommen sein.

Bieberbach's Werk wird in Interessentenkreisen, die durch Wiederholungen nicht gelangweilt werden, sondern in Methode und Stoff flott vorwärtskommen wollen, gewiß eine beifällige Aufnahme finden.

Die Sammlung von „Teubner's mathematischen Leitfäden“ hat durch diesen Band eine wertvolle Bereicherung erfahren. Die Ausstattung ist in jeder Beziehung vortrefflich, der Preis mäßig, so daß dem gediegenen Werke eine weite Verbreitung gewünscht wird. *D.*

---

## 2. Zeitschriftenschau.

### Allgemeine Vermessungsnachrichten.

- Nr. 19. Jäkel: Der Grundbesitz der Stadt Kassel. — Weiken: Ausgleichung trigonometrischer und astronomischer Messungen nach Koordinaten. — Blumenberg: Vermarkungs-Stockzwinde nach Landinspektor Axel Kristiansen.
- Nr. 20. Weiken: Ausgleichung trigonometrischer und astronomischer Messungen nach Koordinaten. (Schluß.)
- Nr. 21. Jäkel: Der Grundbesitz der Stadt Kassel. (Fortsetzung.)
- Nr. 22. Lösche: Die Reproduktionseinrichtung eines Vermessungsamtes Spezial- oder Universalkamera.
- Nr. 23. Rohleder: Die Bauland-Umlegungsgesetze in Preußen, Baden, Bayern, Hessen und Württemberg.
- Nr. 24. Rohleder: Die Bauland-Umlegungsgesetze in Preußen, Baden, Bayern, Hessen und Württemberg. (Schluß.)
- Nr. 25. Samuel: Die Theorie der Ziellinie und Fadendistanzmessung.
- Nr. 26. Bicher: Nivellistische Feststellungen von Bodensenkungen in Orten und Gegenden mit Salzvorkommen.

- Nr. 27. Göbel: Das Gemeindegrundvermögen in Preußen. — Donnelly: Navigationsvisier für Luftbildaufnahmen, benutzt bei der topographischen Landesvermessung von Canada.
- Nr. 28. Göbel: Das Gemeindegrundvermögen in Preußen. (1. Fortsetzung.) — Fahrentholz: Einfache genaue Dreiteilung des Winkels.
- Nr. 29. Vom Polizeiwesen. — Göbel: Das Gemeindegrundvermögen in Preußen. (2. Fortsetzung.) — Vorwahl: Steuermaßnahmen in der Vergangenheit.

#### Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

- Nr. 5. Merian: Die Anwendung der Polarkoordinatenmethode mit optischer Distanzmessung bei der Nachführung.
- Nr. 6. Schmaßmann: Die Verwendung der Polarkoordinatenmethode bei der Grundbuchvermessung der Stadtgemeinde Liestal. — Musil: Eine Untersuchung über die relative Wirtschaftlichkeit bei der optischen Detailaufnahme.
- Nr. 7. Fluck: Die Bestimmung der zweckmäßigen Dräntfernung vom wirtschaftlichen Standpunkte aus. — Brückmann: Magnetische Vermessung der Schweiz.

#### Zeitschrift für Instrumentenkunde.

5. Heft. Wilski: Die Lagrangesche Formel für die Vergrößerung beim Zeiß-Wild-Fernrohr.
6. Heft. Kohlschütter: Über die Bestimmung periodischer Fehler von Meßschrauben. — Koenigsberger: Verkürztes Skalenfernrohr zur Messung von Winkelaußschlägen.
7. Heft. Löschner: Abänderungen und Ergänzungen an einem Hugerhoff-Heydeschen Photogrammeter. — Lüdemann: Ein Hängetheodolit für den Ölbergbau.

#### Zeitschrift für Vermessungswesen.

- Heft 9. Tauber: Zusammenstellung einiger Grundbegriffe auf dem Geoid und ihre graphische Versinnlichung.
- Heft 10. Pinkwart: Genauigkeit des Einkettens.
- Heft 11. Staab: Rechenproben.
- Heft 12. Egger: Rechtwinklige Koordinaten auf dem Ellipsoid, auf der Kugel und in der Ebene. — Nickul: Über die Beurteilung des Anschlußzwanges bei der Ausgleichung von Dreiecksketten zwischen vier festen Punkten.
- Heft 13. Friedrich: Beiträge zur direkten und indirekten Auflösung der Normalgleichungen unter besonderer Berücksichtigung der geodätischen Netzausgleichung. — Gröne: Der neue Lotstab-Entfernungsmesser von Zeiß. — Schopf: Über die Behandlung der Wege und fließenden Gewässer bei der bayerischen Landesvermessung.
- Heft 14. Hoecken: Der Durchgang des Lichts durch eine planparallele Glasplatte. — v. Gruber: Photogrammetrie und Luftbildwesen. — Schopf: Über die Behandlung der Wege und fließenden Gewässer bei der bayerischen Landesvermessung. (Schluß.)

(Abgeschlossen mit 1. August 1930.)

### 3. Bibliothek des Vereines.

Der Redaktion sind zur Besprechung zugekommen:

- R. Gallinger: Der Bézard-Kompaß. Graz 1929.
- Dr. R. Hugerhoff: Photogrammetrie und Luftbildwesen. J. Springer, Berlin 1930.
- Dr. J. Peters: Sechsstellige trigonometrische Tafel für neue Teilung. Gbr. Wichmann, Berlin 1930.

Dr. J. Peters: Multiplikations- und Interpolationstabellen für alle 1- bis 3stelligen Zahlen. Gbr. Wichmann, Berlin 1930.

G. Schewior: Tachymeter Hammer-Fennel, I. Teil. F. Scheel, Kassel 1930.

## Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.

### 1. Gewerkschaftsnachrichten.

**Ergebnis der Wahlen in die Leitung der Gewerkschaft der Ingenieure des Bundesvermessungsdienstes.** (Tagung vom 6. April 1930.)

(Abkürzungen: O. und O.St. = Obmann und Stellvertreter, Sch. und Sch.St. = Schriftführer und Stellvertreter, Z. und Z.St. = Zahlmeister und Stellvertreter, B. = Beisitzer für die Hauptleitung, V. = Vertrauensmann.)

*Hauptleitung:* O.: V.R. Ing. E. Hermann-Horn. O.St.: V.R. Ing. K. Lego und O.V.R. Ing. J. Lerner. Sch.: V.O.K. Ing. J. Baše, Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz 3. Sch.St.: V.O.K. Ing. E. Gritzbach. Z.: V.R. Ing. M. Kollegger. Z.St.: O.V.R. Ing. V. Klar. B.: V.O.K. Ing. Franz Schiffmann und V.A. Ing. Dr. L. Seemann.

*Gruppe Bundesvermessungsamt:* O.: Ing. Rohrer. O.St.: Milius und Ing. Wruß. Sch.: Appel, Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz 3. Sch.St.: Planer. Z.: Ing. Fritz Schiffmann. Z.St.: Miorini. B.: Ing. Steinold. V.: Ing. Lerner. Vertreter der Vertragsangestellten: Rösner.

*Landesgruppe Niederösterreich:* O.: Ing. Klar, Wien, III., Vordere Zollamtsstraße 3. O.St.: Ing. Mosch. Sch.: Ing. Schonowsky. Sch.St.: Ing. Mann. Z.: Ing. Gaulhofer. Z.St.: Ing. Wessely. B.: Ing. Herz.

*Landesgruppe Oberösterreich:* O.: Ing. Mayer, Katastral-Mappenarchiv, Linz, Adlergasse 1. O.St.: Ing. Fischer. Sch.: Ing. Hübel. Sch.St.: Ing. Wessely. Z.: Ing. Knöbl. Z.St.: Ing. Taschner. B. für Wien: Ing. Fink. B. für Landesverband: Ing. Gerhard. V.: Ing. Demelt.

*Landesgruppe Salzburg:* O.: Ing. Kronfer, Salzburg, Justizgebäude. Sch.: Ing. Köberle. Z.: Ing. Pech.

*Landesgruppe Steiermark:* O.: Ing. Mogg. O.St.: Ing. Esser. Sch.: Ing. Schetina. Sch.St.: Ing. Candolini. Z.: Ing. Fritz. Z.St. Ing. Czaker.

*Landesgruppe Kärnten:* O.: Ing. Auer, Klagenfurt, Bezirksvermessungsamt. O.St.: Ing. Schmied. Sch.: Ing. Knobloch. Sch.St.: Ing. Geyer. Z.: Ing. Schnitzer. Z.St.: Ing. Tauth. B.: Ing. Schmied. V.: Ing. Auer.

*Landesgruppe Tirol:* O.: Ing. Schweiggel, Katastral-Mappenarchiv Innsbruck. O.St.: Ing. Tichy. Sch.: Ing. Rochelt, Bezirksvermessungsamt Innsbruck. Sch.St.: Ing. Muth. Z.: Ing. Stumreich. Z.St. Ing. Renner.

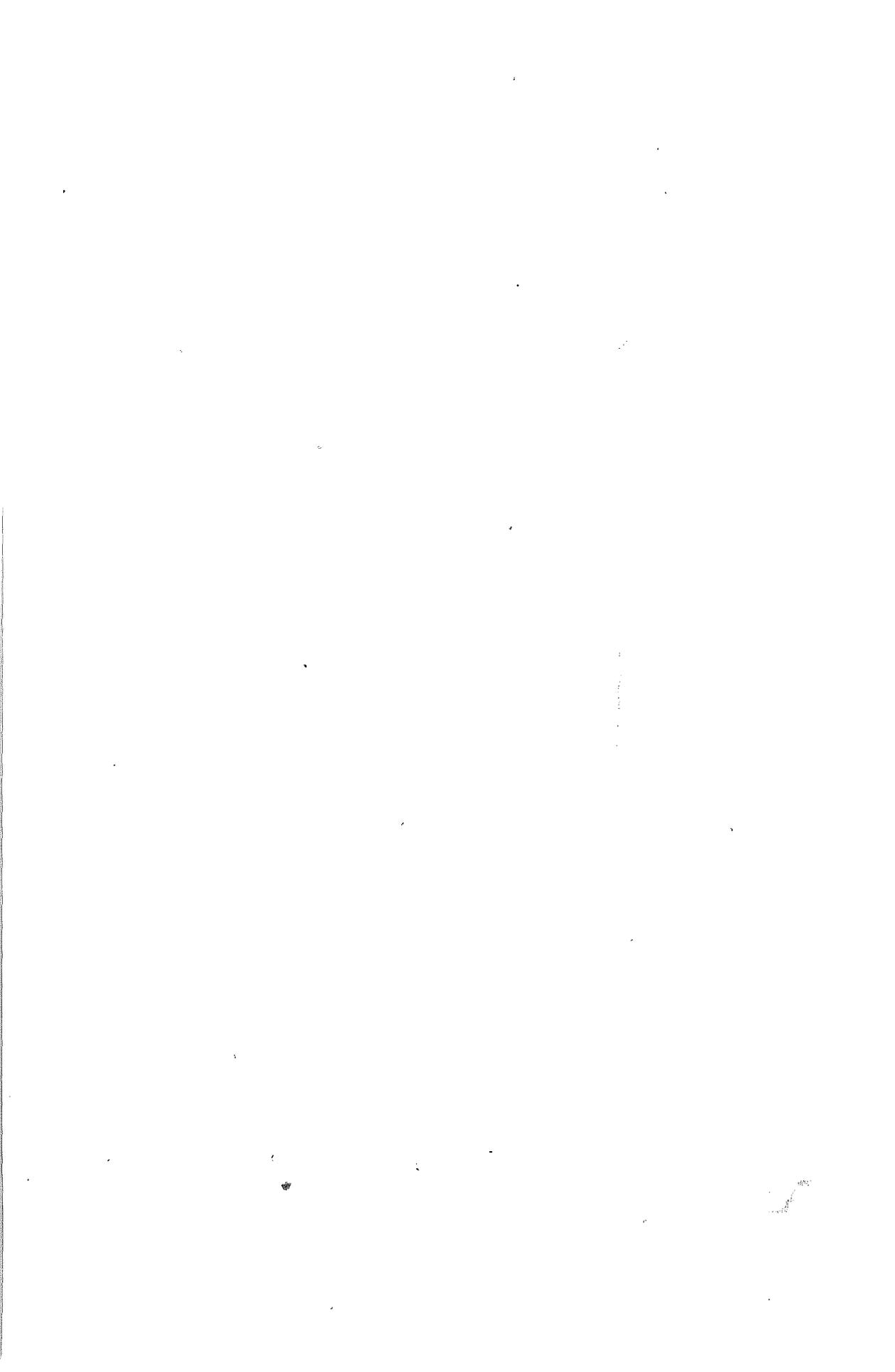
### 2. Personalnachrichten.

**Auszeichnungen.** Der Herr Bundespräsident hat dem Chefastronom des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen Dr. Friedrich Hopfner den Titel eines Hofrates und dem Vermessungsrat Ing. Rudolf Reznicek das silberne Ehrenzeichen verliehen.

**Zweite Staatsprüfung an der Technischen Hochschule in Graz.** Im Juli-termin 1930 haben an der Technischen Hochschule in Graz die zweite Staatsprüfung aus dem Vermessungswesen bestanden:

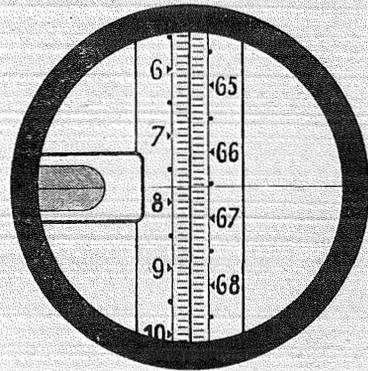
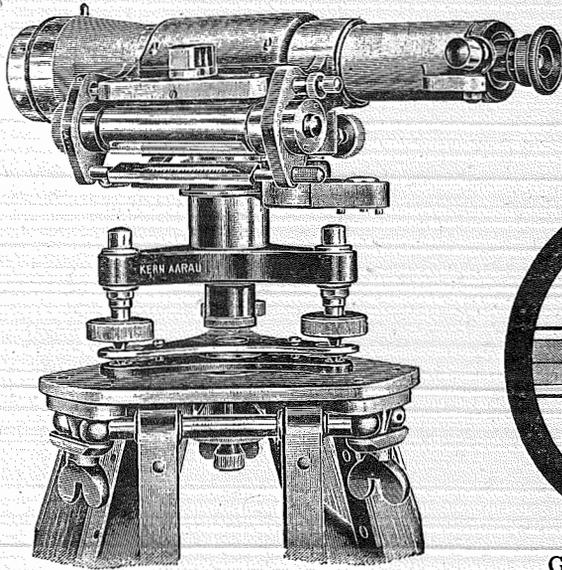
Franz Flödl,  
Kiril Grueff,  
Erwin Heske,

Eckart Lindinger,  
Ernst Moser und  
Harald Pehr.



# 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, Kriehbergasse Nr. 10**

Telephon Nr. U-40-3-66.

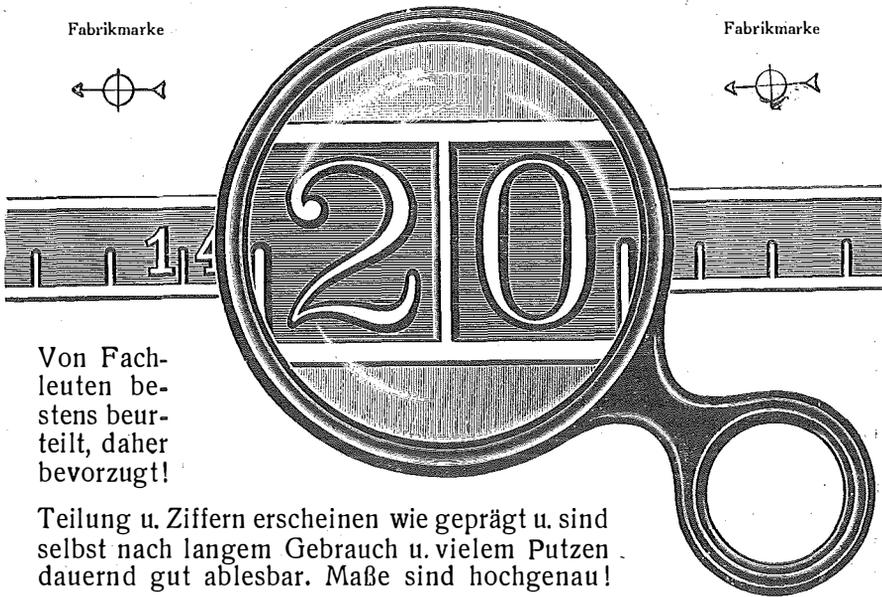
# Das beste Stahlbandmaß der Gegenwart!

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.

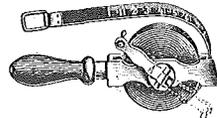
Werdau i. Sa.,

Spezialfabrik

der anerkannt erstklassigen u. hochgenauen Qualitätsbandmaße



Marke



Verlangen Sie  
Prospekt!

Von allen Verbrauchern bestens beurteilt!

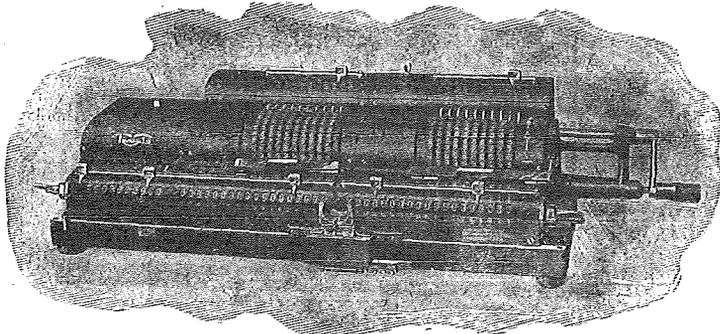
Verkauf nur an Wiederverkäufer!

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 Umdrehungs-  
zählwerk; 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  
**Alo's**  
**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

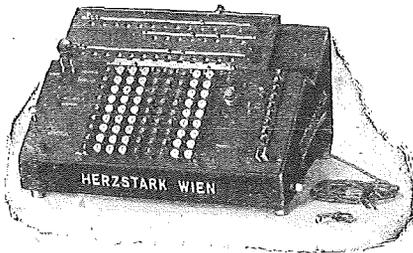
spart **ARBEIT**  
**ZEIT** und  
**GELD**

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 Produkt österreichischer 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**

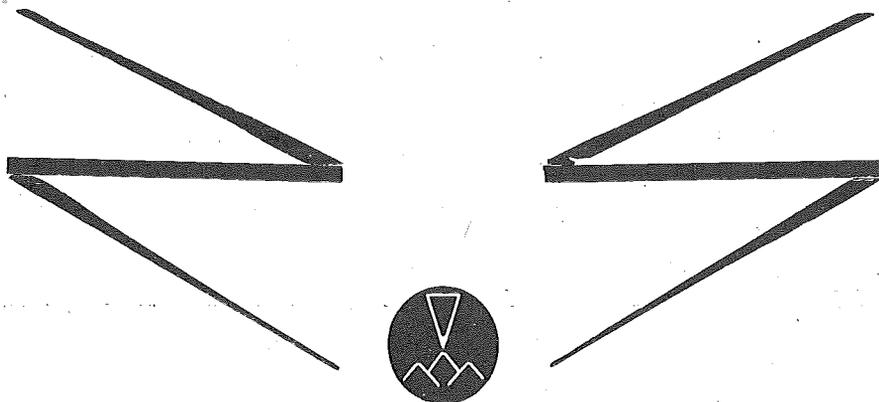
**IV., Rechte Wienzeile 15 (Ecke Schleifmühlgasse)**

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

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

*Reserviert!*

**Alle** Spezial-Instrumente für Photogrammetrie  
nach Prof. Dr. Hugershoff



**Aërotopograph G. m. b. H.**

**Dresden-N. 23**

**Kleiststraße 10 / Telegramm-Adresse: Aerotopo Dresden  
(Ausführung: Gustav Heyde G. m. b. H., Dresden)**



# REISSZEUGE

Österreichische Präzisionsarbeit seit 1840

Reißzeugfabrik



**Johann Gronemann**

Wien, V., Schönbrunnerstraße 77

Telephon A-30-2-11

## Angebot

2 Stahlbänder zu 20 und 25 m, 1 Leinenmeßband in Lederhülse zu 15 m, 8 Trassierstangen je 1:20 m lang und 1 Fadenplanimeter für 1:2880 werden billig abgegeben.

Anfragen sind zu richten an Herrn

**FRITZ GRUBER**

Linz, Eisenhandstraße 24.

# 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**

Zeichnpapiere

seit

50

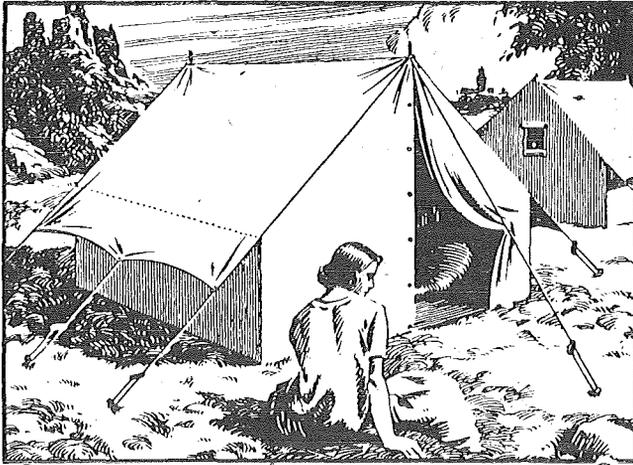
*Jahren die  
führende  
Marke.*



*Lieferung durch die einschlägigen Handlungen.*

**HEINR. AUG. SCHOELLER-SOHN-**  
**DÜREN-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 einschlagende Artikel offerieren

**M. J. Elsinger & Söhne**

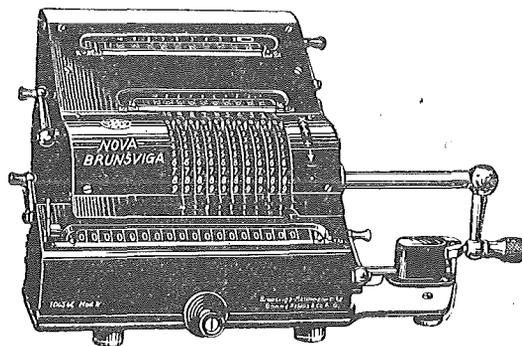
**Fabriken wasserdichter Stoffe**

**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

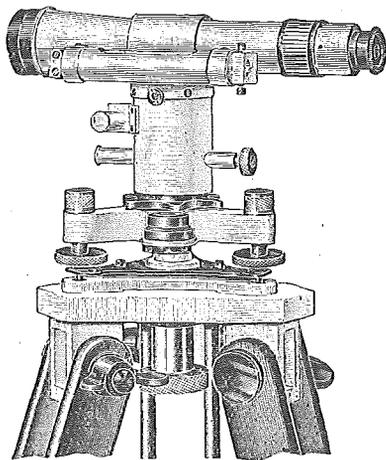
# Neuhöfer & Sohn A. G.

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.