

10  
14

# Österreichische Zeitschrift für **Vermessungswesen**

Herausgegeben

vom

**ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN**

Schriftleitung:

Hofrat Dr. Dr. Dr. h. c. **E. Doležal**

emer. o. ö. Professor

an der Technischen Hochschule in Wien.

und

Ing. Dr. **Hans Rohrer**

o. ö. Professor

an der Technischen Hochschule in Wien.

Nr. 3.

Baden bei Wien, im Juli 1937.

XXXV. Jahrg.

## INHALT:

- Abhandlungen:** Ein neues stereoskopisches Auswertegerät für Luftaufnahmen . . . . . Ing. Wilhelm Kern  
 50 Jahre agrarische Operationen in Niederösterreich (Fortsetzung) . . . . . Agrarbaur Ing. Josef Proksch
- Referat:** Ing. Felix Tagwerker: Die photogrammetrische Woche in Jena im Herbst 1936 . . . . . Miksch
- Literaturbericht. — Vereins-, Gewerkschafts- und Personalmeldungen.**
- Beiblatt** der „Österreichischen Zeitschrift für Vermessungswesen“, redigiert von Hofrat Ing. Karl Lego

## Zur Beachtung!

Die Zeitschrift erscheint derzeit jährlich in 6 Nummern.

**Mitgliedsbeitrag** für das Jahr 1937 . . . . . 12 S.

**Abonnementspreis:** 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 **Vermessungsrat Ing. Josef Sequard-Baše, Bezirksvermessungsamt, Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz Nr. 3,** gerichtet werden.

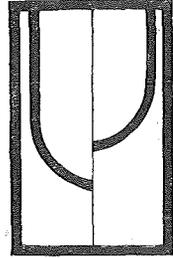
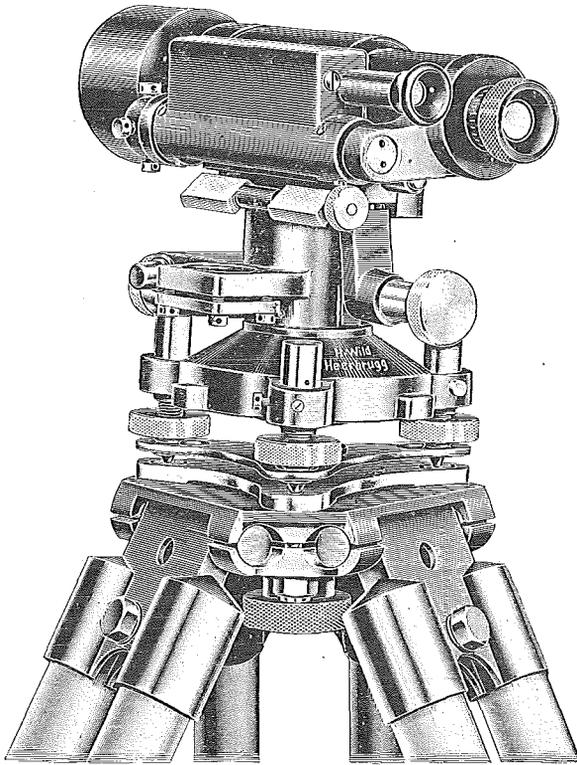
**Postsparkassen-Konto des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen** . . . . . Nr. 24.175

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

**Baden bei Wien 1937.**

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Verein für Vermessungswesen.  
Wien, VIII., Friedrich-Schmidt-Platz 3.

Druck von Rudolf M. Rohrer, Baden bei Wien.



In dieser Größe sieht der Beobachter im neuen N II die Libellenblase.

WILD N II ohne Horizontalkreis,  
1/2 nat. Größe.

# WILD N II

**Neues Nivellierinstrument** mit oder ohne Horizontalkreis  
für Landesnivellement, Straßen-, Brücken-, Eisenbahn-, Tunnel-, Wasserbau usw.  
Stabile Verbindung von Fernrohr und Libelle.  
Das drehbare Fernrohr ruht in Y-Lagern absolut sicher und unveränderlich.  
Ganz besonders klare Abbildung der Wendelibelle.  
Lichtstarkes Fernrohr mit 24- oder 28facher Vergrößerung.  
Mittlerer Höhenfehler auf 1 km Nivellierstrecke bei einfacher Messung  
 $\pm 2,5$  mm.

Verlangen Sie bitte die Druckschrift N I 59.

**VERKAUFS-A. G. HEINRICH WILD**

**HEERBRUGG, Schweiz  
LUSTENAU, Österreich**

**Vertreter für Österreich:**

**Ed. Ponocny, Wien IV.**

Prinz Eugenstraße 56, Tel. U 45-4-89.

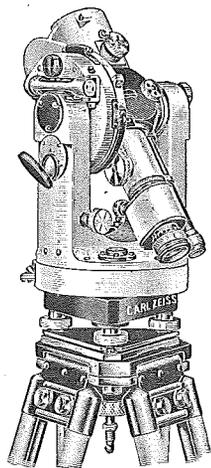
**WILD  
HEERBRUGG**

# ZEISS

## REDUKTIONSDISTANZMESSER und UNIVERSAL-THEODOLIT

(Boßhardt-Zeiss)

Optischer Präzisions-Distanzmesser für Polygonierung und Stückvermessung • Unmittelbare Ablesung der Horizontalentfernung • Einfache Handhabung der Meßplatte. Ablesung bis auf 200 m Entfernung • Ablesung aller Kreisteilungen in einem Okular direkt neben dem Fernrohr • Helle Ablesebilder • Gemeinsame Beleuchtungsöffnung für sämtliche Kreisstellen • Unerreichte Wirtschaftlichkeit, 30 bis 50 % Ersparnis an Feldarbeit • Große Genauigkeit mittlerer Fehler  $1/10000$  bis  $1/5000$  der Entfernung • Geringes Gewicht (Instrument mit Behälter 9,3 kg)



**Neue Handmeßplatte für Stadtvermessung**  
Bequeme Handhabung Leichtes Gewicht  
Gesteigerte Wirtschaftlichkeit

Nivelliere • Theodolite • Lotstab-Entfernungsmesser • Photogrammetrische Instrumente

Druckschriften u. weitere Auskunft kostenfrei von

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



## STARKE & KAMMERER A. G.

WIEN, IV., KARLSGASSE 11

GEGRÜNDET 1818/TELEPHON U 48-5-56

## GEODÄTISCHE INSTRUMENTE

Drucksachen kostenlos

Korrespondenz in allen Weltsprachen

# Steinindustrie CARL BENEDICT

Wien, III., Rennweg 112

Grenz- und Vermarktungssteine

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

Inhaber: Wilhelm Frank

Judenplatz 8

Gegründet 1869

Telephon U 28-4-19

Spediteure des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen

Verpackungen

Reisegepäck-Expreßdienst

Verzollungen

Uebersiedlungen mit Patent- und Automöbelwagen

## Neuerscheinungen der letzten Monate:

**Logarithmisch-Trigonometrische Tafeln.** mit acht Dezimalstellen. Enthaltend die Logarithmen aller Zahlen von 1 bis 200.000 und die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen für jede Sexagesimalsekunde des Quadranten. Herausgegeben von J. Bauschinger und J. Peters. 1. Band: Tafel der achtstelligen Logarithmen aller Zahlen von 1–200.000. 2. Auflage 1936, Preis für beide Bände zusammen broschiert S 96'50, in Leinen gebunden S 107'60.

**Künstliches Gold.** Versuch und Erfolg in der Goldsynthese. Von Adalbert Klobasa. 48 Seiten, 1937, kart. S 2'14.

**Flugtechnisches Handbuch.** Herausgegeben von Dr. Ing. R. Eisenlohr.

Band 1: Aerodynamik und Flugzeugbau. 167 Seiten, 130 Abb., 1936.

Band 2: Flugzeugführung, Luftverkehr und Segelflug. 186 Seiten, 137 Abb., 1936.

Band 3: Triebwerk und Sondergebiete des Flugwesens. 206 Seiten, 150 Abb., 1936.

Band 4: Atmosphäre, Wetter, physik. und technische Tabellen, Ballone und Luftschiffe. 202 Seiten, 100 Abb., 1937.

Jeder Band kostet kartonniert S 13'95, Band 1–4 in einem Band gebunden S 59'40.

**Orientieren und Messen mit dem Bézard-Kompaß.** Von R. Gallinger. 104 Beispiele mit 130 Aufgaben für Schule, vormilitärische Jugenderziehung, Wehrsport, Heer, Forstdienst, Wandern, Forschung, Bergsteigen und Skifahren. 134 Abb., 160 Seiten, 1937, broschiert S 3'78.

Obige und alle sonstigen deutschen Bücher und Zeitschriften liefert

**Verlags- und Versandbuchhandlung**

**A. Hartleben, Wien, I., Habsburgergasse 6–8**

Gegründet 1803

Tel.-Nr. R-23-4-36

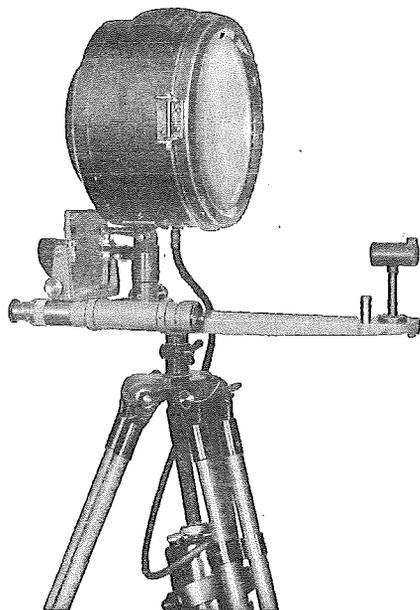
# Eduard Ponocny

Werkstätten für geodätische Instrumente  
und Feinmechanik

Wien, IV., Prinz Eugenstraße 56

Gegründet 1897

Fernruf U-45-4-89



Heliotrop für Tag- und Nachtbeobachtungen

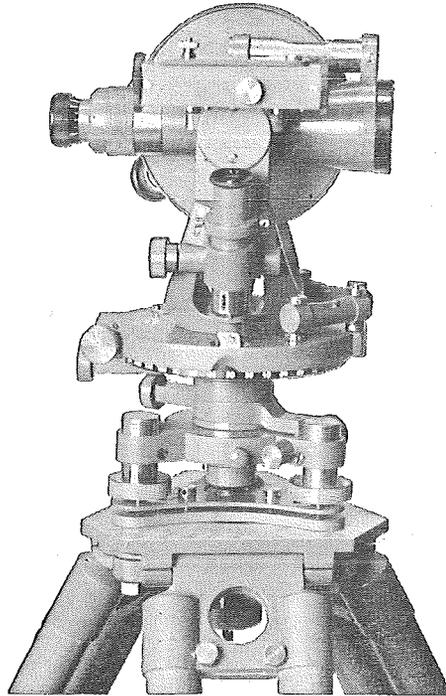
**Theodolite, Tachymeter, Nivellier-Instrumente**  
**Meßgeräte aller Art.**

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

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

# FROMME

## Geodätische Instrumente



Kleiner Mikroskop-Theodolit Nr. 14

### **Auftrags-Apparate**

Original-Konstruktionen

· Listen und Angebote kostenlos

### **ADOLF FROMME**

Werkstätten für geodätische Instrumente

WIEN, XVIII., Herbeckstraße 27

Tel. A-26-3-83 int.





fläche bleibt, so wird durch den Zeichenstift  $Z$  die orthogonale Schichtenlinie im Kartenmaßstab  $m$  eingezeichnet.

Die Einstellung verschiedener Schichtenhöhen kann auch durch den Zeichentisch selbst (etwa mittels einer Fußscheibe) erfolgen. Der Bleistift kommt dann an die Stelle von  $P$ .

Das Gerät ist zum Unterschied von den bekannten Auswertegeräten bloß eine Korrekturereinrichtung, da es lediglich die Berichtigung der Schichtenlinie um  $r = dh \cdot \tan \nu$  besorgt. An die Präzision seiner mechanischen Ausführung sind daher wenig Anforderungen zu stellen.

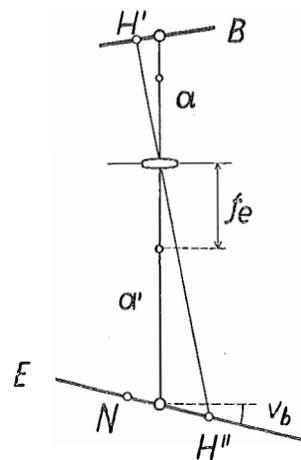
Derartige Auswertegeräte können sowohl für entzerrte als auch für geneigte Bilder gebaut werden. Der Zeitaufwand für die Auswertung dürfte für beide Möglichkeiten nicht sehr verschieden sein; bei Verwendung entzerrter Aufnahmen ist (bei einer Flugreihe) für jedes Raummodell ein Nadirpunkt zu bestimmen, dafür fällt aber die bekanntlich sehr langwierige gegenseitige und absolute Orientierung der Originalaufnahmen weg.

Die Entzerrung oder, wegen des nicht ebenen Geländes richtiger gesagt, die optische Horizontierung der Aufnahmen erfolgt in der Weise, daß man im Entzerrungsgerät die Bilder nicht auf die kartierten Paßpunkte  $P'$  selbst einpaßt, sondern auf die um  $r = dh \frac{N_1 P'}{h - dh}$  radial verschobenen Projektionen  $P''$  der gegebenen Paßpunkte auf die beliebig gewählte Entzerrungsebene  $E$ .

Die radiale Verschiebung  $r$  wird aus einer Vorrichtung (Fig. 3) mit einem Reduktionszirkel entnommen und vom kartierten Paßpunkt  $P'$  aus in Richtung zum Nadirpunkt aufgetragen. Damit erhält man den perspektivischen Paßpunkt  $P''$ .

Durch Differenzierung der Gleichung für  $r$  wird ersichtlich, daß für hochgelegene Paßpunkte der Nadirpunkt  $N_1$  ziemlich genau ermittelt werden muß. Seine Bestimmung kann in der Weise erfolgen, daß man nach Übertragung des Bildhauptpunktes in die Entzerrungsunterlage aus der genähert bekannten Flughöhe genäherte perspektive Paßpunkte  $P''$  bestimmt. Auf diese erfolgt dann eine erste Einpassung. Bei mehr als vier Paßpunkten lassen sich die einzelnen  $P''$  wegen ihrer fehlerhaften Lage nicht genau mit den entsprechenden Bildprojektionen zur Deckung bringen.

Auf Grund der am Entzerrungsgerät abgelesenen Daten (siehe Fig. 4) kann nun die Nadirdistanz  $\nu'$  und die Flughöhe  $h$  der Aufnahme mit dem Rechenschieber berechnet und damit auch der Nadirpunkt kartiert werden, indem man von der Projektion  $H''$  des Bildhauptpunktes aus senkrecht zur Kippachse des Projektionstisches  $hm \cdot \tan \nu'$  aufträgt. Auf Grund des neuen Nadirpunktes und der genaueren Flughöhe werden nun neue  $P''$  in zweiter



$$\sin \nu' = \frac{f_{\alpha}}{f_e} \sin \nu_b$$

$$h \cdot m = \frac{\alpha'}{\alpha} f_{\alpha} \cos \nu'$$

Fig. 4.

Näherung bestimmt. Wegen der raschen Konvergenz dieser Methode wird eine dritte Näherung nur bei sehr hoch gelegenen Paßpunkten notwendig sein.

Da eine Auswertung geschrumpfter Papierkopien kaum möglich ist, erfolgt die Entzerrung auf photographische Glasplatten, eventuell auch (bei Verzicht auf eine Durchleuchtungsvorrichtung) auf Correctostat.

Abgesehen vom Verzeichnungsfehler und Fehler bei der Bestimmung des Nadirpunktes und der perspektivischen Paßpunkte, bleibt als Fehlerquelle nur

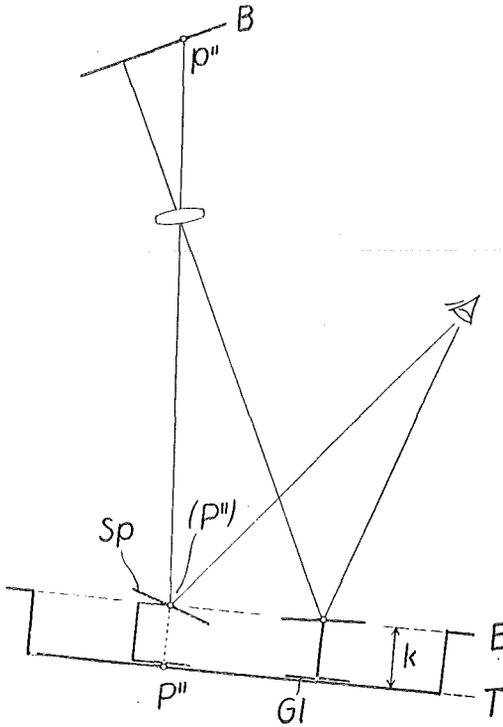


Fig. 4a.

mehr die Beobachtungsfehler beim Einpassen. Diese sind bei der üblichen Methode sehr groß (etwa  $\pm 0.2\text{ mm}$ ), da die Bildpunkte im diffusen Licht der Schirmprojektion trotz einwandfreier Scharfabbildung etwas verschwommen erscheinen. Ist beispielsweise ein Haus von Bäumen umgeben, so wird eine Einpassung auf den Hausgiebel oft gar nicht möglich sein, da der ganze Komplex als ein verschwommener Fleck erscheint. In der photographischen (entzerrten) Kopie jedoch sind die Bildpunkte wieder scharf erkennbar.

Es wurde daher ein Verfahren entwickelt, welches diese Unsicherheit völlig beseitigt.

Der Projektionstisch  $E$  des Entzerrungsgerätes wird um etwa  $k = 2$  bis  $5\text{ cm}$  tiefer gestellt (Fig. 4a). Auf diesen Tisch  $T$  wird die Paßpunktunterlage aufgelegt. Ein kleiner kardanisch gelagerter Spiegel  $Sp$ , in dessen Kardanschnittpunkt sich eine Meßmarke  $(P'')$  befindet, sitzt auf einem Glasplättchen  $Gl$ , das mit kleinen Spitzen zum Aufdrücken in den (möglichst starken) Zeichenkarton versehen ist. Auf diesem Glasplättchen ist zentrisch unter  $(P'')$  eine Kreuzmarke angebracht, die auf den kartierten Paßpunkt  $P''$  eingestellt wird. Derartige Spiegel werden auf jeden der gegebenen Paßpunkte aufgesetzt. Nun werden alle Spiegel so gekippt, daß der Beobachter durch Akkommodieren des Auges den Bildpunkt  $p''$  subjektiv beobachten kann. Dadurch wird es möglich,  $p''$  mit größter Genauigkeit auf die Meßmarke  $(P'')$  aufzusetzen. Da während der Einpassung die Lage der Paßpunktunterlage verändert wird, müssen die Spiegel nachgedreht werden, um das Lichtstrahlenbündel, dessen Durchmesser bei voller Blendenöffnung etwa  $2\text{ cm}$  beträgt, wieder in das Auge des Beobachters zu lenken. Es wird daher manchmal vorteilhaft sein, zuerst eine genäherte Einpassung ohne Spiegel vorzunehmen. Nach der Einpassung werden die Spiegel entfernt, die lichtempfindliche Glasplatte auf ein kleines Tischchen in der Entzerrungsebene  $E$  aufgestellt und belichtet.

Da die Aufnahme der Bilder nicht aus gleicher Flughöhe erfolgte, werden die Bilder bei der Entzerrung verschieden stark vergrößert; die entzerrten Bilder haben daher nicht gleiche Brennweite, sondern ihre Brennweite  $f$  ist gleich der entsprechenden Flughöhe im Entzerrungsmaßstab  $m$ . Die Kurven gleicher Parallaxe sind daher nicht mehr Gerade (Schichtenebenen), sondern Hyperbeln (Zylinder), die aber nur in der Nähe der gemeinsamen Kernachse  $k$  Krümmungen aufweisen. (Fig. 5.) Der Fehler  $\Delta dh$ , der durch diese zylindrische Verbiegung der Schichtenebenen entsteht, ist in der Entzerrungsebene  $E$  und

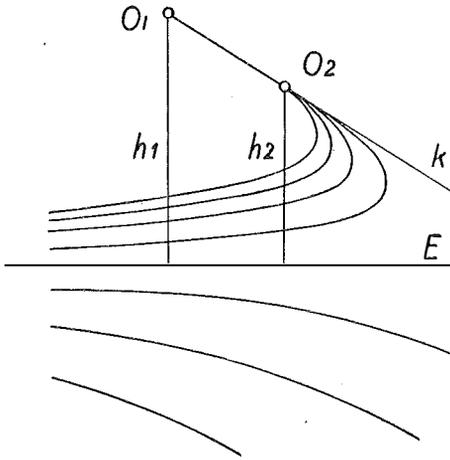


Fig. 5.

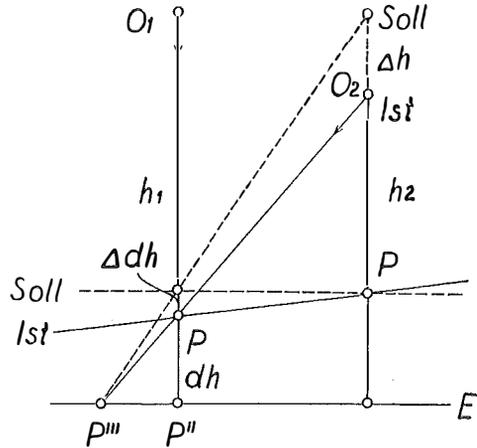


Fig. 6.

in der Ebene durch die „falsche“ Flughöhe  $h_2$  (Fig. 6) gleich Null und erreicht im stereoskopischen Raum sein Maximum (praktisch) in der Ebene durch  $h_1$ , und zwar  $\Delta dh = \Delta h \frac{dh}{h}$ . Da ein guter Bildflieger die Flughöhe auf  $\Delta h = \pm 5 \text{ m}$  einhält, tritt dieser Fehler meist nicht zutage. Im übrigen kann er leicht durch eine Parallaxenkorrektur beseitigt werden, die entweder aus obiger Formel berechnet oder nach der weiter unten beschriebenen Methode der „Kurven gleicher Parallaxenverbesserung“ bestimmt wird.

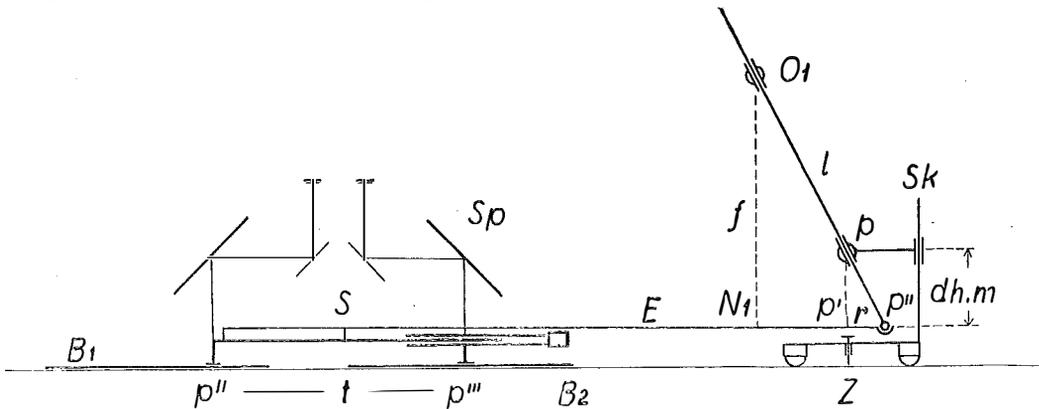
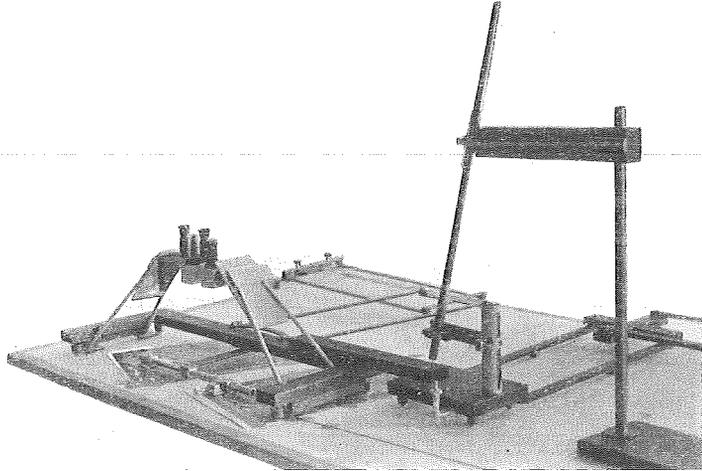


Fig. 7.

Fig. 7 und die Abbildung zeigen das Auswertegerät in einer Form, bei welcher die Auswertung im Maßstab der entzerrten Bilder  $B_1$  und  $B_2$  (genauer: im Maßstab der Entzerrungsebene  $E$ ) erfolgt. Das Zeichenstereometer  $S$  ist durch den Arm  $E$  mit dem Kugelgelenk  $p''$  verbunden und bewegt sich samt Spiegelstereoskop  $Sp$  mittels einer Parallelführung über die Bilder stets parallel zu sich selbst. Der Bleistift  $Z$  zeichnet die um  $r = dh \cdot \tan v$  berichtigte Schichtenlinie durch den Geländepunkt  $p$ . Die Auswertung erfolgt von Hand aus durch Verschieben des Rahmens (siehe nachstehende Abbildung).



Die entzerrten Bilder werden entsprechend der Breite des Spiegelstereoskops in einem Abstand von etwa 25 cm in das Auswertegerät eingelegt und ihre mit Hilfe des Spiegelstereoskops übertragenen Nadirpunkte in eine Gerade ausgerichtet. Damit sind die Bilder gegenseitig (nach Kernstrahlen) orientiert und die Auswertung kann beginnen.

Der Zusammenhang zwischen Parallaxe  $dp$  und Geländehöhe  $dh$  geht aus Fig. 8 hervor;  $dp = dh \cdot \tan v = dh \frac{b}{h - dh}$  oder umgekehrt  $dh = dp \frac{h - dh}{b}$

Die Flughöhe  $h$  und die Flugbasis  $b = (N_1 N_2)$  sind bereits bekannt. Die Bestimmung der Größen  $dp$  und  $dh$  könnte mit Hilfe der Vorrichtung in Fig. 3, erfolgen, indem an Stelle der Strecke  $N_1 P'$  die Flugbasis eingestellt wird. Es ist jedoch wesentlich bequemer, an die Parallaxenschraube das Ende eines doppelarmigen Hebels anzubringen, der obige Streichungen auflöst und dessen zweiter Arm längs einer am Rahmen angebrachten Höhenskala gleitet. Die Drehachse des Hebels ist entsprechend der Flughöhe und Basis verstellbar. Man braucht sich also niemals um die Parallaxe zu kümmern, sondern dreht die Parallaxentrommel solange, bis der zweite Arm auf die gewünschte Seehöhe eingestellt ist. Um die Höhenskala zu justieren, wird die räumliche Meßmarke auf einen Paßpunkt eingestellt und die Höhenskala so lange verschoben, bis die gegebene Seehöhe des Paßpunktes mit dem Konius

des Hebelarmes koinzidiert. Stellt man nun die räumliche Meßmarke auf einen zweiten Paßpunkt ein, so wird man an der Höhenskala eine Ablesung erhalten, die mit der gegebenen Höhe nicht ganz übereinstimmen wird, was abgesehen vom stereoskopischen Meßfehler auf die Beobachtungsfehler beim Einpassen im Entzerrungsgerät, auf Ungenauigkeiten bei der gegenseitigen Orientierung und auf Verzeichnungsfehler zurückzuführen ist. Die Summe dieser Fehler entpuppt sich nun als ein systematischer Fehler, der eine kleine Nei-

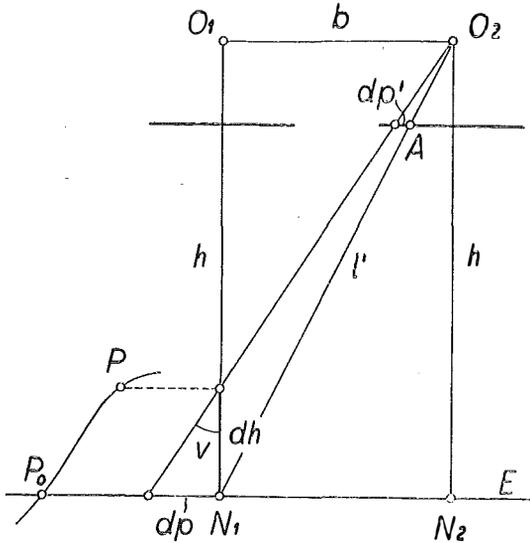


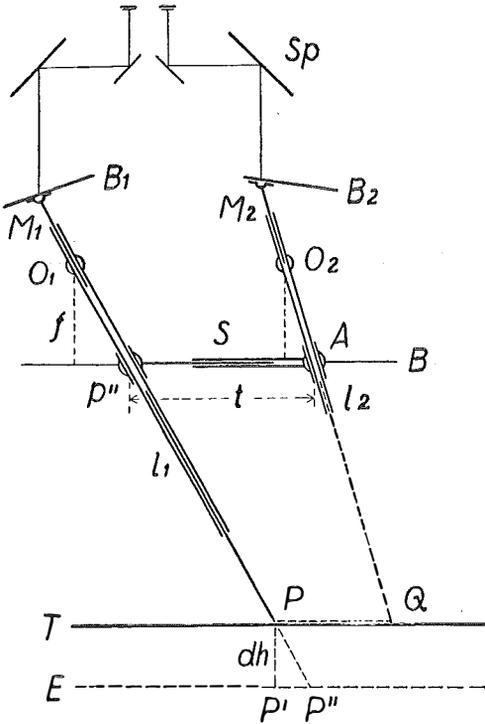
Fig. 8.

gung aller Schichtebenen bewirkt. Da bei der beschriebenen Einpassungsmethode (mit Spiegelung der Paßpunkte) Beobachtungsfehler kaum in Betracht kommen und Fehler der gegenseitigen Orientierung durch eine kleine Verkantung der Bilder beseitigt werden, fällt diese Neigung meist unter die stereoskopische Meßgenauigkeit.

Erfolgt jedoch die Einpassung nach der üblichen Methode, so muß dieser systematische Fehler beseitigt werden, indem zuerst die Parallaxen aller Paßpunkte gemessen und von den berechneten Soll-Parallaxen subtrahiert werden. Dadurch erhält man für jeden Paßpunkt eine Parallaxenverbesserung. Die Interpolation dieser Werte erfolgt graphisch bei möglicher Anpassung an das Gelände und ergibt Kurven gleicher Parallaxenverbesserung. Diese Kurven werden von Geraden wenig abweichen. Soll nun eine Schichtenlinie gezeichnet werden, so wird die aus Fig. 3 entnommene Parallaxe im Zeichenstereometer eingestellt und beim Ziehen der Schichtenlinie entsprechend der konstruierten Kurven etwas verändert. Die schiefe Lage der Schichtebenen könnte auch durch eine kleine Verkantung und Neigung der Bilder beseitigt werden.

Das Ziehen der Geriplinien wird wesentlich erleichtert, wenn an das Auswertegerät eine Parallaxensteuerung angebracht wird. Diese ist mechanisch leichter durchführbar, wenn an Stelle des Zeichenstereometers ein Glaslineal verwendet wird, an dessen Enden je eine Meßmarke angebracht wird. Die Einstellung der Parallaxe erfolgt dann wie beim Stereokomparator durch Ver-

schieben des rechten Bildes. Der Einfachheit halber sei die Parallaxensteuerung für die Ausführungsform nach Fig. 2 beschrieben. Der Strahl  $O_2 N_1$  in Fig. 8 wird durch ein Lineal  $l'$  verkörpert, das an einer horizontalen Achse durch  $N_1$  befestigt wird und durch die horizontale Achse  $O_2$  gleitet. Das Gleitstück  $A$  ist unmittelbar mit dem rechten Bild gekuppelt. Wird nun  $N_1$  um die Schichtenhöhe  $dh$  gehoben, so verschiebt  $A$  das rechte Bild um die entsprechende Parallaxe  $dp'$ . An die Präzision der mechanischen Durchführung sind aber große Anforderungen zu stellen.



Fi. 9.

Während bis hierher horizontierte Aufnahmen vorausgesetzt wurden, zeigt Fig. 9 das Prinzip eines Auswertegerätes für geneigte Aufnahmen. Die Perspektivitätszentren  $O_1$  und  $O_2$  der Bilder  $B_1$  und  $B_2$  befinden sich im Abstand  $f$  von der fingierten horizontalen Bildebene  $B$ . Die Horizontierung der Aufnahmen erfolgt hier durch die beiden Raumlenker  $l_1$  und  $l_2$ . An ihren Enden befinden sich die Meßmarken  $M_1$  und  $M_2$ , die durch das Spiegelstereoskop  $Sp$  beobachtet werden. Die Vorrichtung  $S$  dient zur Einstellung der Parallaxe. Der Zeichenstift kommt an die Stelle von  $P$ . Die Einstellung verschiedener Schichtenhöhen erfolgt durch Heben und Senken des Zeichentisches  $T$  mittels einer Fußscheibe.

Um ein Nachstellen der Okulare zu vermeiden und dem Beobachter ein bequemer Auswerten zu ermöglichen, müßte an Stelle des Spiegelstereoskops eine kompliziertere Beobachtungsvorrichtung mit einer anderen Anordnung der Meßmarken treten. Da das Gerät auch sonst ziemlich kompliziert wird, wäre seine Ausführung in dieser Form recht undankbar. Eine wesentliche Vereinfachung wird erst durch Einführung der erwähnten Parallaxensteuerung erzielt, da dann die Parallaxenmeßvorrichtung  $S$  samt  $B$  wegfällt und außerdem Fehlereinflüsse durch Flughöhenunterschiede ausgeschaltet werden. Der Raumlenker  $l_2$  wird verlängert bis  $Q$ . Die Enden der Raumlenker  $l_1$  und  $l_2$  werden durch eine Basisbrücke  $PQ$  fest miteinander verbunden.  $(PQ) = (O_1 O_2) - b$ . Die Basisbrücke wird mit einer Parallelführung gekuppelt und — etwa von Hand aus — über den Zeichentisch geführt. Wie man sieht, hat das Auswertegerät damit bereits bekannte Formen erlangt. (Vgl. Restitutor von Santoni.)

Was die Genauigkeit betrifft, ist die Auswertung entzerrter Bilder der Auswertung der Originalaufnahmen fast ebenbürtig, wenn die Einpassung im

Entzerrungsgerät nach der Spiegelmethode erfolgte, die Nadirpunkte genau bestimmt wurden und der Bildflieger die Flughöhe gut eingehalten hat.

Die Berechnung des mittleren stereoskopischen Einstellfehlers mit dem Zeichenstereometer ergab  $\Delta p = \pm 0.012$  bis  $\pm 0.02$  mm, was im Maßstab 1:12.500 einem mittleren Höhenfehler von rund  $\pm 0.7$  m entspricht.

Eine Probeauswertung mit dem abgebildeten Gerät im Maßstab 1:12.500 ergab gegenüber einer Planigraphenauswertung einen mittleren Lagefehler von  $\pm 0.4$  mm. Die Einpassung im Entzerrungsgerät erfolgte dabei noch nach der üblichen Methode. Dennoch war diese Auswertung genauer als die Auswertung desselben Gebietes mit dem Multiplex.

Es sei mir noch an dieser Stelle gestattet, Herrn Präsidenten Ing. Alfred G r o m a n n und Herrn Hofrat Ing. Karl L e g o für die weitgehende Unterstützung und Förderung meiner Versuche meinen tiefempfundenen Dank auszusprechen.

## 50 Jahre agrarische Operationen in Niederösterreich.

Von Agrarbaurat Ing. Josef P r o k s c h.

(Fortsetzung.)

Neben den Urhausbesitzern gab es in der Gemeinde noch andere ansässige Leute, die ke i n e n Anteil an der Agrargemeinschaft hatten. Das waren zunächst die Familienmitglieder, dann alle Mägde und Knechte, dann Zugewanderte, die Dorfhandwerker usw. Diese hießen: Häusler, Kleinhäusler, Inwohner, Inleut, Hintersassen. Alle diese Personen standen außerhalb der Agrargemeinschaft, sie hatten ke i n Nutzungsrecht an der ungeteilten Dorfmark.

Die Urhausbesitzer, bzw. Nachbarn trugen allein die Lasten der Gemeinde, sie allein regierten und repräsentierten, sie wurden als die alleinigen Mitglieder der Gemeinde von den Häuslern und auch von der Obrigkeit betrachtet. „Nachbarschaft“ und „Gemeinde“ waren zwei Worte für denselben Begriff, für den Begriff der alten Dorf-, bzw. Realgemeinde.

Nun kam der moderne Staat, der aus rein fiskalischen Gründen anfang, sich mit den Gemeinden zu beschäftigen. Er ließ Grund und Boden behufs Anlegung der Grundsteuer vermessen und schuf die Katastral- oder Steuergemeinde, deren territorialer Umfang in den meisten Fällen gleich der alten Realgemeinde war, deren Grenzen seit urvordenklichen Zeiten bekannt und unverändert waren und sich daher sehr bequem zur Begrenzung der neuen Steuergemeinden eigneten.

Grundstücke, die nicht im Eigentum einzelner waren, wurden einfach der Gemeinde zugeschrieben, wogegen niemand Einsprache erhob, da ja die Agrargemeinschaft, bzw. Nachbarschaft anerkanntermaßen zugleich die Gemeinde war und sich dadurch an den bisherigen Nutzungsverhältnissen nichts änderte.

Auch bei der später erfolgten Anlegung der Grundbücher stand man vor der äußerst schwierigen Aufgabe, höchst komplizierte Rechtsverhältnisse zu

erfassen. Man konnte die aus der germanischen Rechtsstruktur hervorgegangenen Nutzungsrechte der alten Realgemeinde in keinen Einklang bringen mit den zivilrechtlichen Bestimmungen über Eigentum und Besitz des in Geltung stehenden römischen Rechtes. Schließlich hat man auch hier kurzerhand die Gemeinde als Eigentümerin der Gemeinschaftsgründe eingetragen.

So harmlos diese Tatsachen schienen, bald wurden sie die Quelle grenzenloser Verwirrung, endloser Streitigkeiten, und das kam so:

Es kam die neue Gemeindeordnung und das Wahlrecht. Die bevorzugten Rechte der Urhausbesitzer hörten auf. Die Handwerker, Inleute, Häusler konnten wählen und gewählt werden — kurz, es entstand die moderne politische Gemeinde, die mit der alten Realgemeinde nur den territorialen Umfang und den Namen gemein hatte, die Sache, der Begriff hatten sich völlig geändert.

Die Organisation der alten Realgemeinde, bzw. Nachbarschaft verlor im modernen Staate den öffentlichen Charakter, ohne daß man daran dachte, ihre privatrechtliche, genossenschaftliche Organisation zu regeln. Die Gemeinde erschien in allen Urkunden als Eigentümerin der gemeinschaftlichen Grundstücke und so beerbte die moderne Gemeinde ihre Mutter, die alte Realgemeinde, bzw. Agrargemeinschaft, ohne daß letztere gestorben war, denn tatsächlich blieben die Urhausbesitzer im *Genusse* oder im beschränkten und unbeschränkten *Mitgenusse* gewisser Grundstücke.

Einzelne Gemeinden entwickelten sich immer mehr und mehr, damit stiegen auch die Auslagen, es siedelten sich Kaufleute, Wirte, freie Berufe an, deren Einkommen oft ein Vielfaches von dem der Urhausbesitzer war. Noch greller wurde das Mißverhältnis, wenn Industrien gegründet wurden.

Dort, wo die Auslagen in der Gemeinde den „Gemeindenutzen“ überstiegen, nahmen die Urhausbesitzer ihr Nutzungsrecht nicht mehr in Anspruch, so daß die Gemeinde unbestritten freie Eigentümerin der Gemeinschaftsgründe wurde.

Vielfach entwickelte sich aus der von der Gemeinde besorgten Verwaltung „der gemeinschaftlichen Grundstücke“ mit der Zeit das allgemein anerkannte Eigentumsrecht an diesen Grundstücken für die Gemeinde.

In manchen Gemeinden gaben die Urhausbesitzer um des lieben Friedens und der Eintracht willen dem Drängen der Außenstehenden nach und räumten den Kleinhäuslern (Hofstättern) gewisse beschränkte Mitbenutzungsrechte ein.

Die meisten Gemeinden entwickelten sich aber so, daß die Urhausbesitzer nicht mehr leisteten als andere Steuerträger, den Gemeindenutzen aber behielten sie für sich.

Dort ging der Streit los.

Die Gerichte konnten allein diese Fragen schwer lösen, da ja auch wirtschaftliche und administrative Gesichtspunkte in Betracht kamen. Das bürgerliche Gesetzbuch gibt im § 288 lediglich eine Definition über Gemeindegut und Gemeindevermögen. Kataster und Grundbuch kennen diese Unterscheidung nicht. Sie weisen nur Besitz und Eigentum aus.

Die provisorische Gemeindeordnung vom 17. März 1849 und die nachfolgende n.-ö. Gemeindeordnung vom 31. März 1864 enthielten diesbezüglich

ganz ungenügende Bestimmungen, die — wie Dr. Josef Kopp im n.-ö. Landtag sagte — einer Leuchte zu vergleichen sind, welche die Gegenstände nicht erhellt, sondern nur die tiefe Dunkelheit, in welche sie gehüllt sind, erst recht erkennen läßt.

Die ewigen Mißhelligkeiten und Streitereien in der Gemeinde, der Mangel an Freiheit des Eigentums, der zum R a u b b a u an den betroffenen Grundstücken führte, drängten immer mehr und mehr zur Regelung dieser Verhältnisse, die in der Erlassung des Teilungs- und Regulierungsgesetzes ihre Lösung fanden, und zwar:

Sachen, die unbestritten oder nach der Art ihrer Nutzung einwandfrei als Gemeindevermögen anzusprechen sind, werden als freies Eigentum der Gemeinde ausgeschieden. Bezüglich der weiteren Sachen erfolgt die Auseinandersetzung zwischen der Gemeinde als grundbücherliche Eigentümerin und den Urhausbesitzern als Nutznießern wertmäßig in der H a u p t t e i l u n g. Normal bekommt die Gemeinde ein Fünftel, die Urhausbesitzer vier Fünftel des Wertes des bisherigen Gemeinschaftsgutes in das freie Eigentum zugewiesen. Die den Urhausbesitzern zugewiesenen vier Fünftel können nun auf die einzelnen Teilgenossen physisch aufgeteilt werden — das ist die E i n z e l t e i l u n g — oder sie können von der Gesamtheit der Nutzungsberechtigten genossenschaftlich bewirtschaftet werden, dann erfolgt die „R e g e l u n g d e r g e m e i n s c h a f t l i c h e n N u t z u n g s- u n d V e r w a l t u n g s r e c h t e“ in Form eines genossenschaftlichen Statuts und eines Wirtschaftsplanes.

Das dritte Teilgesetz: „Die Bereinigung des Waldlandes von fremden Enklaven und die Arrondierung der Waldgrenzen“ bezweckte die Entfernung der für eine geregelte Waldkultur wirtschaftlich schädlichen fremden Enklaven durch administrative Begünstigungen der einschlägigen Tauschverträge. Es war dies eine über das bereits erwähnte Gesetz vom 3. März 1868 über die Stempel- und Gebührenfreiheit bei Grundtausch behufs Arrondierung hinausgehende besondere Begünstigung für den Wald, da im ersten Kommassationsgesetz eine Zusammenlegung von Waldgrundstücken nicht vorgesehen war. Das Gesetz ist für Niederösterreich nicht mehr in Geltung, da nach dem neuen Flurverfassungsgesetz auch Waldungen der Zusammenlegung unterzogen werden können.

Durch die Schaffung der Reichsrahmengesetze war die grundlegende Voraussetzung zur praktischen Durchführung der agrarischen Operationen gegeben und es lag nunmehr der Schwerpunkt für die Ausführung derselben bei den Ländern. Diese folgten nur zögernd dem an sie ergangenen Rufe und es gestalteten sich die Verhältnisse im heutigen Bundesgebiet folgend:

Bezüglich der Zusammenlegungen erließ das Land Niederösterreich das Ausführungsgesetz am 3. Juni 1886. Die Durchführungsverordnung hiezu erschien im Jahre 1887. Mit 1. März 1888 wurde der Beginn der Wirksamkeit der Landesgesetze verlautbart. Das Zusammenlegungsgesetz von 1886 wurde im Jahre 1912 ziemlich weitgehend novelliert. Die Durchführungsverordnung von 1887 wurde 1914 durch eine gänzlich neue Verordnung ersetzt. Im Jahre 1928 wurde das Landesgesetz betreffend die von amtswegen einzuleitende Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke erlassen.

Das Land Salzburg erließ zwar das Landesgesetz bereits im Jahre 1892, es wurde aber erst mit Kundmachung des k. k. Landespräsidenten von Salzburg vom 23. Juli 1905 — also nach 13 Jahren — in Wirksamkeit gesetzt. Die Regierung sagte nämlich, man solle zuwarten, um die Erfahrungen der anderen Länder bereits nutzbringend verwerten zu können. Das Gesetz wurde 1910 novelliert. Dann folgte Kärnten 1900 mit der Novellierung 1911, Steiermark und Tirol 1909, Oberösterreich 1911, Vorarlberg erst 1921.

Bezüglich der Teilungen und Regulierungen war Kärnten das erste Land, das ein Ausführungsgesetz erließ, und zwar schon 1885, dann Niederösterreich 1886 mit der Durchführungsverordnung von 1887, dann Salzburg 1892 — allerdings wieder mit Wirksamkeitsbeginn erst im Jahre 1905 —, Oberösterreich, Steiermark und Tirol 1909 und Vorarlberg 1921.

Auf das Burgenland wurde Ende 1927 die Geltung der österreichischen Agrargesetze erstreckt.

Die Reichsrahmengesetze aus dem Jahre 1883 wurden durch das Grundgesetz vom 2. August 1932, BGBl. 256, betreffend die „Grundsätze für die Flurverfassung“ außer Kraft gesetzt, aber erst für den Zeitpunkt, wenn im betreffenden Bundesland das Ausführungsgesetz hiezu erlassen ist. Bisher sind folgende Landesgesetze erschienen:

für das Burgenland: Landesgesetz vom 27. Oktober 1932;

für Salzburg: Landesgesetz vom 19. Jänner 1934 mit einer Berichtigung im 32. Stück vom 1. Oktober 1934;

für Niederösterreich: Landesgesetz vom 24. Oktober 1934, LGBl. 208, betr. die Regelung der Flurverfassung (Flurverfassungslandesgesetz F. L. G.), mit einem Nachtrag vom 24. September 1935;

für Tirol: Landesgesetz vom 6. Juni 1935;

für Kärnten: Landesgesetz vom 7. Dezember 1935.

Steiermark, Oberösterreich und Vorarlberg haben bis jetzt noch keine Ausführungslandesgesetze erlassen.

Durch das neue Flurverfassungsgesetz (F. L. G.) von 1934 wurden alle übrigen einschlägigen Landesgesetze und Verordnungen in Niederösterreich außer Kraft gesetzt.

Statt in drei selbständigen Gesetzen sind nunmehr die agrarischen Operationen in einem Gesetz zusammengefaßt, ähnlich dem seinerzeitigen Peyerischen Originalentwurf aus dem Jahre 1876.

### **Die Entwicklung der Organisation der Agrarbehörden und des technischen Dienstes.**

Als unterste Instanz fungierte der k. k. Lokalkommissär für agrarische Operationen, ein Jurist der politischen Verwaltung, zumeist dem Beamtenstande der ehemaligen Statthaltereien entnommen. Die ersten Lokalkommissäre hatten ihren Sitz in Groß-Enzersdorf, Allentsteig und Lilienfeld. Doch wurden sie bald nach Wien zusammengezogen.

Die zweite Instanz war die Landeskommission bei der politischen Landesbehörde. Sie bestand aus dem Statthalter oder seinem Stellvertreter als

Vorsitzenden, dem Referenten, drei Mitgliedern aus dem Richterstande und einem Mitglied des Landesausschusses. Bei wirtschaftlichen Fragen wurden Landwirte oder Landeskulturtechniker oder sonstige Fachleute einvernommen. Weiters hatte hier der Revisionsgeometer seinen Sitz, der die Überprüfung der geodätischen Arbeiten vorzunehmen hatte. Die Landeskommision war eine selbständige, der Ministerialkommision unmittelbar untergeordnete Landesbehörde und führte den Titel: k. k. Landeskommision für agrarische Operationen in Niederösterreich.

Die dritte Instanz bildete die k. k. Ministerialkommision für agrarische Operationen im Ackerbaumministerium, die analog zusammengesetzt war wie die Landeskommision, mit dem Ackerbaumminister oder seinem Stellvertreter als Vorsitzenden.

Im November 1887 erschien „Die geschäftliche und technische Instruktion für die Durchführung agrarischer Operationen“ mit den Anhängen, enthaltend Formularien und Beispiele, planliche Darstellungen, Zeichen- und Schriftmuster und Tabellen. Dieselbe wurde im Jahre 1908 in zweiter Auflage vom Ackerbaumministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium neu herausgegeben.

Die Organisation des ausübenden technischen Dienstes regelten die §§ 74 und 75 des Z. L. G. vom Jahre 1886, die besagten:

Das zu den geometrischen Arbeiten erforderliche technische Personal ist vom Landesausschusse auf Kosten des Landes zu bestellen und dem Lokalkommissär beizugeben. Die zu den sonstigen technischen Arbeiten erforderlichen Fachmänner, wie insbesondere Kulturtechniker, Forsttechniker und Wiesenbaumeister, sowie die zu den Schätzungen zu verwendenden Sachverständigen sind vom Lokalkommissär nach Einvernehmen des Ausschusses der Beteiligten zu bestellen.

Der Landesausschuß schrieb die Stellen aus. Die Geometer wurden von der Landeskommision für agrarische Operationen gegen das übliche Taggeld mit einer gegenseitigen einmonatlichen Kündigung aufgenommen.

Eine weitere für die Techniker maßgebende Bestimmung enthielt § 77: Die dem Lokalkommissär beigegebenen oder von ihm bestellten Fachmänner (§§ 74, 75) unterstehen demselben insoweit, als es sich um Verfügungen zur Sicherung des gesetzlichen und regelmäßigen Ganges der Zusammenlegungen handelt. Innerhalb dieser Grenzen sind sie in ihrer fachlichen Wirksamkeit vom Lokalkommissär unabhängig.

Die unklaren Bestimmungen dieser Gesetzesstelle führten einerseits stellenweise zum Konflikte zwischen Geometer und Lokalkommissär, anderseits sah man sich bemüßigt, zwischen Lokalkommissär und Geometer technische Verbindungs- und Überwachungsorgane einzuschieben. Diese waren dem Beamtenstande des Staatsforstdienstes entnommen und wurden mit dem Titel „Obergeometer“ ausgestattet.

Die geschilderten Verhältnisse, insbesondere die unsichere Existenz der im verantwortungsvollen Dienste stehenden Techniker brachte es mit sich, daß wertvolle und vielversprechende junge Arbeitskräfte den agrarischen Operationen

sich wieder abwandten, um anderswo ein besseres Fortkommen zu suchen und zu finden. Die besten Erfahrungen und schönsten Erfolge wurden in dieser ersten schweren Zeit — insbesondere in der Durchführung der Zusammenlegungen — mit pensionierten Katastergeometern erzielt; es können dieselben mit Fug und Recht als die Pioniere der agrarischen Operationen in Niederösterreich angesprochen werden.

In der Folgezeit kam es zur Erlassung der Verordnung vom 25. Oktober 1896, in welcher der technische Dienst durch Aufstellung von eigenen technischen Abteilungen einheitlich geregelt wurde. Das Personal der technischen Abteilungen bestand aus dem Inspektor, den Geodäten (Geometern) und den Hilfst Technikern, die dem Lokalkommissär u n t e r s t e l l t wurden. Die Geometer wurden in den Status der Evidenzhaltungsbeamten des Grundsteuerkatasters übernommen und dortselbst extra statum geführt. Sie hatten die Titel k. k. Evidenzhaltungsgeometer, bzw. Obergeometer. Soweit noch pensionierte Geometer beschäftigt waren, blieben sie im alten Dienstverhältnis und führten den Titel „Geometer, bzw. Obergeometer für agrarische Operationen“. Das übrige technische Personal blieb im Vertragsdienstverhältnis und wurde erst mit Verordnung vom 21. März 1919 in den Staatsdienst übernommen. Heute ist es in dem mittleren technischen Dienst und in dem technischen Hilfsdienst höherer Art eingereiht.

Im Jahre 1910 wurden die bis dahin von den Agrartechnikern durchgeführten Entwässerungen und Bewässerungen von der kulturtechnischen Fachabteilung des Landes Niederösterreich zur Ausführung übernommen.

Im Jahre 1912 wurde im Ackerbauministerium ein eigener Beamten-Status für die Agrartechniker aufgestellt, der Agraringenieure und Agrargeometer unterschied. Diese Zweiteilung des höheren technischen Beamtenkörpers wurde in die im Jahre 1914 erschienene Dienstpragmatik durch Einreihung in die Gruppen A und B übernommen.

Nach dem Umsturz erfuhr der Wirkungsbereich des Lokalkommissärs eine große Erweiterung und grundlegende Umgestaltung durch die Zuweisung der Agenden der Bodenreform.

Es wurden zuerst Agrarämter und mit Bundesgesetz vom 13. April 1920 die Agrarbehörden errichtet, und zwar:

Agrarbezirksbehörden;

Agrarlandesbehörden mit Erkenntnissenaten.

Die Agraroberbehörde mit einem Erkenntnissenat im damaligen Staatsamt für Land- und Forstwirtschaft.

In Niederösterreich wurden vier Agrarbezirksbehörden errichtet mit je einem Wirkungsbereich entsprechend den vier Vierteln des Landes mit dem Sitze: für die beiden unteren Viertel in Wien, für das Viertel ober dem Wienerwald in Melk und für das Viertel ober dem Mannhartsberg in Horn.

Oberösterreich: Linz, Gmunden, Kremsmünster später, Steyr, Ried.

Salzburg: Salzburg, Radstatt, Zell am See.

Steiermark: Graz I, Graz II, Leoben, Murau, Steinach.

Kärnten: Klagenfurt, Spittal a. d. Drau, Villach.

Tirol: Innsbruck, Lienz.

Vorarlberg: Bregenz.

In allen drei Instanzen bestanden je eine Rechts- und eine technische Abteilung. Jurist und Techniker traten in ein k o o r d i n i e r t e s Verhältnis. Die Leiter der technischen Abteilungen sind seither aus dem Status A der Dienstpragmatik zu entnehmen. Die Institution des Revisionsgeometers ging über an den Leiter der technischen Abteilung bei der Agrar-Landesbehörde und erstreckt sich nunmehr auf die gesamte fachtechnische Überprüfung der agrarischen Operationen, bzw. der technischen Agenden bei den Agrarbezirksbehörden.

Seit dem Jahre 1921 werden die für die Bedürfnisse der Agrarbehörden notwendigen Triangulierungen, die bisher von den eigenen Technikern gemacht wurden, vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen zur einheitlichen Durchführung übernommen. Die Agrarbehörden bekommen die Koordinaten der Punkte und die topographische Beschreibung ihrer Standorte vom Bundesvermessungsamt geliefert.

Die bewährte straffe zentralistische Organisation der Agrarbehörden aus dem Jahre 1920 hielt nicht lange an. Die Autonomiebestrebungen der Länder drangen durch und es kam zur Verfassungs- und Verwaltungsreform aus dem Jahre 1925, die für die Agrarbehörden gleich den Bezirkshauptmannschaften die Verländerung brachte.

In Niederösterreich wurde aus den vier Agrarbezirksbehörden eine Agrarbezirksbehörde in Wien mit einem Amtsvorstande an der Spitze errichtet. Die rechtlichen Agenden werden nunmehr in vier Abteilungen entsprechend den vier Vierteln von Niederösterreich behandelt. Für die technischen Agenden wurden vier Fachabteilungen errichtet: eine geodätische, eine kulturtechnische, eine forsttechnische und eine landwirtschaftliche mit je einem Fachabteilungsleiter, die zusammen dem technischen Leiter unterstehen. Dieser ist dem Amtsvorstande für die klaglose Führung des technischen Dienstes verantwortlich. Die bisherige selbständige Stellung des Technikers bei der Agrarbezirksbehörde wurde somit einer Einschränkung unterzogen.

Die Agrarlandesbehörden wurden umgewandelt in Ä m t e r d e r L a n d e s r e g i e r u n g e n für die rechtlichen und technischen Angelegenheiten der Bodenreform mit einem Landes-Agrarsenat. Der Landes-Agrarsenat setzt sich folgendermaßen zusammen: V o r s i t z e n d e r i s t d e r L a n d e s h a u p t m a n n oder ein von ihm bestimmtes Mitglied der Landesregierung oder der Rechtsabteilung als Stellvertreter. Weiters enthält er z w e i Mitglieder aus dem Richterstande, den V o r s t a n d e oder einen Beamten der Rechtsabteilung als Berichterstatter, den V o r s t a n d e der technischen Abteilung, den L a n d e s f o r s t i n s p e k t o r und einen vom Landeshauptmann zu bestimmenden l a n d w i r t s c h a f t l i c h e n S a c h v e r s t ä n d i g e n. Die Verhandlungen sind mündlich und öffentlich, die Parteien können sich selbst vertreten oder auf ihre Kosten durch einen Bevollmächtigten vertreten lassen.

Analog ist die Organisation des Agrardienstes und des „Obersten Agrarsenates“ im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft an Stelle der Agraroberbehörde.

(Schluß folgt.)

## Referat.

### Die photogrammetrische Woche in Jena im Herbst 1936.

Auszug aus dem Vortrag des Verm.-Komm. im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen  
in Wien Ing. Felix Tagwerker.

Im Rahmen der alljährlichen Wintervorträge der Arbeitsgemeinschaft der Geodäten, Photogrammeter und Kartographen hielt Ing. Felix Tagwerker am 17. Dezember 1936 an der Technischen Hochschule in Wien einen Vortrag mit Lichtbildern über die photogrammetrische Woche in Jena im Herbst 1936.

Nach einer kurzen Einleitung über die Grundbegriffe der Photogrammetrie im allgemeinen galten seine Ausführungen ausschließlich der Luftbildmessung. Er besprach zunächst die verschiedenen Arten von Luftbildaufnahmen, Verhältnis zwischen Bild- und Kartenmaßstab, Überdeckung der Bildfolge bei Stereoaufnahmen sowie jene der Bildstreifen untereinander.

Nach Beschreibung verschiedener Objektive und des Kugellamellenverschlusses für die Aufnahmegерäte zur Luftbildmessung kam der Vortragende auf diese letzteren selbst zu sprechen, wobei er die automatische Reihenmeßkammer  $18 \times 18/21$  cm, die Zweifach- und Vierfachkammer, schließlich die im Jahre 1935 gebaute Weitwinkelkammer der „Zeiss-Aerograph“ in Jena ausführlichst beschrieb.

Sodann behandelte er die Entzerrung von Luftbildern und beschrieb nach Besprechung der geometrisch-optischen Bedingungen für die Scharfabbildung ausführlich die beiden Typen der selbstfokussierenden Entzerrungsgeräte SEG I und SEG II von Zeiss-Aerograph und führte die verschiedenen Entzerrungsgrundlagen (1. Katasterlineament, 2. Paßpunkte durch Radialtriangulation aus den Bildern selbst und 3. durch geodätische Messung im Gelände) zur Schaffung von Luftbildplänen an, deren Verwendungsgebiet im allgemeinen dadurch begrenzt ist, daß die Höhenunterschiede in den einzelnen Bildern  $1/600$  der Maßstabzahl nicht überschreiten dürfen.

Hierauf kam der Vortragende auf das eigentliche Kerngebiet der modernen Photogrammetrie, die stereoskopische Zweibild-, bzw. Raumbildmessung eingehend zu sprechen und betonte zunächst, daß zum Unterschied von terrestrischen Aufnahmen die Orientierung von Luftaufnahmen erst am Auswertegerät ermittelt werden muß, welche sich in eine gegenseitige und absolute gliedert. Er beschrieb zunächst den Aeroprojektor Multiplex, eine Neukonstruktion der Fa. Zeiss-Aerograph, bei welcher der Gedanke der Doppelprojektion verwirklicht ist und das Raummodell nach dem Anaglyphenverfahren betrachtet und ausgemessen werden kann. Die Hauptschwierigkeit des Verfahrens, welche darin besteht, daß bei Projektion ebener Platten der Schärfbereich nur eine verhältnismäßig geringe Tiefe aufweist, wurde bei diesem Gerät durch Ablenden des Projektionsobjektivs und Verwendung kurzer Brennweiten, bzw. durch Verkleinerungen der Originalaufnahmen auf die Größe  $4 \times 4$  cm überwunden und solcherart gleichzeitig auch ermöglicht, daß auch neun, ja sogar bis zu 15 Projektoren nebeneinander angeordnet werden können und somit aus dem Doppelprojektor ein Mehrfachprojektor wird. Es wird letztenfalls also das Raummodell eines ganzen Geländestreifens erzeugt und ausgewertet. Nachdem sich das Gerät für Senkrechtaufnahmen bewährt hatte, ist sein Anwendungsbereich durch Konstruktion besonderer Projektoren für Aufnahmen mit der Zweifach- und Vierfachkammer sowie der Weitwinkelkammer ausgedehnt worden. Für Weitwinkelaufnahmen, die mit Horizontabbildung und Benützung des Stoskop gemacht wurden, wurde ein Verfahren zur Überbrückung paßpunktloser Räume ausgearbeitet, was besonders in Kolonialgebieten von großer Bedeutung ist. Um die durch die freihändige Führung der Meßmarke entstehenden Fehler in der Auswertung zu verkleinern, erfolgt die Auswertung im zwei- bis fünffachen Maßstab des verlangten Kartenmaßstabes, auf den dann die Kartierung verkleinert wird. Die Frage der wirtschaftlichen Herstellung kleinmaßstäblicher Karten ist durch den Aeroprojektor Multiplex ein gutes Stück vorwärts getrieben worden.

Eine weitaus größere Genauigkeit der Auswertung wird jedoch mit dem Zeiss-Bauersfeld'schen Planigraphen erreicht, welcher bisher in vier Modellen gebaut wurde. Bei der rein

optischen Doppelprojektion nehmen die Bilder die gleiche Lage wie bei der Aufnahme ein, so daß bei Umkehr der Strahlen im Projektionsraum ein Strahlenbündel erzeugt wird, welches demjenigen im Objektraum bei der Aufnahme völlig kongruent ist. Die Bildmessung erfolgt nach dem Porro-Koppe'schen Prinzip, d. h. es sind die Auswertobjektive dem Aufnahmeobjektiv vollkommen gleich und Verzeichnungs-differenzen hiedurch eliminiert; dieses Prinzip ist daher allen anderen Methoden der Bildmessung überlegen, welche die Verzeichnungsfehler der Objektive nicht berücksichtigen. Die notwendige Einhaltung der Linsengleichung bedingt eine veränderliche Brennweite des Projektionssystem, was durch das kardanisch gelagerte Zusatzsystem mit veränderlicher Brennweite von Bauersfeld erzielt wird, so zwar, daß bei jeder Entfernungsänderung Scharfabbildung in die Markenebene, bzw. auf die Lenkspiegel erfolgt, welche gleichfalls Kardanlagerung besitzen, um die im Raum bewegten Zielstrahlrichtungen stets in das feststehende Doppelokular des Beobachtungsstereoskopes zu bringen. Die gegenseitige Orientierung der Bilder erfolgt durch Einstellung der Schwenkung, Neigung und Kantung an den beiden Projektoren, die absolute Orientierung durch eine auf beide Projektoren gleichzeitig und gemeinsam wirkende Schwenkung und Neigung. Die für die Ausmessung des Raummodelles notwendigen Bewegungen sind auf die Bildträger und die Meßmarken verteilt und werden durch den räumlichen Kreuzschlitten auf einen besonderen Zeichentisch (Koordinatographen) übergeführt. Der Stereoplanigraph dient zur Auswertung aller Arten von Aufnahmen sowie zur unbeschränkten Ausführung von Aerotriangulationen und kann als deutsche Universalgerät für die Bildmessung angesprochen werden.

Hierauf befaßt sich der Vortragende mit der Aerotriangulation, welche an Stelle der zeitraubenden geodätischen Messung von Paßpunkten im Gelände mit Vorteil angewendet wird und in unzugänglichen Gebieten unentbehrlich ist. Hierbei werden die nötigen Daten den Bildern selbst entnommen. Man unterscheidet zwischen der sogenannten Radialmethode und der eigentlichen Aerotriangulation, je nachdem die Paßpunkte nur allein ihrer Lage oder der Lage und Höhe nach bestimmt werden sollen, bzw. ob es sich um Grundlagen für eine Entzerrung oder für eine stereoskopische Bildauswertung handelt.

Der Grundgedanke der Radialtriangulation stammt von Scheimpflug und besteht darin, daß die von den Nadirpunkten nach sonstigen Bildpunkten ausgehenden Richtungen gemessen und zur Bildung des trigonometrischen Netzes verwendet werden. Hierzu bedient man sich des eigens zu diesem Zwecke gebauten Radialtriangulators, welcher unter Ausnützung des stereoskopischen Effektes eine Genauigkeit von 2' erreicht.

Die Durchführung der Aerotriangulation erfolgt am Stereoplanigraphen nach dem Verfahren des Folgebildanschlusses, welcher durch das bei diesem Auswertegerät mögliche Vertauschen der Strahlengänge der beiden Photogramme durch ein eigenes Umschaltesystem gekennzeichnet ist. Bild 1 und 2 werden zunächst gegenseitig orientiert, sodann das Raummodell nach Paßpunkten eingepaßt. Nun wird der dem Bildmittelpunkt 2 entsprechende Geländepunkt kartiert und seine Höhe am Höhenzählwerk abgelesen. Jetzt wird an Stelle des Bildes 1 das Bild 3 in den linken Bildträger eingelegt und zu Bild 2 hinzuorientiert. Da die Standpunkte vertauscht sind, muß auch der Strahlengang vertauscht werden, was durch das vorerwähnte Umschaltesystem bewirkt wird, so zwar, daß trotzdem ein tiefen- und seitenrichtiges Raummodell erhalten wird, bzw. die Meßmarke bei Drehungen im gleichen Sinn sich in derselben Richtung bewegt wie beim ersten Raummodell. Nach erfolgter Maßstabsangleichung des zweiten Raummodelles an das erste durch eine Basisänderung wird der dem Bildmittelpunkt 3 entsprechende Geländepunkt der Lage und Höhe nach bestimmt, sodann an das Bild 3 das Bild 4 angeschlossen usw. bis zum letzten Raummodell, welches Kontrollpaßpunkte beinhalten muß. Die hierbei auftretenden Längen-, Richtungs- und Höhenfehler werden durch Verwendung der Horizontzusatzkammer und des Registrierstoskopes vollständig eliminiert und ist es z. B. im Jahre 1935 einwandfrei gelungen, in Kolonial- und Urwaldgebieten paßpunktlose Strecken von 130 km zu überbrücken.

Der Vortragende und Ing. Ebenhöf, welche österreichischerseits an der photogrammetrischen Woche in Jena teilgenommen hatten und bei der Fa. Zeiss-Aerotopograph vor allem auch reichlich Gelegenheit zu praktischer Auswertearbeit von in Vorarlberg ausgeführten Luftaufnahmen fanden, besichtigten außerdem gelegentlich eines mehrtägigen Aufenthaltes

in Berlin das Reichsamt für Landesaufnahme, die Hansa-Luftbild-Gesellschaft und die Lehrkancel für Photogrammetrie an der Technischen Hochschule in Berlin, welche letztere wie keine zweite Hochschule der Welt mit photogrammetrischen Aufnahme- und Auswertegeräten ausgerüstet ist.

Anschließend an seinen Bericht beschrieb der Vortragende noch eingehend das neueste Auswertegerät der Fa. Wild in Herbrugg, den sogenannten Wild-Autographen, Modell A5. Es handelt sich hier wie beim Planigraphen der Fa. Zeiss-Aerotopograph gleichfalls um ein Universalgerät zur Auswertung photogrammetrischer Aufnahmen. Die Lichtstrahlen werden mechanisch durch Raumlener verkörpert, wodurch sich der Wegfall der Auswertoptik ergibt. Die Folge davon ist die Unabhängigkeit von der Bildweite der Aufnahmekammer, die innerhalb der Grenzen 100—215 mm liegen kann. Besonders bemerkenswert an dem besonders klaren Aufbau des Gerätes ist der geringe Abstand zwischen Negativ und Meßmarke, was von ausschlaggebender Bedeutung für die Genauigkeit ist, weil diese relative Stellung zwischen Bild und Marke auch bei der stereoskopischen, stets frontalen Betrachtung und Auswertung nicht verändert wird. Auch bei diesem Gerät wird der Bildsturz ausgeschaltet und besteht die Möglichkeit für die Durchführung des Folgebildanschlusses.

Abschließend gedachte der Vortragende der unsterblichen Verdienste des österreichischen Hauptmannes Theodor Scheimpflug und zählte seine verschiedenen Arbeiten auf dem Gebiete der Luftphotogrammetrie auf, welche, wie die Erfahrungen der letzten Zeit gezeigt haben, von grundlegender Bedeutung sind. Er gab ferner der Hoffnung Ausdruck, daß bei dem großen Interesse, welches der Präsident des Bundesvermessungsamtes, Herr Ing. Gromann, und der Gruppenvorstand Herr Hofrat Lego der Luftbildmessung entgegenbringen, auch Österreich bald über ein Auswertegerät für Luftbildausmessung verfügen wird, umso mehr als etwa 35% seiner Gesamtfläche nur durch Luftbildmessung wirtschaftlich aufgenommen werden können.

Der Vortragende erntete für seine überaus lehrreichen Ausführungen an Hand von zahlreichen, sorgfältigst ausgewählten Lichtbildern reichen Beifall.

Herr Hofrat Doležal dankte dem Vortragenden für seinen äußerst interessanten Vortrag und begrüßte es vor allem, daß im Jahre 1936 zum ersten Male auch in Österreich mit der Kartierung von Luftbildern begonnen wurde, was der regen Initiative des Herrn Hofrates Lego zu danken ist.

*Major a. D. Ing. A. Miksch.*

---

## Literaturbericht.

---

### 1. Bücherbesprechungen.

Bibliotheks-Nr. 869. Hofrat Dr. Lothar Goldschmidt: Die Verbücherung von Straßen- und Wasserbauanlagen nach den Sonderbestimmungen des Liegenschaftsteilungsgesetzes (BGBl. Nr. 3/1930). (24 × 21,5 cm, 45 Seiten und mit einem Beispiel eines Anmeldebogens). Juristisch-volkswirtschaftlicher Verlag, Wien 1937. Preis S 3·15, kartoniert.

An der Hand von Beispielen und Mustern gibt der bekannte Verfasser der obgenannten Schrift allen beteiligten Behörden (Grundbuchgerichte, Bezirksvermessungsämter, Bezirksstraßenausschüsse, Gemeinden usw.) eine gedrängte und sehr übersichtliche Anleitung für die Anwendung der §§ 17—22 des Liegenschaftsteilungsgesetzes (BGBl. Nr. 3/1930). Das Buch entspringt dem Bedürfnis, allen diesen genannten Stellen die einheitliche richtige Anwendung des LGTeilGes. zu übermitteln und trägt einem lange empfundenen Wunsche Rechnung.

Der Verfasser behandelt nach einer kurzen Anführung der Sonderbestimmungen des Liegenschaftsteilungsgesetzes und Erläuterung der §§ 15—22 L. T. G. im Abschnitt IV die „Grundeinlösung“. Er stellt darin u. a. fest, daß das vereinbarte Entgelt weniger die Bedeutung eines Kaufpreises, als die einer Entschädigungssumme hat. (Hinweis auf § 17, P. 2.)

Im Abschnitt V wird die Arbeit der Vermessungsbehörde besprochen, der als Einleitung folgende Feststellung vorangeht:

„Eine wichtige und schwierige Aufgabe weist das Lieg. Teil. Ges. den Vermessungsbehörden zu. Denn die einzige urkundliche Grundlage für die grundbücherliche Durchführung der durch die neue Anlage herbeigeführten Besitzänderung bildet der von der Vermessungsbehörde anzufertigende Anmeldungsbogen und seine Beilagen.“ Der Anmeldungsbogen ist nicht nur eine Urkunde, sondern vertritt auch die Stelle eines Eintragungsbegehrens. Der Verfasser bespricht dann eingehend die dem Vermessungsbeamten zufallenden einzelnen Arbeiten.

Im Abschnitt VI wird der Gang des gerichtlichen Verbücherungsverfahrens dargestellt und im Abschnitt VII der Verbücherungsbeschluß besprochen. Ein vollständig ausgefüllter Anmeldungsbogen mit dem dazugehörigen Flächenausweise und dem Bilde einer Mappenpause beschließt diese wertvolle Arbeit.

Die kurze Inhaltsangabe zeigt, daß das Buch nicht nur für Grundbuchsbeamte und Vermessungsingenieure ein unentbehrlicher Behelf für die Durchführung der vielen und umfangreichen neuen Straßen- und Wasserbauten ist, sondern allen Gemeindeverwaltungen und sonstigen Körperschaften, die mit Straßen- (Weg-) und Wasserbauten zu tun haben, dringendst empfohlen werden kann.

*Matzner.*

Bibliotheks-Nr. 870. Dr. Othmar Helwich, Wien: Die Infrarot-Photographie und ihre Anwendungsgebiete. 2. Auflage, 224 S., 151 Abbildungen. W. Heering-Verlag in Harzburg 1937. Preis geb. S 14:40, geh. S 12:24.

Die Gliederung des schon in der ersten Auflage sehr beliebten Buches ist durch den Titel gegeben. Die ersten drei Abschnitte behandeln die Eigenschaften des Lichtes, das Aufnahmematerial und die verschiedenen bei der Aufnahme zu beachtenden technischen Einzelheiten. Der IV. Abschnitt führt in die Anwendungsgebiete der Infrarotphotographie ein und beschäftigt sich mit der Frage von Durchleuchtungen mit Infrarotstrahlen, der Wirkung des Chlorophylls bei Infrarotaufnahmen und dem Vergleich zwischen infraroten und panchromatischen Aufnahmen mit Rotfilter. Der V. Abschnitt behandelt dreiundzwanzig verschiedene Anwendungsgebiete der Infrarotphotographie. Obwohl das Buch für den photographischen Nichtfachmann verständlich geschrieben ist, wird doch der Wissenschaftler nicht nur darüber unterrichtet werden, was bereits auf dem Gebiete der Infrarotphotographie geleistet wurde, sondern er wird auch manche Anregungen finden. Dr. Helwich beschreibt z. B. seine interessanten Versuche über Durchleuchtungen von Knochen mit Infrarotstrahlen. Die Versuchsperson hielt eine Taschenlampe in Stabform in den Mund, die Lippen umschlossen die Stablampe, so gut es möglich war. Die Infrarotaufnahme zeigte nicht nur die naheliegende Durchlässigkeit der Wangen, sondern sie zeigte auch, daß die Infrarotstrahlung bei den Nasenlöchern und sogar am unteren Rande der Augenhöhlen herauskommt, wobei mehr oder weniger dicke Knochenpartien durchdrungen werden müssen.

Den Geodäten werden die Anwendungsgebiete, welche in den Abschnitten: Dunst-, Nebel- und Fernaufnahmen, Stereoskopie, Photogrammetrie und Stereophotogrammetrie, Flugzeugaufnahmen, Meteorologie, Spektrographie und Astronomie behandelt sind, interessieren. Für die Photogrammetrie ist von Wichtigkeit, daß bei „Dunst“ die Infrarotphotographie eine wesentlich bessere Sicht ergibt, als die, welche mit der ortho- und panchromatischen Platte, sowie selbst mit dem bewaffneten Auge erreicht werden kann. Dazu kommt noch, daß sich Gegenlichtaufnahmen im allgemeinen mit viel größerer Sicherheit durchführen lassen. Hingegen sind die in den Schlagschatten liegenden Details auf Infrarotaufnahmen weniger gut sichtbar, was sich hinsichtlich der Anwendung der Infrarotphotographie für die Photogrammetrie nachteilig auswirkt. Die Aufnahmen von Wolken, zwecks photogrammetrischer Vermessung ihrer Größen und Bewegungen, ist mit Hilfe der Infrarotphotographie sehr gut möglich. Dasselbe gilt für Sternaufnahmen bei Mondlicht.

Dr. Helwicks ausgezeichnetes Buch, welches das umfang- und inhaltsreichste Werk auf dem Gebiete der Infrarotphotographie ist, wird daher auch der Geodät mit großem Nutzen lesen.

*K. Killian, wiss. Hilfskraft a. d. Techn. Hochschule in Wien.*

## 2. Zeitschriftenschau.

### Allgemeine Vermessungsnachrichten.

- Nr. 11. Taube, Der Wasserstandsbeobachtungs- und -nachrichtendienst in Deutschland. — Sust, Ein Beitrag zur Koordinatenumformung. — Gebhardt, Neugestaltung des deutschen Baurechts.
- Nr. 12. Ammermann, Über kürzeste Wegeverbindungen auf dem Erdellipsoid. — Happach, Zum Einfluß der schwankenden Temperatur bei Bandmaßmessungen.
- Nr. 13. Die Neuordnung der deutschen Technik. — Lüdemann, Zur Messung der Seiten in Theodolitzzügen. — Voigt, Ein neuer Hypotenusenrechenschieber.
- Nr. 14. Kasper, Die differentielle Unsicherheit von Koordinatenaufnahmen. — Schulz, Fernrohre mit innerer Einstell-Linse. — Rink, Die Behandlung der einem Auseinandersetzungsverfahren teilweise unterliegenden Parzellen.
- Nr. 15. Kätzle, Absteckung eines Punktes auf Grund seiner Abstände von zwei gegebenen Geraden. — Wandel, Erfahrungen mit einem Wimmer'schen Reduktionsgerät. — Geißler, Marksteinerzeugung und Marksteinversicherung.
- Nr. 16. Pöhling, Kippodis mit Steilsichtaufsatz. — Herrmann, Quadratwurzelziehen mit der Rechenmaschine.
- Nr. 17. Reicheneder, Eine Formel zur trigonometrischen Höhenmessung bei großen Höhenunterschieden und Zielweiten. — Hause, Übersteigerte Rechtssicherungen weichen dem Vierjahresplan. — Brennecke, Die neuen Meßtürme des Instituts für Vermessungskunde der Technischen Hochschule Berlin. — v. Gruber, Aus der Vermessungspraxis der Niederlande.
- Nr. 18. Lüdemann, Der Vermessungsingenieur im Dienste der vorgeschichtlichen Forschung. — Manek, Eine neue Fehlerformel für stereophotogrammetrisch gewonnene Höhenlinien. — Rink, Änderungen der Gemeindegebiete als Folgen eines Auseinandersetzungsverfahrens. — Berroth, Abstecken und Vermarken von Gleisbogen nach dem Winkelbildverfahren.

### Bildmessung und Luftbildwesen.

- Nr. 2. Schermerhorn, Landestriangulation erster Ordnung oder Aeronivellement? — Balk, Ein Näherungsverfahren der Aero triangulation. — Burkhardt, Die geodätischen Unterlagen für photogrammetrische Auswertungen. — Buchholtz, Photogrammetrische Arbeiten in Lettland. — Sokos, der Stand der Photogrammetrie in Griechenland Ende 1936. — Löschner, Modellversuche mit dem Nadirpunkt bei Senkrecht- und Steilaufnahmen.

### Mitteilungen des Reichsamtes für Landesaufnahme.

- Nr. 2. Reicheneder, Der Windeinfluß bei Basismessungen mit Invardrähten. — Pehneck, Prüfung neuerer Meßtischaufnahmen 1:25.000 auf ihre Genauigkeit. — Siemon, Flächenproportionales Umgraden von Kartenentwürfen.

### Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik.

- Nr. 5. Zöllly, Les bases géodésiques des mensurations et de la cartographie dans le Canton de Vaud. — Wyß, Veränderungen der Kulturlandschaft im zürcherischen Glattal.
- Nr. 6. Wyß, Fortsetzung von Heft 5. — Muggli, Eine räumliche Transformation.

### Zeitschrift für Instrumentenkunde.

- Nr. 5. Baer, Genauigkeitsuntersuchungen am Polarplanimeter. — Werkmeister, Beitrag zur Berechnung einer mit Hilfe eines Meßbalkens mittelbar gemessenen Strecke. — Lüdemann, Dosenlibellen mit verminderter Änderung der Blasenlänge.

- Nr. 6. **Sonnefeld**, Wie unterscheidet sich geometrisch-optisch ein apochromatisches Mikroskopobjektiv von einem achromatischen? — **Günther**, Die Raumwahrnehmung beim Sehen mit verlagerten Augenorten. — **Schulz**, Spiegelsysteme.

### **Z e i t s c h r i f t f ü r V e r m e s s u n g s w e s e n .**

- Nr. 9. **Neuordnung** der Technik. — **Lehmann**, Über ein Verfahren zur gruppenweisen Ausgleichung von Dreiecksnetzen nach bedingten Beobachtungen unter besonderer Berücksichtigung der Ausgleichung von Kranzsystemen. — **Panther**, Die badische Landesvermessung und die Gesetzgebung hierüber in geschichtlicher Entwicklung (Fortsetzung).
- Nr. 10. **Hristow**, Potenzreihen zwischen den Gauß-Krüger'schen und den geographischen Koordinaten und umgekehrt, mit Anwendung auf Deutschland. — **Gelbke**, Die Schaffung geeigneter Grundlagen für die deutsche Grundkarte durch allmähliche Erneuerung des Katasters.
- Nr. 11. **Friedrich**, Allgemeine für die Rechenpraxis geeignete Lösung für die Aufgaben der kleinsten Absolutsummen und der günstigen Gewichtsverteilung. — **Ermel**, Kaufverträge in Anliegersiedlungsverfahren bedürfen der Genehmigung des zuständigen Kulturamts. — **Panther**, Fortsetzung von Heft 10.
- Nr. 12. **Friedrich**, Fortsetzung von Heft 11. — **Albrecht**, Experimental-Photogrammetrie.

(Abgeschlossen am 1. Juli 1937.)

### **3. Bibliothek des Vereines.**

Der Redaktion sind zur Besprechung zugegangen:

- Five Place Tables**. Dezimal-System. P. Noordhoff Ltd., Groningen, Holland, 1937.
- Jaarverslag van den Topografischen Dienst in Nederlandsch-Indie over 1935**, 31. Jaargang, Weltevreden 1936.
- Schulz** Günter Dr. habil.: Formelsammlung zur praktischen Mathematik, Sammlung Göschen, Berlin-Leipzig 1937.
- Dr. L. Goldschmidt**: Die Verbücherung von Straßen- und Wasseranlagen. Juristisch-volkswirtsch. Verlag, Wien 1937.

## **Vereins-, Gewerkschafts- und Personalnachrichten.**

### **1. Vereinsnachrichten.**

#### **Obervermessungsrat i. P. Karl Lindinger.**

Ende April i. J. ist Obervermessungsrat **Karl Lindinger**, Leiter des Bezirksvermessungsamtes **Schärding am Inn**, in den dauernden Ruhestand getreten.

In Oberösterreich geboren, war es **Kollegen Lindinger** er vergönnt, fast seine gesamte Dienstzeit in seiner Heimat, und zwar in seinem engeren Heimatgau, im Innviertel, zu verbringen. Die Reifeprüfung hat **Kollege Lindinger** an der Linzer Realschule abgelegt, um nach dem Einjährigfreiwilligenjahr bei der Artillerie, die Hochschule für Bodenkultur in Wien zu beziehen. Im Jahre 1897 trat er in den Staatsdienst ein und wurde dem Bezirksvermessungsamt in **Freistadt in OÖ.** zur Dienstleistung zugewiesen. Zum Geometer II. Klasse nach **Harterg** in Steiermark ernannt, gelang es **Lindinger** durch Dienstaustausch in seine Heimat zurückzukommen. Er wurde Amtsleiter des Bezirksvermessungsamtes **Obernberg am Inn**. Im Jahre 1907 übernahm **Lindinger** die durch Tod freigewordene Amtsleiterstelle beim Bezirksvermessungsamt in **Schärding am Inn**, die er bis zu seinem Übertritt in den dauernden Ruhestand im Frühjahr 1937, also 30 Jahre, inne hatte.

Während des Krieges war L i n d i n g e r als Reserveoffizier vom Jahre 1914 bis 1918 eingerückt und wurde mit dem Signum laudis m. d. Schwertern und dem Karl-Truppenkreuz ausgezeichnet.

Mit Kollegen L i n d i n g e r scheidet ein Mann aus dem öffentlichen Dienst, der ob seiner Lauterkeit und Ehrenhaftigkeit von allen, die ihn kannten, hoch geschätzt wurde. Wir, die wir neben oder unter seiner Leitung arbeiteten, wünschen dem scheidenden Kollegen, daß es ihm noch viele Jahre vergönnt sein möge, in steter Rüstigkeit an der Seite seiner lieben Frau, seiner Tochter und seines Sohnes, Dr. Ekhard L i n d i n g e r, Assistent an der II. Lehrkanzel für Geodäsie an der Technischen Hochschule in G r a z, zu verbringen.

F i n k.

### Hofrat Prof. Dr. Eugen Schwiedland.

Am 22. Dezember 1936 ist der o. ö. Professor der N a t i o n a l ö k o n o m i e u n d F i n a n z w i s s e n s c h a f t der Techn. Hochschule in Wien Hofrat Dr. Eugen S c h w i e d l a n d im 74. Lebensjahre gestorben. Mehr als 30 Jahre hat er als akademischer Lehrer gewirkt und wird sowohl den ehemaligen Hörern des G e o d ä t i s c h e n K u r s e s u n d e r U n t e r a b t e i l u n g f ü r V e r m e s s u n g s w e s e n sowie den Kandidaten bei den Autorisierungsprüfungen in bester Erinnerung stehen.

Zu Preßburg am 23. Oktober 1863 geboren, absolvierte er die Volksschule und das Obergymnasium seiner Vaterstadt, wurde dann o. Hörer der juristischen Fakultät in Wien, an welcher er die vorgeschriebenen Staatsprüfungen ablegte und das juristische Doktorat erwarb.

Im Jahre 1889 trat S c h w i e d l a n d als provisorischer Konzipist beim Gremium der Wiener Kaufmannschaft ein und wurde 1890 in derselben Eigenschaft von der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer übernommen.

Er habilitierte sich im Jahre 1895 an der Wiener Universität als Privatdozent für Nationalökonomie.

Sein Aufstieg vollzog sich rasch. Er erhielt nacheinander den Titel eines Kommerzialrates, eines außerordentlichen Universitätsprofessors und wurde in Anerkennung seiner Mitwirkung an den Arbeiten der handelspolitischen Zentralstelle zum Regierungsrat ernannt.

Seine zahlreichen und gediegenen Publikationen hatten im Jahre 1904 seine Berufung zum o. ö. Professor für N a t i o n a l ö k o n o m i e an die Techn. Hochschule in Wien zur Folge. Beim Ausscheiden aus dem Beamtenverhältnis der Handelskammer, in welchem er bis zum Kammersekretär, der höchsten Stufe, vorgeückt war, wurde er zum korrespondierenden Mitglied der Handels- und Gewerbekammer ernannt.

Seine Arbeiten über die Einführung o b l i g a t o r i s c h e r A r b e i t e r a u s s c h ü s s e, Versuch einer Organisierung der Industrie in Österreich usw. brachten ihm die Mitgliedschaft des Gewerbeförderungsbeirates ein. Im Jahre 1908 erfolgte seine Einberufung zur Dienstleistung in das Ministerium für öffentliche Arbeiten, wobei er mit der Leitung des Departements zur Erstattung von Gutachten über wirtschaftliche Fragen und Jugendfürsorge betraut wurde.

Anlässlich seiner Enthebung von der Verwendung im Arbeitsministerium erhielt er 1914 das Komturkreuz des Franz-Josefs-Ordens.

In den Jahren 1917 bis 1921 wirkte er als fachlicher Mitarbeiter des Generalkommissariats für Kriegs- und Übergangswirtschaft.

Nach Erreichung der Altersgrenze im Jahre 1933 trat Schwiedland in den dauernden Ruhestand und wurde mit dem Großen Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich ausgezeichnet.

Hofrat S c h w i e d l a n d entfaltete eine reiche wissenschaftliche Tätigkeit und führte eine ausgezeichnete Feder.

Seine Publikationen behandeln Fragen der Heimarbeit, der Fortbildung des Arbeitsschutzes; eine Reihe von Schriften galt Gewerbe- und sozialpolitischen Fragen; er schrieb über den Einfluß der Gewerbefreiheit auf die Lage des Kleingewerbes, lieferte einen wertvollen Beitrag über „I n d u s t r i e p o l i t i k“ zu dem „L e h r b u c h d e r V o l k s w i r t s c h a f t s p o l i t i k“ von Dr. Viktor Mataja 1931.

Vielbeachtet in der wissenschaftlichen Welt und sehr beliebt in Studentenkreisen sind seine zwei Lehrbücher:

Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Wien 1909;

Volkswirtschaftslehre in 43 Vorlesungen, Wien 1920,

welch letzteres Werk in drei Auflagen erschien. Beide Werke zeichnen sich, wie alle seine Arbeiten, durch präzise Fassung der Begriffe und klare Diktion aus und fanden auch außerhalb Österreichs dankbaren Leserkreis.

Schwie d l a n d ist außerdem Verfasser zahlreicher Broschüren und Aufsätze in wissenschaftlichen Fachzeitschriften des In- und Auslandes. Es mag ganz besonders hervorgehoben werden, daß Sch wie d l a n d Mitbegründer und Mitherausgeber der französischen Zeitschrift *Revue d' Economie politique* war.

Schüler Sch wie d l a n d s, seine Kollegen und seine zahlreichen Freunde werden diesem geschätzten akademischen Lehrer und hervorragenden Forscher ein dauerndes Gedenken bewahren.

D o l e ž a l.

**Mitteilung zum Beiblatt.** Das angeschlossene Beiblatt enthält den ersten Teil über die „Gemeinschaft des Eigentums“ und behandelt die wichtigsten Bestimmungen über den gemeinschaftlichen Besitz aus dem Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch, den Grundbuchvorschriften, dem Evidenzhaltungsgesetz und den für den Kataster erlassenen diesbezüglichen Vorschriften und Erlässen. Es wurde vom wirkl. Hofrat Ing. P r a x m e i e r verfaßt, der auch eine Ergänzung dieses Beiblattes durch Wiedergabe der gesetzlichen Bestimmungen über die Teilung agrargemeinschaftlicher Grundstücke — Auszüge aus den Flurverfassungsgesetzen — in Aussicht gestellt hat.

**Meßtischinstruktion.** Eine Meßtischinstruktion aus dem Jahre 1907 ist preiswert zu verkaufen. Anfragen sind an den Vereinskassier, Vermessungsrat Ing. Josef B a š e, Wien, VIII., Friedrich Schmidtplatz 3, zu richten.

## 2. Personalnachrichten.

**Auszeichnung.** Das bisherige korrespondierende Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien Hofrat Dr. phil. Dr. Ing. e. h. Richard S c h u m a n n, emer. o. ö. Professor an der Technischen Hochschule in Wien, wurde in der feierlichen Sitzung der Akademie am 1. Juni 1937 zum wirklichen Mitgliede gewählt.

**Ernennung zum wirklichen Hofrat.** Der Herr Bundespräsident hat den dem Bundesministerium für Handel und Verkehr zugeteilten Hofrat Ing. Franz P r a x m e i e r zum wirkl. Hofrat in der 2. Dienstklasse ernannt. Der Österreichische Verein für Vermessungswesen beehrt sich auch an dieser Stelle seiner besonderen Freude und Genugtuung darüber Ausdruck zu geben, daß dadurch die überaus wertvolle Tätigkeit Hofrat P r a x m e i e r s Würdigung und Anerkennung gefunden hat.

**Beförderungen.** Zu O b e r v e r m e s s u n g s r ä t e n in der III. DKL.: die Vermessungsräte Ing. Leo K o p p e l, BVA. Groß-Enzersdorf, Ing. Jaroslav D o l e š c h e l, BVA. Mödling und Ing. Otto H o l i k, BVA. Schwaz.

Zu V e r m e s s u n g s r ä t e n in der IV. DKL.: die Vermessungsoberkommissäre Ing. Johann B r u n n e r, BVA. Tulln, Ing. Viktor R e i b h o r n, Abt. V/3, Ing. Gustav E i s e n h o f e r, BVA. Völkermarkt, Ing. August W i m m e r, BVA. Eisenstadt und Ing. August D a v a n z o, Abt. V/4.

Zu V e r m e s s u n g s o b e r k o m m i s s ä r e n in der V. DKL.: die Vermessungskommissäre Ing. Helmut W a g n e r, BVA. Wolfsberg, Ing. Dr. techn. Ernst B r i n n i n g, Abt. V/3, und Ing. Dr. techn. Alfred S o l d a t, Abt. V/3.

Im Wege der Zeitbeförderung zu V e r m e s s u n g s k o m m i s s ä r e n in der VI. DKL.: Ing. Franz P r a n t n e r, BVA. Neusiedl am See, Ing. Dr. techn. Karl U l b r i c h, Abt. V/4, Ing. Hans O r t n e r, BVA. Zell am See, Ing. Michael T o n t s c h, BVA. St. Johann im Pongau, Ing. Rudolf H ö r m a n n, BVA. Horn, und Ing. Fritz F i n k, BVA. Hermagor.

Zu techn. Fachinspektoren in der V. DKl.: die techn. Oberkontrollore Klara Kette, BVA. Mödling, Grete Buxbaum, BVA. Melk, Max Pusavec und Viktor Stojanik, BVA. St. Veit a. d. Glan, Josef Platzner, BVA. Bruck a. d. Leitha, Josef Kienreich, BVA. Graz, Silvester Salesy, Kat.-Mappenarchiv, Peter Städler, BVA. Weiz, Viktor Fauland, BVA. Leibnitz, Ludwig Drößler, BVA. Wiener-Neustadt, und Rudolf Reichert, Abt. V/2.

Zum techn. Oberkontrollor in der VI. DKl.: der techn. Kontrollor Otto Hochenburger, BVA. Bregenz.

Im Wege der Zeitbeförderung zu techn. Adjunkten in der VIII. DKl.: die techn. Adjunkten Walter Kranewitter, BVA. Innsbruck, und Friedrich Melchert, BVA. Groß-Enzersdorf.

**Ernennungen.** Die Beamtenanwärter Ing. Alois Litschmann, BVA. Wien, und Ing. Othmar Stoier, Abt. V/4, wurden zu Vermessungskommissären in der VII. DKl. ernannt. — Der techn. Adjunkt des kartograph.-geod. Fachdienstes Leopold Nowak wurde infolge Anrechnung von Vordienstzeiten zum techn. Kontrollor in der VII. DKl. ernannt.

**Aufnahmen.** Als Aspiranten für den höheren Vermessungsdienst Ing. Otto Bucher, BVA. Horn, und Ing. Karl Watzka, BVA. Mödling. — Als nichtständige Vertragsbedienstete der Entlohnungsgruppe 2, Kanzleidiens: Meixner Franz, Abt. V/6, und Oswald Martinz, BVA. Graz.

**Versetzungen.** Obervermessungsrat Ing. Anton Kollegger zur Neuvermessungsabteilung Graz, Vermessungsoberkommissär Ing. Friedrich Schiffmann zum Katastralnappenarchiv, Vermessungsoberkommissär Ing. Max Thomüller zum BVA. Hartberg, Vermessungskommissär Ing. Karl Hub zur Abt. V/4, Beamtenanwärter Ing. Otto Penz zum BVA. Kufstein, techn. Kontrollor Karl Müller zum BVA. Wolfsberg.

**Pensionierungen.** Mit Ende Mai 1937: techn. Fachinspektor Josef Vorhauer, BVA. Innsbruck; mit Ende Juni 1937: Obervermessungsrat Ing. Bruno Blaschke und techn. Kontrollor Aurelia Köppl, Leiter bzw. Grundkatasterführer des BVA. Wolfsberg; mit Ende Juli 1937: Obervermessungsrat Ing. Kajetan Hausleitner, Leiter des BVA. Deutschlandsberg.

**II. Staatsprüfung für Vermessungswesen.** Im Juni-Termine 1937 haben nachstehende Kandidaten die II. Staatsprüfung aus dem Vermessungswesen mit Erfolg bestanden und die Standesbezeichnung Ingenieur erworben:

An der Technischen Hochschule in Graz:

Domajko Josef	Scherr Emil
Hilti Martin	Schreithofer Alexander
Murko Josef	Schwarzbauer Ottokor
Pflüger Walter	Themel Rudolf
Polland Walter	Ulbing Paul

Zakarias Otto

An der Technischen Hochschule in Wien:

Orel Reinhard	Thienel Otto
Tinter Richard	

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

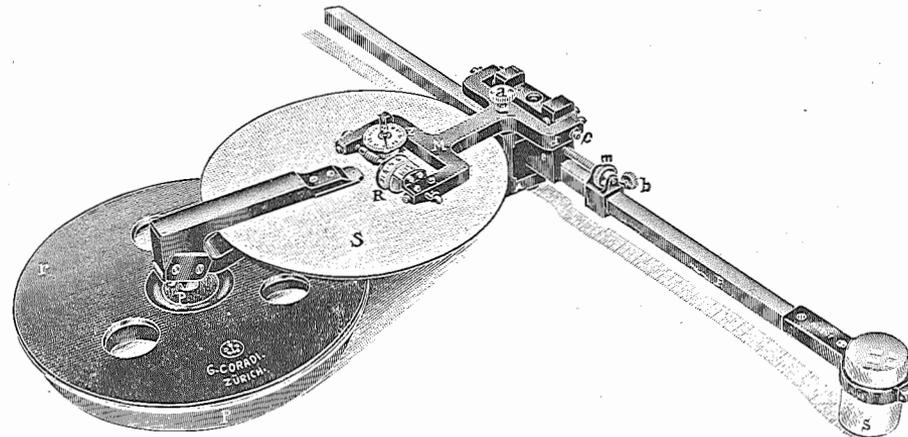
Grand Prix Paris 1900

Telegramm-Adresse: „Coradige Zürich“

Grand Prix St. Louis 1904

## Präzisions-Scheibenplanimeter mit Nachfahrlupe „Saphir“

Patent



Nr. 33 bis

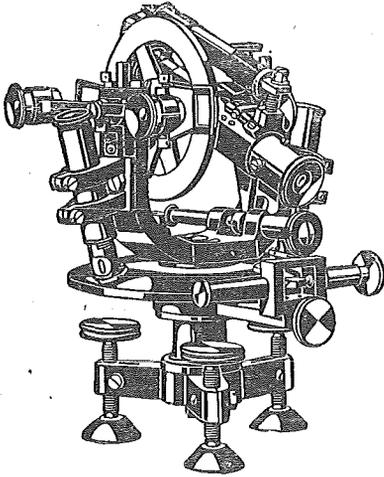


empfiehlt  
als Spezialitäten seine  
rühmlichst bekannten

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

Katalog gratis und franko.

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



Gegründet 1888.

Eigene Erzeugnisse. Spezial-Preisliste G1/VII kostenlos.

Weltausstellung Paris 1900: Goldene Medaille.

Telephon B-36-1-24.



Märzstraße 7.

## Geodätische Instrumente

Alle Meß- und Zeichenrequisiten.

Reparaturen rasch und billig.

Lieferanten der meisten Ämter und  
Behörden.

## Das Glas für Nähe und Ferne in einer Brille

Fachmännische Beratung

Unentbehrlich für den Geometer

Einlösung aller Krankenkassenrezepte

Besonderes Entgegenkommen

### OPTIKER ALOIS OPPENHEIMER

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

## SCHREIBMASCHINEN

neu und gebraucht

## RECHENMASCHINEN

### Reparaturen aller Systeme

Bureau-Maschinen-Vertriebs-Ges., Groechnig & Co.,  
Wien, VI., Capistrangasse 4. Telephon B 27-2-51.



Telephon U 24-7-48

Gegründet 1893

# Papierfabriken-Niederlage KARRER & BERNATZIK

vormals Emil Karrer

WIEN, XVIII., GENTZGASSE Nr. 138

Lieferant des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen und der Plankammer

Feinstes Bücherpapier, Schöllershammer Zeichenpapier, Pauspapier,  
Packpapier, Schreibmaschinen- und Durchschlagpapier



# WIENERBERGER

ZIEGELFABRIKS- U. BAUGESELLSCHAFT  
WIEN, I., KARLSPLATZ 1

LIEFERANT  
DES BUNDESAMTES FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN FÜR  
**VERMESSUNGSSTÄBE**  
AUS WETTERFESTER, SCHARFGEBRANNTER SPEZIALMASSE

# FESTSCHRIFT EDUARD DOLEŽAL

ZUM SIEBZIGSTEN GEBURTSTAGE  
AM 2. MÄRZ 1932

GEWIDMET VOM  
ÖSTERREICHISCHEN VEREIN  
FÜR VERMESSUNGSWESEN

198 Seiten mit einem Bildnis des Jubilars.

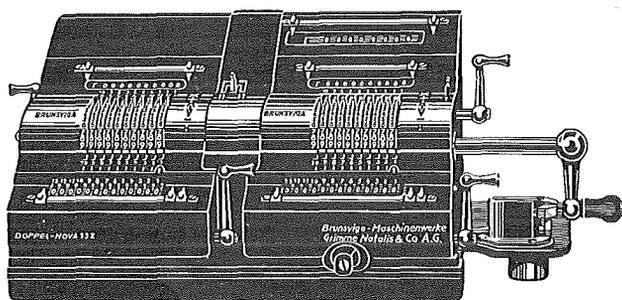
Die noch restlichen Exemplare der Festschrift sind zum  
**ermäßigten Preis von S 5.—**

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

# Brunsviga- Rechenmaschine

Die bevorzugte  
MASCHINE DES WISSENSCHAFTLERS

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



**Brunsviga-Maschinen-Gesellschaft**

m. b. H.

**WIEN, I., PARKRING 8**

**Telephon Nr. R-23-2-41**

Vorführung jederzeit kostenlos.

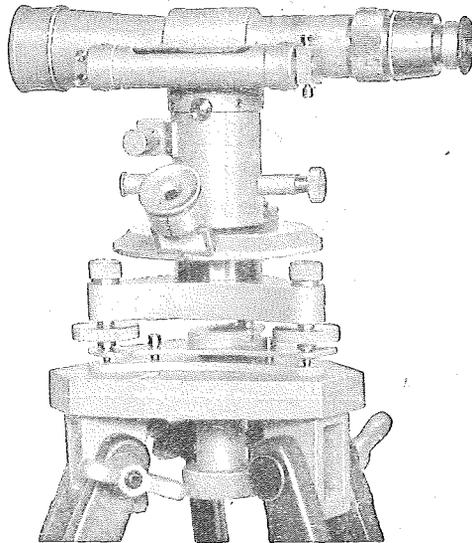
# Neuhöfer & Sohn A. G.

für geodätische Instrumente und Feinmechanik

Wien, V., Hartmannngasse Nr. 5

Telephon A-35-4-40.

Telegramme: Neuhöferwerk Wien.



Theodolite

Tachymeter

Nivellier-  
Instrumente

Bussolen-  
Instrumente

Auftragsapparate

Pantographen

Reparaturen jeder Art      Illustrierte Prospekte

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

Eigentum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redakteur: Hofrat Dr. Dr. Dr. h. c. E. Doležal,  
emer. o. ö. Professor an der Technischen Hochschule in Wien.