

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERREICHISCHEN K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Unter Mitwirkung der Herren:

J. ADAMCZIK,
o. ö. Professor
an der k. k. deutschen techn. Hochschule
in Prag;

A. BROCH,
Hofrat, Direktor
des k. k. Triangulierungs- und Kalkul-
bureaus in Wien;

E. ENGEL,
k. k. Inspektor
des k. k. Triangulierungs- u. Kalkulbureaus
in Wien, Honorar-Dozent an der k. k. Hoch-
schule für Bodenkultur in Wien;

Dipl. Ing. A. KLINGATSCH,
o. ö. Professor
an der k. k. techn. Hochschule in Graz;

Dr. W. LÁSKA,
o. ö. Professor
an der k. k. techn. Hochschule in Lemberg;

Dr. F. LORBER,
Oberbergat, emer. o. ö. Professor
der k. k. deutschen techn. Hochschule in
Prag;

G. v. NIESSL,
Hofrat, o. ö. Professor
an der k. k. deutschen techn. Hochschule
in Brünn;

redigiert

Dr. A. SCHELL,
Hofrat, emer. o. ö. Professor
der k. k. techn. Hochschule in Wien;

T. TAPLA,
o. ö. Professor
an der k. k. Hochschule für Bodenkultur
in Wien;

Dr. W. TINTER,
Ministerialrat, o. ö. Professor
an der k. k. techn. Hochschule in Wien;

S. WELLISCH,
Oberingenieur
des Wiener Stadtbauamtes,

L. v. Klátecki,
k. k. Obergemeter I. Klasse.

VON

E. Doležal,
o. ö. Professor
an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Nr. 21—22.

Wien, 1. November 1907.

V. Jahrgang.

INHALT:

| | Seite |
|--|---------|
| Abhandlungen: Zur geometrischen Konstruktion der Normalgleichungen. Von W. Láska | 333 |
| Theoretische und historische Betrachtungen über die Ausgleichsrechnung. Von Ober- ingenieur S. Wellisch | 336 |
| Über Tachymeter und ihre Geschichte. Von Ingenieur Dr. H. Löschner | 345 |
| Aus dem niederösterreichischen Landtage | 349 |
| Die Grundbücherberichtigung | 351 |
| Unlauterer Wettbewerb | 356 |
| Nachruf | 357 |
| Kleine Mitteilungen: Berichtigung | 357 |
| Eine beredete Tatsache | 358 |
| Die Photographie in der Astronomie | 358 |
| Das militär-geographische Institut | 358 |
| Geoplastisches Modell des Großglockners (1:25000) | 359 |
| Das Österreichische Recht | 359 |

Bücherbesprechungen. — Büchereinflauf. — Literarischer Monatsbericht. — Vereinsnachrichten.

Patentbericht. — Stellenausschreibungen. — Personalien. — Brief- und Fragekasten.

Wien 1907.

Herausgeber und Verleger: Verein der österr. k. k. Vermessungsbeamten.

Druck von Johann Wladarz in Baden.

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN
DES
VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion: Prof. E. Doležal und Obergeometer L. v. Klátecki.

Doppelheft
Nr. 21—22.

Wien, am 1. November 1907.

V. Jahrgang.

Zur Geometrischen Konstruktion der Normalgleichungen.

Von Dr. W. Láska, o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Lemberg.

Die geometrischen Konstruktionen der Ausgleichsrechnung, obschon sie oft keine Zeitersparnis gegenüber der numerischen Rechnung bringen, haben doch vor dieser den Vorteil der Anschaulichkeit voraus. Von diesem Standpunkte aus möchte ich die in den nachfolgenden Zeilen gegebene geometrische Konstruktion der Normalgleichungen aufgenommen sehen.

Die Normalgleichungen sind bekanntlich Summengleichungen, welche entstehen, wenn die gegebenen Gleichungen mit entsprechenden Gewichten multipliziert und dann addiert werden. Um das geometrische Äquivalent dieser Operation zu erhalten, betrachten wir den einfachsten Fall zweier Gleichungen:

$$\left. \begin{aligned} g_1 &\equiv a_1x + b_1y + c_1 \\ g_2 &\equiv a_2x + b_2y + c_2 \end{aligned} \right\}$$

welche wir mit den Gewichten

$$p_1, \quad p_2$$

multiplizieren und dann addieren, so daß

$$g_{12} = g_1p_1 + g_2p_2$$

wird, wobei

$$g_{12} \equiv a_{12}x + b_{12}y + c_{12}$$

ist, und

$$a_{12} = a_1p_1 + a_2p_2$$

$$b_{12} = b_1p_1 + b_2p_2$$

$$c_{12} = c_1p_1 + c_2p_2.$$

Wird angenommen, daß die Geraden

$$g_1, \quad g_2$$

gezeichnet vorliegen, so fragt es sich, wie g_{12} zu konstruieren ist.

Vor allem ist klar, daß die Gerade g_{12} durch den Schnittpunkt der Geraden g_1, g_2 gehen muß (Fig. 1).

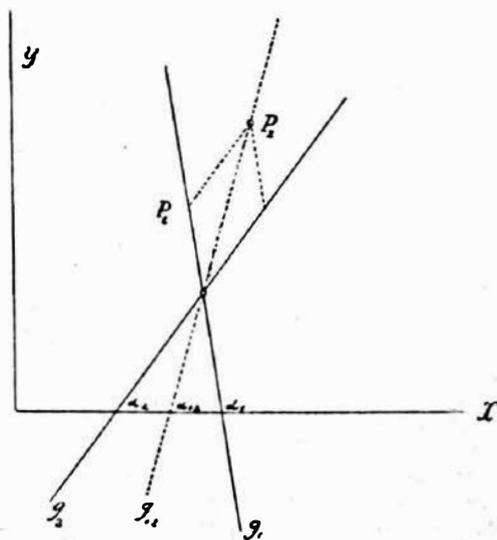


Fig. 1.

Sodann ist (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen)

$$\text{tang } \alpha_1 = \frac{a_1}{b_1} \quad \text{tang } \alpha_2 = \frac{a_2}{b_2},$$

wobei α_1, α_2 die Schnittwinkel der Geraden g_1, g_2 mit der positiven X-Richtung bezeichnen.

Man hat ferner

$$\text{tang } \alpha_{12} = \frac{a_{12}}{b_{12}} = \frac{a_1 p_1 + a_2 p_2}{b_1 p_1 + b_2 p_2} \dots \dots \dots 1)$$

Denkt man sich die Gerade g_{12} in bekannter Weise der Kräftezusammenlegung mit Hilfe eines Parallelograms konstruiert, so folgt:

$$\frac{\sin(\alpha_1 - \alpha_{12})}{\sin(\alpha_{12} - \alpha_2)} = \frac{P_2}{P_1},$$

wobei P_1 und P_2 die Seiten des Kräfteparallelograms sind.

Aus dieser Gleichung ergibt sich:

$$\text{tang } \alpha_{12} = \frac{P_1 \sin \alpha_1 + P_2 \sin \alpha_2}{P_1 \cos \alpha_1 + P_2 \cos \alpha_2} \dots \dots \dots 2)$$

Die Gleichungen 1) und 2) werden gleich, wenn

$$\begin{aligned} \lambda P_1 \sin \alpha_1 &= a_1 p_1, & \lambda P_2 \sin \alpha_2 &= a_2 p_2 \\ \lambda P_1 \cos \alpha_1 &= b_1 p_1, & \lambda P_2 \cos \alpha_2 &= b_2 p_2. \end{aligned}$$

Um die Normalgleichungen zu erhalten, hat man bekanntlich

$$\begin{aligned} \text{resp.} & & p_1 &= a_1 & & p_2 &= a_2 \\ & & p_1 &= b_1 & & p_2 &= b_2 \end{aligned}$$

zu setzen. Bleibt man beim ersten Falle stehen, so folgt:

$$\lambda P_1 = \frac{a_1^2}{\sin \alpha_1} \quad \lambda P_2 = \frac{a_2^2}{\sin \alpha_2},$$

wobei λ ein Proportionalfaktor ist.

Die Konstruktion bietet keine Schwierigkeiten und ist in der Fig. 2 gegeben. Man hat nur durch den Schnittpunkt der Geraden g_1, g_2 eine zur X-Axe parallele Gerade zu ziehen.

Zwei in der Entfernung $\frac{a_1^2}{\lambda}$ resp. $\frac{a_2^2}{\lambda}$

von dieser Geraden gezogene Parallelen schneiden die Geraden g_1 , resp. g_2 in Punkten, deren Entfernungen von dem Schnittpunkte der Geraden g_1, g_2 eben die gesuchten Größen P_1 und P_2 sind.

Wird die Gerade g_{12} in gleicher Weise mit einer weiteren g_3 u. s. w. kombiniert, so erhält man zum Schlusse eine Gerade, welcher der einen Normalgleichung entspricht.

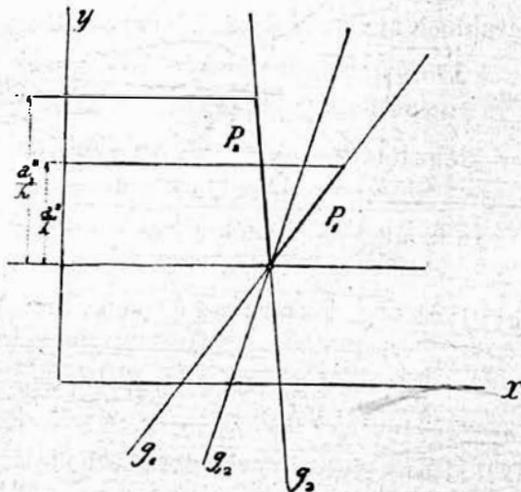


Fig. 2.

Ebenso ist die Gerade für die zweite Normalgleichung zu konstruieren. Der Schnittpunkt beider gibt dann diejenigen Werte von x und y , welche der Methode der kleinsten Quadrate entsprechen.

Die Konstruktion läßt sich bei Anwendung der Lehren der graphischen Statik wesentlich vereinfachen, wovon jedoch hier abgesehen werden soll, nachdem ein Bedürfnis der praktischen Anwendung dieser Gleichungen nicht vorliegt.

Theoretische und historische Betrachtungen über die Ausgleichsrechnung.

Von Obergeringieur S. Wellisch.

(Schluß).

Aus dieser Betrachtung geht hervor, daß man, um durch Ausgleichung mehrerer Strahlenschnitte zu den von Fuchs erwarteten Werten zu gelangen, die einfache Methode der kleinsten Quadrate nicht anwenden darf.

Versuchen wir es also mit einer anderen Methode, z. B. mit dem Bertotischen Verfahren, nach welchem den einzelnen Geraden Gewichte anzuweisen

sind, die den Quadraten ihrer Längen s^2 proportional sind. Bezeichnet σ den Südwinkel einer Geraden, so ist

$$a = -\frac{\sin \sigma}{s} \quad b = \frac{\cos \sigma}{s} \quad s = \frac{\sin \sigma}{a} = \frac{\cos \sigma}{b}$$

und das Quadrat der «algebraischen Hypotenuse» oder das Eigengewicht der Bestimmungsgleichung:

$$h^2 = a^2 + b^2 = \frac{1}{s^2}.$$

Da sohin die Eigengewichte auch durch die Bertot'schen Gewichte definiert erscheinen, so gelangt man zu dem Resultate, daß diejenigen Werte, welche nach Prof. Fuchs zu erwarten sind, auch durch Anwendung des Bertot'schen Verfahrens gewonnen werden können. Gleicht man mit Rücksicht auf die Ungleichheit der drei Strahlenlängen

$$s_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad s_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad s_3 = 1$$

nach der Methode der kleinsten Produkte aus, welche den einzelnen Gleichungen die natürlichen Gewichte s zuerteilt, so gelangt man zu einem Resultate, welches zwischen dem nach Gauss und dem nach Bertot erhaltenen zu liegen kommt, nämlich:

1. Wahrscheinlichste Punktlage nach der Methode der kleinsten Quadrate:

$$x = 0 \quad y = \frac{12}{\sqrt{3}},$$

2. Natürlichste Punktlage nach der Methode der kleinsten Produkte:

$$x = 0 \quad y = \frac{11}{\sqrt{3}},$$

3. Geometrische Punktlage nach dem Bertot'schen Verfahren oder mit Benützung der Eigengewichte:

$$x = 0 \quad y = \frac{10}{\sqrt{3}}.$$

Von diesen drei Punkten ist der Schwerpunkt im allgemeinen verschieden; nur für regelmäßige Fehlerpolygone, also auch für ein dem Fuchs'schen Beispiele zu Grunde liegendes gleichseitiges Dreieck fällt der Schwerpunkt mit dem geometrischen Mittelpunkte zusammen. Sind die Strahlenlängen einander gleich, was z. B. bei den Gleichungen

$$x + \frac{y}{\sqrt{3}} = 10, \quad -x + \frac{y}{\sqrt{3}} = 10, \quad \frac{2}{\sqrt{3}}y = 0$$

der Fall ist, so fällt auch der wahrscheinlichste und der natürlichste Mittelpunkt mit dem geometrischen zusammen. Für ungleiche Strahlenlängen darf aber nicht ohneweiteres der Schwerpunkt als das Ausgleichungsergebnis erwartet werden.

XII. Über die Bezeichnung der Gleichungen.

Für die meisten, in den Formeln der Ausgleichsrechnung gebrauchten Größen und Begriffe finden sich die mannigfachsten Buchstabenbezeichnungen.

So trifft man beispielsweise für die scheinbaren Fehler der Ausgleichung in der umfangreichen Literatur die Symbole v , ν , φ , λ , ω , Δ , δ , x , Δx , l , f . Selbst die Schreibung von Eigennamen wird nicht konsequent durchgeführt; so findet man für Tchébychef die Schreibweisen: Tchebychef, Tchebichef, Tchebycheff, Tschebyscheff, Tschebyschew und Čebyšev. Nimmt man gleichzeitig mit einem modernen Handbuch der Ausgleichungsrechnung z. B. Weinsteins Physikalische Maßbestimmungen und Fechners Kollektivmaßlehre zur Hand, so kostet es Mühe, in dem Formelapparat sich zurecht zu finden. Auch für die in der Literatur der Ausgleichsrechnung am häufigsten vorkommenden Gleichungsarten gibt es die verschiedensten, zum Teil widersprechenden Benennungen, Definitionen und Schreibweisen. Um einer hiedurch leicht entstehenden Gedanken-Verwirrung vorzubeugen, wäre es hoch an der Zeit, daran zu denken, zum Zwecke der konsequenten Einhaltung einheitlicher Ausdrücke eine Einigung in der einheitlichen Bezeichnung der am häufigsten vorkommenden Größen und Begriffe zu erzielen und Vorschläge zu erstatten, wie hier mit der Benennung von Gleichungen ein schüchterner Anfang gemacht werden soll.

In den Formeln, welche die theoretische Abhängigkeit der wahren Werte der zu bestimmenden Unbekannten von gegebenen Koeffizienten in mathematischer Form zum Ausdruck bringen, können die Unbekannten von einander unabhängig oder abhängig sein.

1. Sind die in den theoretischen Relationen auftretenden Unbekannten von einander unabhängig und vermitteln direkt beobachtete Größen ihren mathematischen Zusammenhang, so hat man es mit «Vermittlungsgleichungen» zu tun. (Nach Gerling: «Bedingungsgleichungen vermittelnder Beobachtungen», nach Hartner: «Bestimmungsgleichungen», nach Weinstein: «Beobachtungsgleichungen»).

$$\begin{aligned} a_1 x + b_1 y + c_1 z &= L_1 \\ a_2 x + b_2 y + c_2 z &= L_2 \\ &\dots \end{aligned}$$

2. Sind die in den theoretischen Relationen vorkommenden Unbekannten von einander abhängig, so daß sie bestimmten, strenge zu erfüllenden Bedingungen unterworfen sind, so spricht man von «Bedingungsgleichungen».

$$\begin{aligned} a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n &= 0 \\ b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n &= 0 \\ &\dots \end{aligned}$$

Infolge der unvermeidlichen Beobachtungsfehler sind sowohl die Vermittlungsgleichungen als auch die Bedingungsgleichungen untereinander nicht verträglich. Aufgabe der Ausgleichungsrechnung ist es, die Unbekannten so zu bestimmen, daß sie den Vermittlungsgleichungen so gut als möglich, den Bedingungsgleichungen aber strenge Genüge leisten.

3. Werden in die Vermittlungsgleichungen die mit den unvermeidlichen Fehlern behafteten Beobachtungen eingeführt, so entstehen die je eine Verbesserung enthaltenden «Fehlergleichungen vermittelnder Beobachtungen», welcher Name von Gauss herrührt.*) (In Klügels Wörterbuch heißen sie

*) Siehe Helmert: Ausgleichsrechnung 1907, S. 40.

«Gleichungen für die Fehler», nach Encke: «Bedingungsgleichungen», nach Sawitsch: «Fundamental- oder Grundgleichungen», nach Vogler und Hammer: «Verbesserungsgleichungen»).

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z + \dots - l_1 &= v_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z + \dots - l_2 &= v_2 \\ \dots & \dots \end{aligned}$$

4. Werden die mit unvermeidlichen Fehlern behafteten Beobachtungswerte in die Bedingungsgleichungen eingesetzt, so erhält man nach Hartner-Doležal die «Widerspruchsgleichungen», welche die zwischen den Sollbeträgen und Beobachtungswerten sich ergebenden Fehler der Gleichungen oder die Widersprüche aufweisen.

$$\begin{aligned} a_0 + a_1 l_1 + a_2 l_2 + a_3 l_3 + \dots + a_n l_n &= \omega_a \\ b_0 + b_1 l_1 + b_2 l_2 + b_3 l_3 + \dots + b_n l_n &= \omega_b \\ \dots & \dots \end{aligned}$$

5. Diejenigen Gleichungen, welche die streng zu erfüllenden Bedingungen zwischen den Widersprüchen und den an den Beobachtungsergebnissen anzubringenden Verbesserungen zum Ausdruck bringen, heißen die «Fehlergleichungen bedingter Beobachtungen». (Nach Gerling: «Bedingungsgleichungen bedingter Beobachtungen», nach Jordan: «Bedingungsgleichungen, bezogen auf die Verbesserungen», nach Koll: «Umgeformte Bedingungsgleichungen».)

$$\begin{aligned} a_1 v_1 + a_2 v_2 + a_3 v_3 + \dots + a_n v_n + \omega_a &= 0 \\ b_1 v_1 + b_2 v_2 + b_3 v_3 + \dots + b_n v_n + \omega_b &= 0 \\ \dots & \dots \end{aligned}$$

6. Gleichungen, durch deren Auflösung unbekannte Elemente eindeutig berechnet werden, heißen nach Gerling «Normalgleichungen», weil sie, wie Oppolzer bemerkt, für die Bestimmung der Unbekannten maßgebend (normierend) sind. (Sie heißen nach Laplace: «Finalgleichungen», nach Encke: «Bedingungsgleichungen», nach Natani: «Bestimmungsgleichungen», nach Koll: «Endgleichungen».)

$$\begin{aligned} [aa]x + [ab]y + [ac]z &= [al] \\ [ab]x + [bb]y + [bc]z &= [bl] \\ [ac]x + [bc]y + [cc]z &= [cl] \end{aligned}$$

7. Sind die unbekanntene Elemente die Gewichte der zu suchenden Größen, so legt man den Normalgleichungen nach Gerling speziell den Namen «Gewichtsgleichungen» bei.

8. Ein durch allmähliche Elimination um je eine Unbekannte vermindertes System von Gleichungen heißt das System der «Reduktionsgleichungen». Man spricht also von «reduzierten Fehlergleichungen», «reduzierten Normalgleichungen», «reduzierten Gewichtsgleichungen» u. s. w. Es lauten z. B. die reduzierten Normalgleichungen bei vier Unbekannten x, y, z, t:

$$\begin{aligned} 1. \text{ Reduktion: } & [bb.1]y + [bc.1]z + [bd.1]t = [bl.1] \\ & [bc.1]y + [cc.1]z + [cd.1]t = [cl.1] \\ & [bd.1]y + [cd.1]z + [dd.1]t = [dl.1] \\ 2. \text{ Reduktion: } & [cc.2]z + [cd.2]t = [cl.2] \\ & [cd.2]z + [dd.2]t = [dl.2] \\ 3. \text{ Reduktion: } & [dd.3]t = [dl.3] \end{aligned}$$

9. Die ersten Gleichungen der durch sukzessive Reduktion entstehenden Systeme von reduzierten Normalgleichungen bezeichnet man als die «vollständig reduzierten Normalgleichungen» oder nach Oppolzer die «Eliminationsgleichungen». (Nach Encke und Jordan: «Endgleichungen», nach Koll: «Reduzierte Endgleichungen».)

$$\begin{aligned} [aa]x + [ab]y + [ac]z + [ad]t &= [al] \\ [bb.1]y + [bc.1]z + [bd.1]t &= [bl.1] \\ [cc.2]z + [cd.2]t &= [cl.2] \\ [dd.3]t &= [dl.3] \end{aligned}$$

10. Die zur Prüfung der Koeffizienten der Normalgleichungen dienenden Relationen heißen «Probegleichungen» (auch «Prüfungsgleichungen», «Kontrollgleichungen», «Summengleichungen»).

11. Diejenigen Gleichungen, welche die zur Bestimmung eines Minimums mit Nebenbedingungen erforderlichen Hilfsgrößen, Multiplikatoren oder Korrelaten mit den Verbesserungen in Beziehung bringen, werden nach Gauss «Korrelatengleichungen» genannt. (Jordan nennt sie die «Korrektionsgleichungen».)

12. Diejenigen Gleichungen, welche die zur Bestimmung des Gewichtes einer Funktion der ausgeglichenen Elemente erforderlichen Übertragungs-Koeffizienten liefern, nennt man nach Gerling die «Übertragungsgleichungen».

XIII. Über das Summenzeichen.

Die Summe gleichartig gebildeter Ausdrücke, die sich nur durch die Indices von einander unterscheiden, z. B. das Aggregat

$$v_1^2 + v_2^2 + v_3^2 + \dots + v_n^2,$$

wird in den mathematischen Wissenschaften der Kürze und Übersichtlichkeit wegen allgemein durch Vorsetzen des griechischen Buchstaben Σ vor dem vom Index befreiten Ausdrucke angezeigt.

Während aber noch Hauber (1830) hiefür

$$\Sigma v^2$$

schreibt, gebrauchen spätere Schriftsteller, wie z. B. Natani (1875) die Schreibweise

$$\Sigma(v^2)$$

und Violle (1883):

$$(\Sigma v^2).$$

Legendre (1806) drückt, in spezieller Anwendung auf die Ausgleichungsrechnung diese Summe durch das Integralzeichen

$$\int v^2$$

im Sinne eines stehenden S aus, das sich auch noch in Littrow (1831) und in Klügels Math. Wörterbuch (1831) vorfindet.

Gauss (1810) hat hiefür das Symbol

$$[v v]$$

eingeführt, welches seither in der Ausgleichungsrechnung nicht nur aus Pietät, sondern auch aus Gründen der Zweckmäßigkeit fast allgemein gebraucht wird.

Der Engländer Galloway (1839) setzt jedoch abweichend als Summenzeichen das große lateinische S:

$$S(vv),$$

während Fries (1842) hierfür das kleine s der alten Type gebraucht:

$$[vv,$$

und Vogler (1883) sich des Zirkumflexes

$$\overset{\infty}{vv}$$

im Sinne eines liegendes S bedient, das nur noch von seinem Kollegen Hegemann (1896 und 1906) Nachahmung gefunden hat.

Jahn (1839), Hansen (1867) u. a. wählten statt der im Schreiben un-
bequemen eckigen Klammer die runde Klammer

$$(vv).$$

Manche Autoren benützen aber

$$(aa) \text{ für } \left[\frac{aa}{p} \right],$$

Weinstein (1886) setzt a_{11}, a_{12} statt $[aa]$ $[ab]$ und zur Darstellung des arithmetischen Mittels

$$\overline{v^2} \text{ für } \frac{[vv]}{n},$$

wofür Fechner (1897) das Symbol

$$A[v^2]$$

gebraucht. Ich glaube, daß wohl kein ernster Grund vorliegt, die von Gauss eingeführte einfache Symbolik zu verlassen, denn selbst in Kombinationen für die Bezeichnung von Summen mehrerer Summen leistet sie noch gute Dienste. So schreibt Uhlich (1896)

$$[[v][v]] \text{ und } [[1]]$$

Helmert (1904):

$$\Sigma[\lambda\lambda]$$

und Schulze (1906):

$$[\sin^2[\alpha]].$$

Zum Unterschiede von der algebraischen Summe

$$[v]^*)$$

wird für die Summe der numerischen oder absoluten Werte gleichartiger Größen gesetzt von

Helmert: $[\text{val. abs. } v]$

Wolf: Σv

Jordan: $[\pm v]$

Weinstein: $\Sigma |v|$

Láska: $[(v)]$

während heute allgemein die Schreibweise

$$[|v|]$$

üblich geworden ist.

*) Morgan wählte in der Encyclopedia Metropolitana (1837) für die Darstellung des Produktes $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \dots (x-1)x$ das Symbol $[x]$, wofür heute nach Kramp $(x!)$ gesetzt wird.

XIV. Literarische Notizen.

Die Literatur über die Gegenstände der Wahrscheinlichkeitsrechnung, der Fehlertheorie und der Methode der kleinsten Quadrate ist eine so reichhaltige und umfassende, daß es für einen einzelnen kaum möglich ist, alle einschlägigen Schriften zu studieren, ja es dürfte bei den heutigen Einrichtungen überhaupt schwer fallen, sämtliche zugehörigen Arbeiten sich bloß zu beschaffen. Um einen halbwegs befriedigenden Überblick über die vorhandene Literatur zu gewinnen, ist man daher darauf angewiesen, auch aus zweiter Hand zu schöpfen. Bei der Zusammenstellung nachstehender Daten haben namentlich folgende Werke gute Dienste geleistet:

1892. Pizzetti P.: «I fondamenti matematici per la critica dei risultati sperimentali». Atti d'Univ. Genova.

1899. Czuber E.: «Die Entwicklung der Wahrscheinlichkeitstheorie und ihrer Anwendungen». (Jahresber. der Deutsch. Math.-Ver. VII.)

1901. Wölffing E.: «Ergänzung des von E. Czuber in seinem Referat über Wahrscheinlichkeitsrechnung gegebenen Literaturverzeichnisses». (Mitt. des math.-naturw. Ver. in Württemberg. II. Ser. 1899—1901.)

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, führen wir an, daß in der Zeit von der Mitte des XVII. bis zum Ende des XIX. Jahrhunderts über die Wahrscheinlichkeitsrechnung einschließlich der Methode der kleinsten Quadrate von 688 Autoren gegen anderthalb Tausend Abhandlungen geschrieben worden sind, welche sich auf die einzelnen Halbjahrhunderte wie folgt verteilen:

| | | |
|-------------------------|------|--------------|
| Von 1650 bis 1700 . . . | 13 | Abhandlungen |
| » 1700 » 1750 . . . | 27 | » |
| » 1750 » 1800 . . . | 85 | » |
| » 1800 » 1850 . . . | 256 | » |
| » 1850 » 1900 . . . | 1112 | « |
| zusammen . . . | 1493 | |

Hievon haben 346 Autoren mit 794 Schriften über die Methode der kleinsten Quadrate sich befaßt, und zwar erschienen in der Zeit von

| | | |
|---------------------|-----|-------------------------------|
| 1800 bis 1825 . . . | 32 | Abhandlungen |
| 1825 » 1850 . . . | 103 | » |
| 1850 » 1875 . . . | 262 | » |
| 1875 » 1900 . . . | 397 | » |
| zusammen . . . | 794 | Abhandlungen über die Methode |

der kleinsten Quadrate.

Von dieser Autoren-Legion seien hier besonders nur die Vorläufer der Methode der kleinsten Quadrate und deren Begründer, sowie von den Forschern nur diejenigen angeführt, welche bis zum Erscheinen des ersten grundlegenden Werkes von J. F. Encke im Jahre 1834 an dem Ausbau der Fehlertheorie und deren Anwendung mitgewirkt oder an deren Verbreitung Anteil genommen haben.

Vorläufer:

1748. Euler L. Sur les inégalités du mouvement de Saturne et de Jupiter.
1750. Mayer T. Über die Umwälzung des Mondes um seine Achse. (Kosmog. Nachr. u. Samml. auf das Jahr 1748, Nürnberg.)
1755. Simpson Th. On the Advantage of taking the Mean of a Number of Observations in Practical Astronomy. (Phil. Trans.)
1755. Boscovich R. G. De litteraria expeditione per pontificium diditonem ad dimitiendos duos meridiani Gradus. Romae. (Französ. Paris 1770.)
1760. Lambert J. H. Photometria. Augustae Vindelicorum.
1765. Lambert J. H. Die Theorie der Zuverlässigkeit der Beobachtungen und Versuche. (Beiträge zum Gebrauch der Math. u. deren Anwendung, Berlin.)
1773. Lagrange J. L. Mémoire sur l'utilité de la méthode de prendre le milieu entre les résultats de plusieurs observations. (Miscellanea Tauriniensia, V. 1770—1773.)
1877. Bernouilli D. Djudicatio maxime probabilis plurium observationum discrepantium atque verisimillima inductio inde formanta. (Acta Acad. Petropolit. 1778.)
1802. Laplace P. S. Traité de mécanique céleste. Paris.

Begründer:

1805. Legendre A. M. Nouvelles méthodes pour la détermination des orbites des comètes. Paris, 1806.
1807. Adrain R. Research concerning the probabilities of the errors which happen in making observations. (The Analyste or mathematical Museum. Vol. I. Philadelphia, 1808.)
1809. Gauss C. F. Theoria motus corporum coelestium. Hamburg.
1810. Gauss C. F. Disquisitio de elementis ellipticis Palladis. (Comm. Goetting. I.)
1812. Laplace P. S. Théorie analytique des probabilités. Paris. (Livre II, Chap. IV. — 1. Suppl. 1814; 2. Suppl. 1818; 3. Suppl. 1820.)
1812. Bessel F. W. Untersuchungen über die Bahn des Olbers'schen Kometen. (Abh. d. Berliner Akad. d. Wissensch. Math. Kl. 1812—1813.)
1814. Legendre A. M. Méthode des moindres quarrés, pour trouver le milieu le plus probable entre les résultats de différentes observations. (Mém. de l'Inst. de France. Paris.)
1814. Laplace P. S. Essai philosophique des probabilités. Paris. (5 éd. 1825; 6 éd. 1840. Deutsch von F. W. Tönnies, Heidelberg, 1819 und von N. Schwaiger, Leipzig, 1886.)
1816. Gauss C. F. Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen. (Zeitschrift f. Astron. u. verwandte Wissensch., herausgeg. v. Lindenau u. Bohnenberger. Bd. I. Tübingen.)
1817. Adrain R. A Research concerning the mean diameter of the Earth. (Trans. of the Amer. Phil. Soc. I. Vol. 1818.)
1818. Bessel F. W. Fundamenta astronomiae.

- 1821 und 1823. Gauss C. F. *Theoria combinationis observationum erroribus minimis obnoxiae.* (Comm. Goetting. Pars prior 1821; Pars posterior 1822.)
1826. Gauss C. F. *Sepplementum theoriae comb.* Göttingen.

Forscher bis 1834.

1801. Trempley J. *Sur la méthode de prendre les milieux entre des observations.* (Acad. Berlin, 1804.)
1806. Lindenau B. A. *Über den Gebrauch der Gradmessungen zur Bestimmung der Gestalt der Erde.* (Corresp. de Zach. XIV.)
1811. Plana G. *Mémoire sur divers problèmes de probabilité.* (Mém. Acad. Turin, 1811—1812). — *Zeitschr. Lindenau VI*, 1818. — *Mém. Soc. Ital. XVIII*, 1820.
1816. Beek-Calkoen van. *Over de Theorie der Geniedelde Waardij.* (Mém. Inst. Néerl. I. Amsterdam.)
1819. Walbeck H. J. *Dissertationem academicam de forma et magnitudine telluris, ex dimensis arcibus meridiani, definiendis.* Abo.
1819. Paucker E. G. *Über die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate auf physikalische Beobachtungen.* Mittau.
1819. Young Th. *Remarks on the probability of error in physical observations and on the density of the Earth, especially with regard to the reduction of experiments of the Pendulum.* (Phil. Trans. London.)
1820. Laplace P. S. *Application du calcul des probabilités aux opérations géodésiques.* (Connais. des Tems. 1820 et 1822.)
1821. Svanberg G. *Dissertation sur la recherche du milieu le plus probable entre les résultats de plusieurs observations ou expériences.* Gergonnes A. II.
1822. Gauss C. F. *Pothenotische Ausgleichung.* (Astr. Nachr. I.)
1824. Fourier J. B. J. *Régle usuelle pour la précision des résultats moyens des observations.* (Société Philomatique.)
1824. Fourier J. B. J. *Sur les sciences d'observation.* (Bull. sc. math. II).
1825. Muncke G. W. *Über die Methode der kleinsten Quadratsumme.* (Gehler's Phys. Wörterbuch. Art. «Beobachtung».)
1825. Ivory J. *On the method of least squares* (Phil. Magazine LXV—LXVI, 1825—1826.)
1826. Fourier J. B. J. *Mémoire sur les résultats moyens deduits d'un grand nombre des observations.* Paris.
1826. Gauss C. F. *Chronometrische Längenbestimmungen.* (Astr. Nachr. V.)
1827. Rosenberger O. A. *Über die auf Veranlassung der französischen Akademie während der Jahre 1736 und 1737 in Schweden vorgenommenen Gradmessungen.* (Ast. Nachr. VI.)
1827. Poisson S. D. *Mémoire sur la Probabilité des résultats moyens des Observations.* (Additions à la Connaissance des Tems. Paris 1827 et 1832.)
1827. Galbraith W. *On the method of least squares, as employed in determining the figure of the Earth from experiments with the pendulum, as well by measurements of arcs.* (Phil. Mag. II.)

1828. Gauss C. F. Bestimmung des Breitenunterschiedes zwischen den Sternwarten von Göttingen und Altona.

1828. Bessel F. W. Über die Bestimmung des Gesetzes einer periodischen Erscheinung. (Astr. Nachr. VI.)

1830. Poisson S. D. Note sur la probabilité du résultat moyen d'obs. (Bull. des Sciences math. de Ferrussac XIII.)

1830. Francoeur L. B. *Astronomie pratique*. Paris.

1830. Nürnberger J. C. Betrachtungen über die Methode der kleinsten Quadrate.

1830. Hansen P. A. *Commentatio de gradus praecisionis computatione*. Gotha.

1830. Hauber C. F. Über die Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen (Zeitschr. f. Phys. u. Math., herausgeg. von Baumgartner u. Ettingshausen. 7. Bd. Wien.)

1830. Hauber C. F. Verallgemeinerung der Poisson'schen Untersuchungen über die Wahrscheinlichkeit der mittleren Resultate der Beobachtungen. (Ibid. 7. Bd.)

1830. Hauber C. F. Theorie der mittleren Werte. (Ibid. 8., 9. u. 10. Bd. 1830—1831.)

1831. Littrow J. J. Bemerkungen zum praktischem Gebrauch der Wahrscheinlichkeitsrechnung. (Ibid. 9. Bd.)

1831. Hansen P. A. Neue Methode, bei Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate die Gewichte der Unbekannten zu berechnen. (Astr. Nachr. VIII.)

1831. Hansen P. A. Über die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf geodätische Vermessungen im allgemeinen und über die Maupertuische Gradmessung. (Astr. Nachr. IX.)

1831. Hansen P. A. Sur une mémoire de Gauss relative aux moindres carrés. (Astr. Nachr. IX.)

1831. Grunert J. A. Berechnung der wahrscheinlichen Resultate aus gegebenen Beobachtungen. (Klügel's Mathem. Wörterbuch, V.)

1831. Cauchy A. Mémoire sur le système de valeurs qu'il faut attribuer a divers élémens déterminés par un grand nombre d'observations pour que la plus grande de toutes les erreurs, abstraction faite du signe soit un minimum. (Journal de l'École polytec. XX.)

1831. Degen C. F. Recherches sur la parabole déterminée par la méthode des moindres carrés, etc. (Mém. Acad. S. Petersburg, I.)

1831. Encke J. F. Über die Begründung der Methode der kleinsten Quadrate. (Berliner Akad.)

1832. Littrow J. J. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung in ihrer Anwendung auf das wissenschaftliche und praktische Leben. Wien, 1833.

Mit Encke's großem, in dem Berliner Astronomischen Jahrbuch von 1834 bis 1836 erschienenen Werke über die Methode der kleinsten Quadrate, das von den meisten seiner Nachfolger zur Grundlage genommen wurde, schließt die erste Entwicklungsperiode dieser Lehre. Die folgende Entwicklung könnte man in zwei weitere Perioden unterteilen: In die zweite Periode von Encke bis Helmert (1872) und in die dritte Periode von Helmert bis Czuber (1899), u. zw. mit

Gerling (1843), Hartner-Doležal (1850) und Hansen (1867), bzw. Jordan (1877), Herr-Tinter (1887) und Koll (1893) als Hauptförderer in Österreich und Deutschland.

Berichtigungen:

- S. 101, Zeile 21 und 22 von oben ist zu setzen: 5) statt 4), bzw. 4) statt 5).
» 135, » 20 von oben ist zu setzen: «wahrscheinliche» statt «wahrscheinlichste».
» 218, » 18 » » ist einzuschalten: Newcomb (1886) und Lehmann-Filhès (1887).
» 286, » 1 » » ist zu setzen: «aber» statt «demnach».
» 286, » 3 » » » » » «dem geometrischen Mittelpunkt» statt «der Schwerpunktslage».

Über Tachymeter und ihre Geschichte.

Zusammengestellt von Statthalterei-Ingenieur Dr. Hans Löschner.

(Fortsetzung).

Die Schiebetachymeter bilden den Übergang in das Gebiet der Tachygraphometer, der sechsten Gruppe in unserer Tachymeter-Einteilung. Bei vielen Tachygraphometern verzichtet man von vorneherein auf die Möglichkeit der numerischen Bestimmung der tachymetrischen Elemente; man hat es dann lediglich mit einem Meßtisch zu tun, auf welchem sich eine Visiervorrichtung für Distanz- und Höhenmessung befindet.

Der Gedanke, das Vorwärtseinschneiden auf dem Meßtische durch einfaches Rayonieren in Verbindung mit optischer Distanzmessung zu ersetzen, findet sich erstmals in einer Abhandlung des Mechanikers Georg Friedrich Brander in Augsburg über den geometrischen Universal-Meßtisch vom Jahre 1772. Die Kippregel besaß die von Montanari erdachte Einrichtung des Okularfadendistanzmessers, nur in verfeinerter Ausführung: Das Mikrometer war in Form einer Meßleiter auf Glas eingeritzt (Glasskala). Auf diese Glasskalen wird auch hingewiesen in der «Beschreibung des neuen Meßtisches mit Distanzmeßtubus, der A. 1773 gefertigt worden», sowie in der «Beschreibung eines neuerfundenen Distanzmessers aus einer Station, welcher von der königl. dänischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1778 den Preis erhalten».

Brander zeigte auch, wie man mit seinem Universalmeßtisch die Horizontalwinkel, sowie die Höhen der anvisierten Punkte bestimmen könne; er hat ein für die geometrische Planaufnahme in horizontalem und vertikalem Sinne geeignetes Instrument geschaffen und ist somit der Begründer der Meßtisch-Tachymetrie.

Durch die von Optiker Frauenhofer bewirkte Verbesserung der optischen Einrichtung gewann das distanzmessende Fernrohr an Bedeutung. Steppes hat aktenmäßig festgestellt, daß schon im Jahre 1813 zwölf nach den Angaben Georg

von Reichenbach's gefertigte Distanzmesser bei der k. Steuerkataster-Kommission zu München in Gebrauch kamen.¹⁾

Auch gelegentlich der Landesvermessung des Königreiches Württemberg, welche im Mai 1818 angeordnet worden war, wurde der Reichenbach'sche Distanzmesser zur Revision der Detailaufnahme verwendet. Die ersten Instrumente kamen direkt aus der Werkstätte Reichenbach's in München und dienten den Stuttgarter Mechanikern als Muster.²⁾

Im Jahre 1860 ließ Prof. Bauernfeind im Ertel'schen Institute eine Kippregel mit Reichenbach'schem Distanzmesser ausführen; die verwendete Latte war zwecks Stellung senkrecht zur Visur mit einem Diopter ausgestattet, wurde aber freihändig gehalten.³⁾

Später (1868) entstand das Tachygraphometer von C. Wagner. Dasselbe unterscheidet sich von dem früher schon beschriebenen Tachymeter gleichen Namens nur dadurch, daß die Schiebevorrichtung statt auf einem Theodolite auf einem Meßtische aufgebaut ist, auf welchem der Plan unter Verwendung einer Pikiervorrichtung verzeichnet wird.

(Über die durch Wagner's Tachygraphometer repräsentierte Klasse von Instrumenten sagt Tichy in der Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines 1878, S. 192: Die Einrichtung dieser Instrumente «ermöglicht allerdings die Lösung der Aufgabe ohne Rechnung, Tabellen etc.; sie ist jedoch mit größerem Zeitaufwande für die Feldarbeit verknüpft und das Instrument durch die seitlich angebrachten Lineale und den Projektions-Apparat kompliziert. Diese Instrumente haben daher gegenüber den gewöhnlichen Kreistachymetern wenig Verbreitung gefunden.⁴⁾

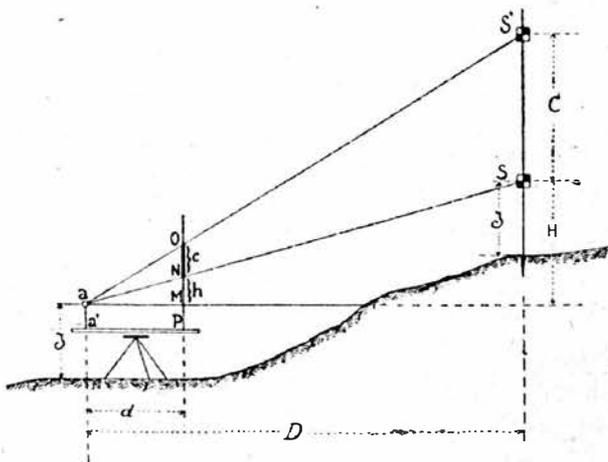


Fig. 15.

Nach dem Jahre 1873 hat sich auch der «Vielmesser» von Ing. R. Jähns (Preuß. Patent April 1873) als «Feldmeßinstrument zu universalem Gebrauche auf

¹⁾ M. Schmidt in Zeitschrift f. Vermessungswesen 1893, S. 272—274.

²⁾ Conr. Kohler, Die Landesvermessung des Königreiches Württemberg, Stuttgart 1858, S. 8, 9, 230, 235 und 245.

³⁾ Vergl. A. Tichy in Zeitschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereines 1894, S. 33.

⁴⁾ Vergl. auch Schell's Tachymetrie, Wien 1880, S. 8; Reinhertz in Lueger's Lexikon, Bd. VII, S. 595.

dem Meßtische» in der Praxis Eingang verschafft. Der Konstruktion liegen folgende zwei Gleichungen zugrunde (Fig. 15):

$$C : c = D : d$$

$$H : h = D : d$$

Die Visierlatte hatte zwei verstellbare Signalscheiben, welche in eine bestimmte Entfernung C (z. B. 2·5, 3 oder 5 m) eingestellt wurden, und zwar so, daß die untere Signalscheibe in die Höhe $J =$ Höhe der Drehaxe des Fernrohres über dem Boden zu liegen kam. Durch aufeinanderfolgendes Einstellen des Fernrohres auf die Punkte S und S' gelangten die Richtungen aN und aO durch zwei schmale Glasflächen am Instrumente zur Markierung. Hernach wurde der Schieber c , dessen Länge vom Maßstabe der Zeichnung und von der Größe der Konstanten C abhing und welcher längs des vertikalen Maßstabes MO sich verschieben ließ, soweit als möglich in den durch die beiden Glasflächen gebildeten Keil eingeschoben. Die Distanz d konnte dann am Meßtisch unmittelbar markiert oder an einem Horizontalmaßstab abgelesen werden, während die Höhe h der mit einem Transversalnonius versehenen Höhenskala PO zu entnehmen war. Die Einrichtung des Instrumentes gestattete die Anwendung verschiedener Verjüngungsverhältnisse.¹⁾

Die zunehmende Bedeutung der Meßtisch-Tachymetrie in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erkennt man aus den Ausführungen, welche Professor Dr. W. Tinter in der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines im Jahre 1875 (S. 196) der Bekanntmachung des neuen G. Starke'schen Perspektiv-Lineals mit drehbarer Libelle voranstellte. Dieses Perspektiv-Lineal wurde «nicht nur zur graphischen Bestimmung der Horizontalwinkel, sondern auch zur Messung der Vertikalwinkel, zum gewöhnlichen Nivellieren und zur Distanzmessung» eingerichtet.

In der zweiten Hälfte der Siebziger-Jahre kam es zur Ausführung der tachymetrischen Kippregel nach Patent Tichy-Starke.²⁾ Dieses Instrument besitzt einen Höhenkreis und ein distanzmessendes Fernrohr mit Okular-Filar-Schraubenmikrometer, so daß verschiedene Methoden der Tachymetrie angewendet werden können. Am geeignetsten erscheint die Tichy'sche Methode: Es werden die Schraubenlesungen S_1 und S_2 an der D- und H-Teilung des Vertikalkreises oder nach Ableseung des Vertikalwinkels aus Tabellen ermittelt, dann eingestellt und zu den Lattenablesungen L_1 und L_2 verwendet, woraus sich dann ergibt:

$$\left. \begin{aligned} D &= 100 L_1 \\ h &= 100 L_2 \quad H = h + J - V \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots 17)$$

Die Kippregel gestattet die Eintragung der Distanzen mittelst Pikiervorrichtung.

Die durch einen Meßtisch und ein Perspektivlineal mit Distanzmesser und

¹⁾ Deutsche Bauzeitung 1875, S. 92; vergl. auch Zeitschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereines 1876, S. 88; Wochenschrift desselben Vereines 1876, S. 171.

²⁾ A. Schell: Die Terrainaufnahme mit der tachymetrischen Kippregel von Tichy und Starke, Wien 1881; Tichy in Zeitschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereines 1893, S. 34.

Höhenkreis gegebene Form des Tachygraphometers hat auch in Amerika Eingang gefunden.

Wir erfahren aus Gurley's Manual of the principal instruments used in american engineering and surveying, 1891 (p. 209): The plane table . . . , which has been so largely employed abroad in topography and map drawing, is now fast coming into use in our own country, especially in colleges and schools where the study of surveying is pursued. To further popularize the plane table we have devised a number of different styles, varying mainly in the Alidades furnished with each and supplying in all the grades an excellent instrument . . . In the Alidade the telescope is precisely the same as that used in our best Transits, being also supplied with level, clamp and tangent, vertical circle on silver reading to single minutes, and micrometer wires for measuring distances.

In neuester Zeit hat der Italiener V. Soldati eine eigenartige Tachymeterkippregel für die Meßtisch-Topographie erdacht.¹⁾ Der Höhenkreis ist bei dieser Kippregel durch einen Berechnungssektor ersetzt, auf welchem — nach Einstellung des Porro'schen Fernrohres auf die vertikal stehende Latte — die Horizontaldistanz und der Höhenunterschied zwischen Kippachse und Mittelfaden-Lattenpunkt mit Hilfe zweier Kurvenschaaren ermittelt werden.

Soldati hat mit seinem neuen Tachymetermeßtisch einen Geländestreifen von 10 *km* Länge und 300 *m* mittlerer Breite als technische Vorarbeit für den Bau einer Gebirgsbahn und einen Streifen von nahe 3 *km* Länge und etwa 200 *m* Breite als solche für einen Kanalbau aufgenommen. —

(Bezüglich des «Universal-Tacheographen» von Viktor von Ziegler und Karl Hager in Luxemburg wird auf die unter den Tangententachymeter gebrachte Bemerkung verwiesen.) —

Es erübrigt noch, die automatische oder selbstrechnende Tachymeterkippregel von Prof. Dr. Hammer und die in dieser Zeitschrift 1907, S. 35, eingehend beschriebene Patentkippregel Láská-Rost anzuführen. Hammer's Kippregel ist nach demselben Prinzip wie der Hammer-Fennel'sche Tachymeter-Theodolit konstruiert. —

Am Schlusse unserer Betrachtungen über jene Tachymeter, bei welchen nur die vertikale Lattenstellung Anwendung findet, sei der Geländemesser des Eisenbahn-Abteilungsingenieurs F. W. Koch in Darmstadt erwähnt, welcher zuerst im Jahre 1895 bekanntgemacht wurde. Es ist dies die Kombination eines Kreistachymeters mit einem Meßtischapparate, wobei durch Verwendung von Aluminium ein übermäßiges Gewicht vermieden wird. Horizontaldistanz und Höhenunterschied der beobachteten Punkte werden in der Regel nach Ablesung des Lattenabschnittes und des mit Stirnteilung versehenen Höhenkreises unter Zuhilfenahme eines neuen Zylindertachymeterschiebers am Felde ermittelt und auf dem Meßtische eingetragen werden.

(Fortsetzung folgt.)

¹⁾ Vergl. Hammer in Zeitschrift f. Instrumentenkunde 1902, S. 222.

Aus dem n.-ö. Landtage.

In der Sitzung des n.-ö. Landtages vom 26. September 1907 wurde nachstehende Interpellation des Abgeordneten Silberer und Genossen an Se. Exzellenz den Herrn Statthalter wegen Verletzung der Sonntagsruhe eingebracht:

«In den Amtsblättern der Bezirkshauptmannschaften wurde im Monate November 1905 ein Erlaß veröffentlicht, der unter anderem folgende Bestimmungen enthält:

«In berücksichtigungswerten Fällen und insbesondere wenn im Gerichtsbezirke kein behördlich autorisierter Zivilgeometer ansässig ist, erhalten die Evidenzhaltungsfunktionäre über Ansuchen der Parteien seitens der vorgesetzten Finanzlandesbehörde ausnahmsweise die Ermächtigung, einzelne Privatvermessungen auch außerhalb der amtlichen Bereisungen an Sonn- und Feiertagen und ganz ausnahmsweise sogar an Kanzleiarbeitstagen (letzteres nur mit Genehmigung des k. k. Finanzministeriums) nach Zulaß des Dienstes vorzunehmen.»

Dazu ist folgendes zu bemerken:

Es ist bekannt, daß der Dienst eines Vermessungsbeamten mit all den Widerwärtigkeiten des Wanderlebens, das der Vermessungsbeamte vollbringt, ein aufreibender ist. Es ist daher begreiflich, daß der Mann sich freut, nach einer Woche voller Strapazen im Kreise der Angehörigen oder Bekannten einige Stunden der Ruhe zu genießen. Doch nein, die Mißgunst gestattet nicht einmal das, denn will er die Ansuchen der Parteien nicht abweisen, so muß er auf die jedem anderen, weniger abgehetzten, vergönnte Sonntagsruhe verzichten und die Privatvermessung vornehmen, die vorher¹⁾ anstandslos an Kanzleiarbeitstagen (das sind vier bis sechs Tage Ende des Monats, die am Amtssitze verbracht werden sollen) ohne spezielle Genehmigung vollzogen werden konnte.

Darauf soll nicht näher eingegangen werden, ob es sich verlohnt und zur angestrebten Vereinfachung gehört, daß geringfügiger Vermessungen wegen Finanzlandesdirektion und Finanzministerium in Bewegung gesetzt werden.

Die Gefertigten stellen daher derzeit die Anfrage:

„Ist seine Exzellenz gewillt, dahin zu wirken, daß die Sonntagsruhe durch die erwähnten Vermessungen nicht gestört werde?“

Wien, 20. September 1907.

Mayer
Gruber

Wille
Jukel

Silberer
List

Hölzl
Troll.

Diese Interpellation wurde in der Sitzung vom 16. Oktober, der Schlußsitzung des Landtages, vom Herrn Statthalter beantwortet. Wir veröffentlichen die Beantwortung wörtlich, um jedermann Gelegenheit zu geben, sich über die eigenartige Begründung der Sonntagsentheiligung ein eigenes Urteil bilden zu können. Die Antwort hat nachstehenden Wortlaut:

Die Herren Abgeordneten Silberer und Genossen haben in der Sitzung des hohen Landtages vom 26. September 1907 unter Hinweis auf einen im No-

¹⁾ Unter der Leitung des allgemein beliebten Hofrates Demmer.

vember 1905 in den Amtsblättern der Bezirkshauptmannschaften veröffentlichten Erlasse, wonach die Evidenzhaltungs-Funktionäre in berücksichtigungswürdigen Fällen, und insbesondere, wenn im Gerichtsbezirke kein behördlich autorisierter Zivilgeometer ansässig ist, über Ansuchen der Parteien ausnahmsweise die Ermächtigung erhalten, einzelne Privatvermessungen auch außerhalb der amtlichen Bereisungen an Sonn- und Feiertagen und ganz ausnahmsweise sogar an Kanzlei-Arbeitstagen vorzunehmen, an mich die Anfrage gestellt, ob ich gewillt sei, dahin zu wirken, daß die Sonntagsruhe durch die erwähnten Vermessungen nicht gestört werde.

Ich beehre mich, diese Anfrage wie folgt zu beantworten:

Nach den Bestimmungen der Vollzugsvorschrift vom 11. Juni 1883, R.-G.-Bl. Nr. 91, zu § 23 des Evidenzhaltungs-Gesetzes, sind sogenannte Privatvermessungen, das sind Vermessungen und Vermarkungen, welche nicht zum Zwecke der Austragung von Evidenzhaltungsfällen erforderlich sind, sondern lediglich zu Privatzwecken¹⁾ gewünscht werden, im Interesse der vollständigen Lösung der dem Vermessungsbeamten obliegenden Evidenzhaltungs-Aufgabe sowohl nach ihrer Art als nach der Zeit ihrer Vornahme beschränkt. Insbesondere geht aus den zitierten Bestimmungen hervor, daß die Vornahme der Privatvermessungen durch den Evidenzhaltungsfunktionär nur anlässlich seiner dienstlichen Anwesenheit in der betreffenden Gemeinde zu erfolgen hat.

Die Finanzverwaltung konnte sich jedoch nicht verhehlen, daß oft schwerwiegende Privatinteressen in Betracht kommen, welche es ausgeschlossen erscheinen lassen, mit der Vornahme der Privatvermessung bis zur nächsten dienstlichen Anwesenheit des Geometers in der Gemeinde zuzuwarten. In dieser Erwägung und zur tunlichsten Förderung der Privatinteressen der Grundbesitzer wurde schon seit Jahren die Vornahme von Privatvermessungen auch außerhalb der amtlichen Bereisungen gestattet.

Es war aber aus Dienstesrücksichten notwendig, daß sich die Finanzlandesdirektion, um die Kontrolle²⁾ über diese von den Evidenzhaltungsfunktionären sehr begehrten Privatarbeiten üben zu können, die Entscheidung über solche Ansuchen vorbehielt und dies den Evidenzhaltungs-Funktionären in wiederholten Erlässen einschärfte.

Dies war der Zustand, als die der Interpellation zugrunde liegende — seither auch seitens des Finanzministeriums gutgeheißen — Verordnung erlassen

¹⁾ Darüber, welche Vermessung als Privatvermessung anzusehen ist, sind die Ansichten sehr geteilt.

²⁾ Die Kontrolle wurde vorher auch geübt und steht wohl in keinem logischen Zusammenhange mit der Verletzung der Sonntagsruhe. Und warum ist diese Kontrolle speziell bei den Geometern so unerlässlich, und nicht bei den Tierärzten, Bezirksärzten, Ingenieuren? Was endlich den Anwurf «über diese von den Evidenzhaltungsfunktionären sehr begehrten Privatarbeiten» betrifft, so muß entgegnet werden, daß der Staat für die Verwendung des Vermessungsbeamten am Sonntage, der für diesen doch ein freier Tag ist, den entfallenden Betrag vom Gehalte und der Aktivitätszulage bezieht.

wurde. Die Annahme, daß vordem Privatvermessungen an den in die Sommerperiode fallenden Kanzlei-Arbeitstagen anstandslos und ohne spezielle Genehmigung vorgenommen werden konnten, trifft demnach nicht zu, und die Verordnung bedeutet keine Neuerung.

Eine Regelung dieser Angelegenheit, etwa derart, daß den Evidenzhaltungsfunktionären gestattet werde, Privatvermessungen ohne jede Kontrolle und nur an Kanzlei-Arbeitstagen vorzunehmen, ist der ganzen Sachlage nach ausgeschlossen. Insbesondere ist die ausnahmslose Verwendung der in die Sommerperiode fallenden Kanzlei-Arbeitstage zu Privatvermessungen nicht möglich, da diese zur Ausfertigung jener schriftlichen Ausarbeitungen zu dienen haben, welche durch die Amtshandlungen am Felde erwachsen und nicht der Winterperiode vorbehalten sind.

Die Finanzlandesdirektion, welcher übrigens dermalen in solchen Fällen das selbständige Entscheidungsrecht zusteht, wodurch die in der Interpellation erwähnte Inanspruchnahme des Finanzministeriums entfällt, wird auch in Hinkunft die Frage, ob und wann eine Privatvermessung zu gestatten ist, in der liberalsten Weise beurteilen, jedoch pflichtgemäß auch immer die für diese Dienstleistungen in der Vollzugsvorschrift zum Evidenzhaltungsgesetze ausdrücklich gezogenen Grenzen wahren müssen. Hiebei dürfte die Heranziehung von Sonntagen in Anbetracht der großen Anzahl der Gesuche und des bedeutenden Umfanges der Evidenzhaltungsgeschäfte allerdings nicht durchaus zu vermeiden sein, immer aber auf das unumgängliche Maß eingeschränkt bleiben.

Die Grundbücherberichtigung.

Vor einiger Zeit wurde das Gesetz sanktioniert, welches die Berichtigung der bisherigen Grundbücher bezweckt. Da jedoch das vollständige Hypotheken-Operat aus zwei Teilen besteht, welche 1. den juridischen Teil oder die Hypothekbücher und die bezüglichlichen Gerichtsakte und 2. den technischen Teil oder die Katastral-, bzw. Grundbüchermappen umfassen — so werde ich deshalb, ohne auf irgendeine Beurteilung des ersten, juridischen Teiles, und zwar aus Kompetenzrücksichten hier einzugehen, vom zweiten Teile, von den Katastralmappen sprechen, um darzutun, ob und inwieferne dieselben als Unterlage zum regelrechten und erschöpfenden Hypothekarverfahren sich eignen. Doch vorerst eine kurze Erklärung der Aufnahme.

Die Aufnahme größerer Gebiete sowie ganzer Provinzen besteht 1. aus einer Triangulierung und 2. aus der Detailvermessung. — Mit dem Ausdrucke Triangulierung bezeichnen wir eine Reihe nebeneinander liegender und miteinander verbundener Dreiecke, deren Winkel gemessen und deren Seiten berechnet werden. Die ganze aufzunehmende Provinz muß mit einem solchen Dreiecksnetze umfaßt werden.

Die Triangulierungstheorie dünkt scheinbar leicht zu sein, denn sie erfordert angeblich nur die Kenntnis der Trigonometrie, welche jeder absolvierte Gymnasiast oder Realschüler bereits hinter sich hat. Tatsächlich jedoch ist diese Theorie samt allen mit ihr verbundenen Akzessorien, Zusätzen und Anmerkungen derart schwer und so ermüdend, daß es wenige Techniker gibt, die sich mit ihr gerne befassen.

Weit schlimmer ist es, daß die erste erschöpfende, nichts zu wünschen übrig lassende Triangulierungstheorie erst um das Jahr 1800 der berühmte deutsche Mathematiker Gauss schuf; da er seine Werke lateinisch schrieb, so ist es klar, daß außer einigen Schülern aus den Zeiten seiner Göttingener Professur diese Theorie niemand kannte. Erst im Jahre 1843 erschien das erste Buch auf diesem Gebiete, verfaßt von Gerling, einem Schüler von Gauss. Also erst von diesem Zeitpunkte an wurde diese Wissenschaft der Allgemeinheit der Techniker zugänglich und auf das soeben erwähnte Datum 1843 lege ich hier einen besonderen Nachdruck. Denn sobald die Triangulierung der österreichischen Monarchie in der Zeit zwischen den Jahren 1820 und 1840 ausgeführt wurde, d. i. dazumal, als die hiezu erforderliche Theorie noch selten jemand bekannt war, so kann diese Arbeit nicht als genau anerkannt werden, oder, daß die ganze Aufnahme schon in ihrer Grundidee, in ihren Unterlagen erschüttert war.

Die soeben erwähnte Triangulierung, bestehend aus Dreiecken mit Seiten von 20 bis 30 *km* Länge, eignete sich noch nicht als Grundlage zur Ausführung der Detailvermessung von Bezirken, Gemeinden und Parzellen. Demnach wurden noch drei weitere engmaschigere Netze angelegt, deren letztes, das Netz vierter Ordnung benannt, derart dimensioniert war, daß auf eine jede Sektion der Katastralmappe, durchschnittlich drei Punkte fielen. Dieses letzte Netz hatte — ohne die Möglichkeit der Anlage noch weiterer, näher aneinander liegender Punkte auszuschließen — jenen Rahmen, jenes Band von Linien zu bilden, auf deren Grundlage die Detailaufnahme der Parzellen bewirkt werden konnte. Da jedoch die Fehler und Ungenauigkeiten des ersten Netzes durch alle vermittelnden Netze auch auf das letzte Netz übertragen wurden, und von diesem gleichfalls auf die Detailvermessung übergingen, so ist es begreiflich, daß eine derart ausgeführte Vermessungsoperation kein Vertrauen einflößen konnte. Dieses Übel war noch nicht das ärgste. Die Detailaufnahmen wurden fast gleichzeitig mit der Triangulierung begonnen, und man führte sie mit unerhörter Eile durch. Infolge eines großen Mangels an qualifizierten Technikern wurde zur Aufnahme jeder geworben, der den Mut fand, sich Techniker zu nennen. Mit einem Worte es war ein Personal ohne Qualifikation und nur mechanisch, schablonenmäßig zur Not für die Arbeiten abgerichtet; gesegnet seien aber die damaligen absolutistischen Behörden, die — in der für sie süßen Zurücksetzung Galiziens — zu diesen Tätigkeiten keinen einzigen Polen zuließen, wodurch das Odium dieser Pfuscherarbeit auf uns nicht fallen kann. Es kann daher nicht verwundern, daß eine mit solchen Kräften geführte Aufnahme, ihrer Aufgabe nicht entsprechen konnte.

In Befürchtung der zu bemessenden Grundsteuern gaben überdies die Bauern die Grenzen ihrer Besitze im Felde, insbesondere auf den Wiesen, Weiden und im Gebüsch sehr oft falsch an, kehrten jedoch nach der bewirkten Aufnahme zu

den ursprünglichen, tatsächlichen Grenzen zurück; es fand auch das entgegengesetzte statt. Dieser Umstand war indessen für die Regierung ganz gleichgiltig und unschädlich, denn um wie viel größer die Grundfläche bei irgend einer Realität ausgewiesen wurde, umso kleiner wurde sie bei deren Nachbar bestimmt; hierdurch erlitt aber die Steuerbemessung keinen Nachteil. Übrigens war dazumal in Galizien noch nicht allzuenge, das Land war nicht übervölkert, Zuschläge zu den Zuschlägen der Steuerzuschläge waren auch nicht bekannt, daher war der Preis der Grundstücke derart gering, daß an einer regelrechten Aufnahme und genauen Einzeichnung der Grenzen in den Mappen niemand ein Interesse gehabt hat. Zur Illustrierung der damaligen Grundpreise führe ich die Tatsache an, daß die auf der Anhöhe über der elektrischen Zentralstation gelegene «Topolnicki'sche» Realität in Lemberg, welche 59 Joch umfaßt, bei der Lizitation angeblich um 12 Sechserln verkauft wurde. — Schließlich hatte diese Aufnahme nur die Grundsteuerbemessung zum Zwecke und man wußte nicht davon, daß diesen Mappen die Kraft eines Rechtsdokumentes wird später verliehen werden.

Ähnlich wie die Aufnahme, welche mit sehr elementaren Mitteln bewirkt wurde, weil mit dem gegenwärtig aufgelassenen Meßtische, der zu seiner Bedienung nur die Regel von der Ähnlichkeit der Dreiecke erforderte, hat man auch die Flächenberechnung der einzelnen Parzellen auf eine sehr primitive Weise durchgeführt.

Hieraus entspringen die zweierlei Fehler unserer Katastralmappen: die Fehler in der Darstellung der Parzellengrenzen und jene in der Flächenberechnung. Wir können ja in Lemberg eine in der inneren Stadt gelegene Realität nachweisen, deren tatsächliche Fläche um 90 m² größer ist als jene, die der Kataster angibt. Und das an einer Stelle, wo die Grundstücke ungewöhnlich teuer sind.

Es ist dies nicht ein vereinzelter Fall; im Gegenteil, die Übereinstimmung des tatsächlichen Standes mit der Mappendarstellung gehört zu den Seltenheiten.

Aus der bisherigen Darstellung erhellt, daß sowohl die Anlage als auch die gegenwärtig beabsichtigte Berichtigung der Grundbücher auf einer so unverlässlichen Unterlage wie unsere Katastraloperate, eine gänzlich verfehlt Sache wäre. Einen bösen Willen in Betreff des Eingang zitierten Gesetzes kann man hier weder den Anregern noch unserem Parlamente beimessen. Denn offenbar waren alle, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben und zweifelsohne nur pro publico bono gearbeitet haben, allzu einseitig über den Zustand unseres Katasters informiert. Doch dies ist noch nicht alles.

Um das Jahr 1860 begann man in Galizien die Einlösung der auf den herrschaftlichen Wäldern lastenden Servitute. Man zahlte den Bauern und Gemeinden mit Wäldern und nicht mit Geld; und diese «Äquivalente» reichten besonders in den Karpathenwäldern bis zu einigen hundert Joch. Damals entstand eine Nachfrage nach Vermessungstechnikern, die in Galizien gar nicht vorhanden waren. Die Katastral-Evidenzhaltung in ihrer heutigen Gestalt hat noch gar nicht bestanden, die Institution der autorisierten Ziviltechniker aber, welche auf Grund des kaiserlichen Patentes auch erst im Jahre 1860 entstand und in ihren Anfängen sich schwach entwickelte, konnte mangels an Mitgliedern der Nachfrage nicht ge-

nügen. Man nahm sohin als Sachverständige zu diesen Kommissionen wahre Wundertäter, selbstgebackene Geometer, überhaupt ein Personal auf, dem man keine Verantwortung für die Genauigkeit der Arbeit auferlegen konnte. Die Folgen eines solchen Sachverhaltes brauchen hier nicht geschildert zu werden. Man findet ja wenige Äquivalente in den Gebirgsgegenden, deren Grenzen in den Katastralmappen vorschriftsmäßig dargestellt wären, und die Fläche mit dem Inhalte des Servitutsaktes übereinstimmen würde. Zwar haben sich die Folgen bis heute nicht geoffenbart — zehn Joch, weniger oder mehr, daran war weder der einen noch der anderen Partei was gelegen — immerhin erübrigt jedoch der Beweis, daß die ursprüngliche Katastralaufnahme aus der Zeit vor dem Jahre 1850 wichtige Veränderungen erlitten hat.

Um das Jahr 1870 erfolgte die Reambulierung des Katasters. Dies war die Eintragung der entstandenen neuen Parzellengrenzen. Da diese Einzeichnung im Rahmen der Uraufnahme stattfand, deshalb war auch die Reambulierung insoweit gut, inwieweit der alte Kataster richtig gewesen ist — doch seit mehr als zehn Jahren findet fortwährend eine Verschiebung der Parzellengrenzen statt, welche die Vermessungstechniker zur Verzweiflung bringt. Es ist dies jene Verschiebung der Grenzen, die seitens der Bauern offen und wissentlich betrieben wird, die entweder in der Prozeßsucht ihren Ursprung hat oder in dem sich stets vergrößernden Mangel an Boden bei immer wachsender Bevölkerung. Gegenwärtig ist es so weit gekommen, daß in sehr vielen Gemeinden in der Mappe Partien bestehen, welche dem Stande an Ort und Stelle ganz unähnlich sind und die zur Aufsuchung der strittigen Grenze ins Dorf fahrende Gerichtskommission steht ratlos da, weil sie in erwünscht naher Umgebung weder Punkte noch Linien findet, auf die man sich stützen sollte. Und doch ist es nötig, einen klaren, entscheidenden Beschluß zu fällen und mit der Arbeit rasch fertig zu werden, damit die Parteien mit Kosten nicht überlastet werden.

Da wir schon auf das Gebiet der Vorwürfe geraten sind, so wird es in Ordnung sein, die vorangegangene Beweisführung durch einige Beispiele zu erhärten. Fangen wir bei der Triangulierung an.

Der sogenannte trigonometrische Nullpunkt für Galizien befindet sich auf dem Sandberge (Wysoki Zamek) in Lemberg, gegenwärtig durch den Unionhügel zugeschüttet. Da auf dem Hügel jetzt ein Mastbaum aufgestellt ist, so handelt es sich mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Sache darum, die Mastlage im Verhältnisse zu jener des vom Hügel verschütteten Nullmarksteines genau zu berechnen. Dieser Aufgabe unterzogen sich auch in der Tat drei Institutionen in Lemberg, denen eine vollständige Kompetenz in derlei Angelegenheiten zusteht. Da jedoch eine jede dieser Institutionen sich auf eine jedesmal andere Gruppe trigonometrischer Punkte der Umgebung stützte, so erhielt man infolge der Ungenauigkeit der Punkte hinsichtlich der Lage des Mastes drei, und zwar sehr bedeutend von einander abweichende Resultate. Und Deutungen, welche immer einer Art, die diese Angelegenheit zu schlichten trachten, halten hier vor der Kritik nicht Stand.

Es ist gleichfalls bekannt, daß wir uns sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Einzeichnung irgendeiner neuentstandenen Parzelle in die Mappe, wenig-

stens auf zwei Punkte stützen, welche in der Mappe und auf dem Grundstücke vorhanden sind. Wenn alle Umgebungspunkte, die sich auf der Mappe und auf dem Grundstücke befinden, richtig sind, alsdann soll bei unabhängiger Ausführung einer Aufnahme von einigen anderen Punktpaaren aus die Einzeichnung dieser neuen Parzelle nur auf eine und dieselbe Stelle und niemals auf einige Stellen fallen. Unterdessen ist uns eine Realität bekannt, aus deren neuerlicher Aufnahme und Einzeichnung erfolgt, wie wenn sie auf der Mappe nicht um einige, sondern um mehr als zehn Meter weiter gegen Norden liegen sollte. Und es kann doch nicht ausgeschlossen werden, daß wir bei einer weiteren neuerlichen Aufnahme Resultate erhalten werden, die in eine ganz entgegengesetzte Richtung fallen. Kehren wir nun die Sache unter der Voraussetzung um, daß ein Streit um die Grenzen dieser Realität entsteht, so wird dann ein Sachverständiger die Grenzen hier, der zweite, dritte, zehnte um einige oder noch mehr Meter weiter oder näher, bald ost-, bald westwärts bestimmen. In Wien oder Prag, wo ein jeder Quadrat-Zentimeter teuer ist, wäre eine solche Ungewißheit direkt eine Vermögensfrage oder die Einbüßung eines nicht unbedeutenden Kapitals. Und doch sind die Mappen im Sinne der Verordnung des administrativen Obersten Gerichtshofes vom Jahre 1889 eine gesetzliche, rechtsverbindliche Basis für Grenzbestimmungen, daher das Publikum mit vollem Rechte von der Regierung beanspruchen kann, daß diese Mappen sorgfältig sind, während das über Grenzfragen entscheidende Gericht keine Schuld trifft, da es diese Mappen nicht angetertigt hat. Die in Rede stehende Besetzung befindet sich in Galizien, doch können wir hier keine näheren Angaben machen, einesteils aus diskretionären Gründen, sowie auch deshalb, weil wir nicht Anhänger der Hervorrufung kostspieliger, erschöpfender und schließlich zielloser Prozesse sind. — Dazumal hatte man eine strittige Grenze zwischen den Grundstücken zweier Bauern kommissionell zu überprüfen. Die das Streitobjekt umschließende Gruppe der Grundstücke hat die Gestalt einer langen, jedoch schmalen Halbinsel mit Querparzellen gehabt und war von drei Seiten mit Gemeindeweiden umgeben. Gleich bei der ersten Orientierung stellte es sich heraus, daß ein Bauer den anderen im Grundbesitze derart vor sich trieb, daß diese ganze Halbinsel sich um hundert Meter verlängert hat, daher in der Folge eine bestimmte Parzelle dort gelegen ist, wo nach dem Kataster nicht des Besitzers erster, sondern schon der dritte Nachbar sein sollte, hingegen lagen die letzten Parzellen bereits ihrer Gänze nach auf dem Gemeindegrunde. Bitte sich nun zu vergegenwärtigen, wieviel Prozesse eine solche einzige Kommission verursacht und hier doch der Leiter und mit ihm der Sachverständige bestrebt ist, derart vorzugehen, damit die Prozesse schon im Keime erstickt und kostspielige Kommissionen nicht zugelassen werden. In diesem Falle gelang es der Kommission, die Bauern zu überzeugen, daß die Vermessungsarbeit etwas zu teuer stehen wird, überdies: daß alle Nachbarn an Grund zu viel besitzen, mehr als ihnen nach der Mappe zukommt; hernach schlossen die Bauern einen Vergleich, die auf dem Grundstücke bestehende Grenze als rechtsverbindlich anerkennend, und die Kommission kehrte erleichterten Herzens in die Stadt zurück.

(Schluß folgt.)

Unlauterer Wettbewerb.

Der Verein der beh. aut. Zivil-Geometer in Österreich hat am 6. März d. J. unter C.-Nr. 79 uns die Mitteilung von seiner Konstituierung gemacht und sich gerne bereit erklärt, «in allen gleichartigen Standesfragen mit unserem Vereine gemeinsam vorzugehen und denselben zu unterstützen, wie sich der Verein der beh. aut. Zivil-Geometer in Österreich ähnliche Unterstützung auch vice-versa erhofft».

Wie sich nun dieses Zusammengehen in allen unseren Stand betreffenden Fragen, dieses Schulter an Schulter kämpfen in den Köpfen einzelner — sogar führender Persönlichkeiten des genannten Vereines spiegelt, mag aus folgenden Stilblüten, die sich Herr Emil Marker, beh. aut. Zivil-Geometer in Oberhollabrunn (Niederösterreich), in seinem in der Oktober-Nummer des Vereinsorganes erschienenen Artikel: «Wie die k. k. Evidenzhaltungsgeometer die an sie gerichteten Erlässe ihrer vorgesetzten Behörden beobachten», geleistet hat, ersehen werden: «Wir müssen unser Augenmerk auch darauf richten, daß dem Unfug mit den Privatarbeiten der k. k. Evidenzhaltungsgeometer gesteuert wird. Die Privatarbeiten der k. k. Geometer müssen ganz aufhören, wir müssen fordern, daß ihnen das Recht, Privatarbeiten mit separater Honorierung zu machen, genommen wird; denn sobald der Evidenzh.-Geometer unter irgend einem Titel Privatarbeiten ausführen darf, so weiß er die Sache stets zu seinen Gunsten auszunützen, **er schafft sich Hintertürchen, durch die er das Gesetz oder den Erlaß umgeht** und wir beh. aut. Geometer sind dann wieder so weit wie heute.»

«Nun kann man sich eine von diesen Herren*) selbst vorgenommene Privatvermessung vorstellen, der meistens nur mit dem Meßbände umgehen kann, der jedoch nicht weiß, wie man in einen Winkelspiegel hineinschaut und ein Instrument gar nicht kennt.» —

Ohne auf den weiteren Inhalt dieses Pamphletes — eine andere Bezeichnung verdient der mühsam zusammengestoppelte Aufsatz des Herrn Marker nicht — weiter einzugehen (die gegen einzelne Personen erhobenen Beschuldigungen werden ja durch unsere vorgesetzten Behörden auf ihre Stichhaltigkeit geprüft werden) verwarren wir uns an dieser Stelle auf das allerentschiedenste gegen derartige verdächtigende Anwürfe, die einen ganzen Stand hochgeachteter Beamten einfach in Bausch und Bogen als Gesetzesübertreter und Pflichtvergessene hinstellen. Wir sprechen Herrn Marker auch die leiseste Berechtigung ab, über unseren Stand ein derartiges Urteil zu fällen.

Aber eine noch weit staunenswertere Selbstüberschätzung und grenzenlose Anmaßung gehört dazu, wenn dieser Herr sich erkühnen will, an unserem Wissen und Können Kritik zu üben.

Für die Zivil-Geometer ist der Kampf, den sie gegenwärtig kämpfen, eine Brotfrage — wir geben ohne weiteres, eine berechnigte — ; wenn die Herren aber diesen Kampf in derartig «unhonetter» Art zu betreiben gedenken, so

*) Den Evidenzh.-Geometern.

mögen sie zur Kenntnis nehmen, daß Druck Gegendruck erzeugt und daß jeder Evidenzhaltungsfunktionär nach den Ausführungen des Herrn Marker sich wohlweislich hüten wird, den Herren so wie bisher auch weiterhin kollegial entgegenzukommen.

Von dem Vereine der beh. aut. Zivil-Geometer in Österreich, in dessen Vorstandschaft Herr Marker sitzt, aber erwarten wir, daß er gegen derartige rüde Ausschreitungen seiner Mitglieder selbst Stellung nimmt; tut er dies nicht, so identifiziert er sich damit und richtet sich selbst.

Nachruf!

Frühmorgens am 29. September d. J. starb in San Vincenti eines jähen Todes Franz Furlani, Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. Von der großen Beliebtheit, deren sich der Verstorbene unter seinen Kollegen erfreute, kann schon der Umstand zeugen, daß uns diese Trauerbotschaft von verschiedenen Seiten in rührendsten Worten der Teilnahme angekündigt wurde. Tags vorher kam nach Gimino ein Gemeindebote aus San Vincenti, um ärztliche Hilfe für den armen Kollegen zu holen, den man morgens bewußtlos, der Sprache beraubt, in heftigen Konvulsionen im Bette fand. Den vergangenen Tag hatte er unter großen Strapazen bei den Feldarbeiten zugebracht und an Nahrung nur zwei Eier genossen. Der herbeigeholte Arzt konnte ihm nicht mehr beistehen, denn Furlani hatte einen Gehirnschlag erlitten und verschied jäh in einem dürftigen Wirthausstübchen in San Vincenti im Beisein seiner Gattin und eines seiner beiden Söhne, die an sein Sterbelager telegraphisch berufen wurden.

An dem Leichenbegängnisse des beliebten Kollegen konnten sich seine küstenländer Freunde nicht beteiligen, da sie mit den abzuschließenden Feldarbeiten zu stark in Anspruch genommen waren. Wie wir vernehmen, gab trotzdem dem Dahingeshiedenen im Namen der Finanz-Direktion der Herr Evidenzh.-Oberinspektor Vesel das letzte Geleite. Obergeometer Furlani war im Jahre 1848 in San Lorenzo di Mossa geboren, wohnte jedoch seit vielen Jahren in Pola und wird anlässlich seines Dahinscheidens in den dort erscheinenden Blättern ob seiner rechtschaffenen Heimatliebe sowie seiner ersprießlichen öffentlichen Tätigkeit gerühmt, durch die er sich allgemeine Sympathien gewann.

Wegen seiner ungewöhnlichen Verdienste um die Stadt Pola wurde Furlani bei den letzten kommunalen Wahlen in den Gemeinderat entsendet.

Nach einem arbeitsreichen Leben, da er sich schon übermüdet zu fühlen begann und bereits Vorbereitungen traf, um im Februar kommenden Jahres in den von den «Altgedienten» heiß ersehnten Ruhestand zu treten, ereilte ihn urplötzlich der Tod.

Die Ruhe, die ihm hinieden nicht beschieden war zu gewinnen, die möge er nun im Jenseits in einem ewigen, seligen Frieden finden.

L. v. K.

Kleine Mitteilungen.

Berichtigung. Das nachstehende, der Redaktion zugekommene Schreiben bringen wir vollinhaltlich zum Abdrucke, um dem Verfasser desselben, Herrn Zivilgeometer Edlen v. Thomka, öffentlich Genugtuung für eine Mitteilung zu verschaffen, von deren Unrichtigkeit wir uns aus vorgelegten Dokumenten zu überzeugen Gelegenheit gehabt haben. Da wir diese Mitteilung einer Zeitungsnotiz entnommen haben, deren Inhalt auf seine Wahrheit zu überprüfen uns unmöglich gewesen, so fällt die Verantwortung für die Verbreitung falscher Angaben dem Einseder der ursprünglichen Notiz zur Last.

Das Schreiben hat folgenden Wortlaut: «In dem V. Jahrgang, Heft 17—18 vom

1. September d. J. (1907), wird unter der Rubrik «Kleine Mitteilungen» mit dem Schlagworte «Stadtregulierungsplan von Amstetten», Seite 294, mitgeteilt, daß die Herstellung des Stadtregulierungsplanes dem dortigen Ingenieur und beh. aut. Zivilgeometer Josef Feichtinger übertragen wurde, welcher auch in den Städten Saaz und Cilli die Stadtregulierungspläne durchgeführt hat.

Ich ersuche die geehrte Redaktion, in Ihrem geschätzten Blatte richtigzustellen: Die Pläne von den genannten beiden Städten Saaz und Cilli hat nicht der Herr Zivilgeometer Feichtinger, sondern ich, Unterfertiger dieser Zeilen, hergestellt, ebenso wie Bodenbach i. B., Herrnskretsch i. B. u. s. w., was ich durch erstklassige Zeugnisse der angeführten Städte jederzeit zu beweisen in der Lage bin. Der Herr Ingenieur beh. aut. Zivilgeometer Josef Feichtinger war allerdings damals, als ich in Cilli arbeitete (1899—1900), in meinem technischen Bureau als Assistent angestellt.

Für die Aufnahme dieser Zeilen im voraus bestens dankend, zeichne ich hochachtend Viktor Edler v. Thomka, Wien XVIII./1, Währingerstraße 113».

Eine beredte Tatsache. Einer in den «Allgemeinen Vermessungs-Nachrichten» (Nr. 29/1907) enthaltenen, von A. Emelius zusammengetragenen «Statistik preussischer Landmesser», von denen zurzeit in Preußen der Mehrzahl nach im Staatsdienste circa 3800 sich befinden, entnehmen wir die vielsagende Nachricht, daß von den in der «Landwirtschaftlichen Verwaltung» angestellten Vermessungsbeamten zehn Funktionäre den landwirtschaftlichen Hochschulen als Assistenten für Geodäsie zugewiesen sind. Und in Österreich? — ? — ? Unseres Wissens gar keiner!

Die Photographie in der Astronomie. Im Klub österreichischer Eisenbahnbeamten hielt Regierungsrat Dr. J. Palisa einen Vortrag über »Die Photographie in der Astronomie und ihre neuesten Errungenschaften«. Der Vortragende betonte die ungeheure Bedeutung, die den photographischen Aufnahmen des Sternenhimmels seit der Erfindung der Trockenplatte zukommt. Stundenlanges Exponieren, wobei das ganze Fernrohr, durch ein Uhrwerk getrieben, der Himmelsbewegung folgt, ermöglicht die genaueste Festhaltung aller Weltkörper in dem betreffenden Teile des Universums. Das so gewonnene Material vermag dann der Gelehrte in ruhiger Arbeit zu verwerten. Insbesondere die Pariser Sternwarte erreichte mit dem neuen System bald ungeahnte Erfolge, und heute arbeiten die Gelehrten an der Ausführung eines internationalen weltumfassenden Projekts: an der Fixierung der Positionen aller Sterne bis zur minimalsten Größe durch photographische Aufnahmen. Wie nun die Photographie auch in der Spektroskopie verwendet werden kann, wie sie endlich noch ein viel schwierigeres Problem, die Eigenbewegung der Gestirne, ergründen hilft, das zeigte Palisa im zweiten Teile seiner Ausführungen. Die Franzosen wollen durch Vergleichung zweier über Raster kopierter Himmelsaufnahmen die Ortsveränderungen herausfinden. Die Deutschen wenden sich einem ganz neuen Apparat, dem Stereoskoperator zu, der, auf dem allgemein bekannten Stereoskop beruhend, jede Abweichung, die zwei Bilder von einander aufweisen, sofort erkennen läßt. Man benötigt nur zweier Aufnahmen derselben Himmelsgegend, von denen eine späteren Datums ist. Hat einer von den auf diesen Aufnahmen enthaltenen Sternen seine Lage geändert, so tritt er im Stereoskoperator vor die Bildebene, er wird automatisch ausgelesen. Ein Ausblick auf die grandiosen Resultate, die diese neueste Methode der Astronomie zeitigt, schloß die Ausführungen des hochgeschätzten Gelehrten, der es verstanden hatte, seinen Worten durch Vorführung von Aufnahmen, Stereoskopbildern etc. noch besonderes Interesse zu geben.

Das Militärgeographische Institut. In einer im geographischen Institut der Universität abgehaltenen Sitzung der geographischen Gesellschaft hielt der Kommandant des Militärgeographischen Institutes Generalmajor Otto Frank über die Organisation, Geschichte und Tätigkeit des Militärgeographischen Instituts einen eingehenden Vortrag. Nicht viel mehr als ein Jahrhundert ist vergangen, so führte Generalmajor Frank aus, seitdem in Oesterreich die militärgeographische Tätigkeit durch Gründung entsprechender Institutionen in feste Bahnen gelenkt wurde. Die Durchführung der Landaufnahmen wurde erst

1762 der Armeeverwaltung überwiesen, die kartographische Bearbeitung derselben blieb der Privattätigkeit vorbehalten. Zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts sind auch Stich und Druck der offiziellen Kartenwerke unter militärische Leitung gestellt worden. Im Jahre 1806 wurde dem Generalquartiermeisterstab in Wien ein topographisches Bureau angegliedert und 1839 wurde das k. k. Militärgeographische Institut errichtet. Die erste Triangulierung in der Monarchie wurde 1807 bis 1842 von Offizieren des Generalstabes vorgenommen. Im Jahre 1848 wurde eine zweite bessere Triangulierung begonnen, jedoch anlässlich der 1862 ins Leben gerufenen Gradmessung unterbrochen. Infolge Beitritts Oesterreichs zu dieser internationalen Unternehmung wurde von 1862 bis 1899 die ganze Monarchie im Anschluß an die Nachbarstaaten mit einem neuen Dreiecknetze erster Ordnung überspannt. Als Ausgangspunkt für die Berechnung wurde der Hermannskogel bei Wien gewählt. Die jüngste kartographische Aufnahme der Monarchie, die 1896 begonnen wurde, dürfte über ein Jahrhundert dauern. Die Stabilisierung der trigonometrischen Fixpunkte erörternd, wies Generalmajor Frank darauf hin, daß in Oesterreich gar kein behördlicher Schutz für diese mit enormer Mühe ermittelten Punkte bestehe. Ein jeder Grundbesitzer kann das trigonometrische Zeichen von seinem Grundbesitz entfernen. Ein Gesetz zum Schutze dieser Fixpunkte wie es z. B. in Ungarn bereits besteht, wäre auch bei uns höchst notwendig. Dann kam Generalmajor Frank auf die besonders aus Touristenkreisen laut werdenden Stimmen über angeblich ungenaue Bestimmung der Höhenpunkte seitens des Instituts zu sprechen und führte aus, mit welch' peinlicher Genauigkeit seitens der mit dieser Arbeit betrauten Offiziere des Instituts vorgegangen wird. Er verwies auf die Anerkennung dieser Tatsache seitens hervorragender Fachmänner und führte diese Vorwürfe auf die laienhafte Unkenntnis der Beschwerdeführer zurück. Schließlich erörterte Generalmajor Frank eingehend die von Hofrat Penck propagierte Idee der Schaffung einer einheitlichen Weltkarte, der er sich wohl anschließe, doch müßte seitens der Gelehrten oder der bezüglichen wissenschaftlichen Anstalten an die Regierungen herangetreten werden, um ein einheitliches Vorgehen in dieser Richtung zu erzielen. Derselben Ansicht ist Generalmajor Frank auch in Bezug auf die propagierte einheitliche Gradation der Karten nach Greenwich. An der Diskussion beteiligten sich viele von den anwesenden Fachmännern, u. a. die Professoren Oberhummer, Herz; Truck, der Geodäte Hauptmann Andres, Dr. Posselt, Ingenieur Professor Doležal.

Geoplastisches Modell des Großglockners (1 : 25.000). In den Jahren 1871 und 1872 hatte der k. u. k. Major G. Edler v. Pelikan als Leutnant das Terrain um den Großglockner mappiert und ausgezeichnet. Nunmehr hat dieser hervorragende Geoplast das Gebiet der Großglocknergruppe als geoplastisches Modell im Maßstab 1 : 25.000 ausgeführt. Diese Arbeit schließt sich in Maßstab, Angrenzung und Ausführung an das Relief vom Gasteinertal an. Sie ist die erste, die Major v. Pelikan in so kleinem Maßstab in Papiermaché angefertigt hat. Gipsabgüsse sind in höheren Schulen aufgestellt und einer ist in St. Petersburg 1904 mit der goldenen Medaille ausgezeichnet worden. Außer der Münchener Hütte am Wiesbachhorn ist ein gutes Stück des Münchener touristischen Arbeitsgebietes dargestellt, auch noch Reinerhorn, Fochezhorn, Mooserboden, Mainzerhorn, Rudolfhorn und jene am Kaiser Törl. — Der Kenner muß an der Arbeit die große Sorgfalt rühmen. Jede Wegwendung, jeder Übergang, die Schuttkegel der Wildbäche und fast alle Jägersteige sind verzeichnet. Die Nomenklatur, auf Pauspapier geschrieben und auf die Übermalungsschicht aufgeklebt, ist sehr reichhaltig. Wenn man das Modell aus der Ferne oder mittels eines Opernglases betrachtet, sieht man das vollkommenste verkleinerte Bild eines der anziehendsten Gebiete des europäischen alpinen Hochlandes.

Das Österreichische Recht. Dieses vortreffliche, von Hof- und Gerichtsadvokat Dr. E. Friedmann, k. k. Finanzrat Artur Sandig und k. k. Oberlandesgerichtsrat Dr. Josef Wach, unter Mitwirkung einer großen Reihe bewährter Fachmänner aus der advokatorischen Praxis, der Justiz und Verwaltung, herausgegebene vier Bände umfassende Werk bildet bei vollinhaltlichem Abdruck der Gesetze und Verordnungen des öffentlichen und

privaten Rechtes mit leicht faßlichen Erläuterungen ein umfassendes, dem Fachmanne wie dem Laien gleich wertvolles Nachschlagebuch. Der erste Band behandelt das Verfassungsrecht, das weite Gebiet der Verwaltung, das Finanzwesen und das Postrecht; der zweite Band das materielle Zivilrecht einschließlich des Eisenbahnfrachtrechtes, des Seerechtes und des Versicherungsrechtes. Der dritte Band ist dem formellen Zivilrecht und dem Strafrecht gewidmet. Im vierten Bande sind alle jüngst in Kraft getretenen Gesetze mit ausführlichen Erläuterungen enthalten, u. a. die neue Reichsratswahlordnung, das Apothekengesetz, die Gewerbeordnung, das Gesetz betr. die Versicherung von Privatbeamten, das Gesetz über Gesellschaften mit beschränkter Haftung, das Scheckgesetz und das Militärtaxgesetz; zu allen Gesetzen auch die einschlägigen Verordnungen, darunter die im Reichsgesetzblatte nicht veröffentlichte Verordnung des Handelsministeriums vom 14. Dezember 1906, betreffend das Verfahren bei Genehmigung von gewerblichen Anlagen. Ein Sachregister von mehr als 7000 Schlagworten ermöglicht die leichte Auffindung des gesuchten Stoffes. Das Formularbuch mit 227 Formularen ergänzt aufs glücklichste das wertvolle Werk, dessen Gesamtpreis 60 Kronen beträgt. Die Anschaffung des Werkes, über welches unserer heutigen Nummer ein Prospekt der Versandbuchhandlung Schallehn & Wollbrück in Wien XIV/2, Schwendergasse 59, beiliegt, wird durch Bezahlung des Kaufpreises in kleinen monatlichen Teilzahlungen jedem Interessenten ermöglicht.

Bücherbesprechungen.

Dr. Ing. Fritz Steiner, Privatdozent für Eisenbahnbau an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag und Eisenbahningenieur:
Vermessungskunde. Anleitung zum Feldmessen, Höhenmessen, Lageplan- und Terrainzeichnen. In zweiter Auflage herausgegeben von Emil Burok. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp. (156 Seiten und 1 Doppeltafel, Preis 4·80 Mark.)

Die zweite Auflage des vorliegenden Werkes, welches aus dem großen und umfangreichen Gebiete der Geodäsie das für den in der Praxis tätigen, mittleren Techniker Notwendigste herausnimmt und diesen Stoff in sehr klarer, leicht verständlicher und mit möglichst wenigen theoretischen Erörterungen durchzogener Art und Weise behandelt, unterscheidet sich von der im September 1906 erschienenen ersten Auflage durch mehrfache Abänderungen, Verbesserungen und Ergänzungen des Textes, zeigt aber im übrigen die gleiche Anlage und Behandlungsweise wie diese.

Ausgehend von den Maßen (Längenmaße, Flächenmaße, Raummaße, Augenmaß, Schrittmaß und Zeichnungsmaß) erläutert der Verfasser im I. Abschnitte das Feldmessen und die dazu notwendigen Instrumente und Gerätschaften. Von den letzteren werden zunächst eingehend die Mittel zur Bestimmung horizontaler und vertikaler Richtungen (Senkel und Libellen), ihre Untersuchungen und praktischen Verwendungen besprochen, wobei insbesondere auf die Bedürfnisse des Ingenieurwesens Rücksicht genommen wird und die verschiedenen mit Libellen und Loten ausgestatteten Hilfsgerätschaften des praktischen Eisenbahnbaues (Profilierlatte, Gleiswage, Setzwage u. s. w.) in Wort und Bild vorgeführt werden. Der darauffolgenden Anführung der Hilfsmittel zur Bezeichnung von Terrainpunkten gliedert sich die Besprechung der Visiervorrichtungen (Diopter und Fernrohr) und des Absteckens gerader Linien an, welches Kapitel durch einige Beispiele, die in der Praxis vorkommende Fälle behandeln, erläutert wird. Von den zur Messung gerader Linien verwendeten Instrumenten behandelt der Verfasser die Meßplatten, die Meßkette, die Meßbänder, das Meßrad, den Schrittzähler und die indirekten Distanzmesser, bei welchen er das mit einem Fadenmikrometer ausgestattete, distanzmessende Fernrohr und die nach dem Stampfer'schen Prinzipie der Vertikalwinkelmessung mittelst Mikro-

meterschrauben eingerichteten Instrumente und den bei ihrer Verwendung einzuhaltenden Arbeitsvorgang ausführlich auseinandersetzt, welchem Kapitel wieder einige allgemein bekannte Aufgaben der Praxis über das mittelbare Messen angeschlossen sind. Ziemlich ausführlich und für den praktischen Techniker in hinreichend großem Umfange behandelt der Verfasser das Kapitel über das Abstecken und Messen von Winkeln und die dazu benützten Instrumente, von welchen er die gebräuchlichen Winkelinstrumente (Winkeltrommel, Winkelspiegel und die verschiedenen Winkelprismen, wobei insbesondere die Anführung der Prismentrommel von Decher für die Absteckung von Kreisbogen hervorgehoben sei), dann für die numerische Messung horizontaler und vertikaler Winkel das Universalinstrument und den mit einer Bussole ausgestatteten Theodolit und für die graphische Bestimmung horizontaler Winkel den Meßtisch von Starke & Kammerer in recht klarer Art und Weise beschreibt und deren Verwendung in einer dem Zwecke des Werkes entsprechenden Form auseinandersetzt. Eingestreut in dieses Kapitel ist das Abstecken von Kreisbogen als die in der Eisenbahnbaupraxis wichtigste Anwendung der Winkelmessung, wobei die gebräuchlichsten Methoden dieser Absteckung besprochen werden. Abgeschlossen wird der erste Abschnitt durch die bei der Aufnahme eines kleinen Verbandes von Parzellen verwendeten Aufnahmemethoden und die Bestimmung des Flächeninhaltes von Parzellen in Plänen auf rechnerischem und mechanischem Wege mittelst des Fadenplanimeters und des Polarplanimeters.

Der zweite Abschnitt, welcher der Höhenmessung gewidmet ist, behandelt zunächst sehr ausführlich das Nivellieren und die dazu verwendeten Instrumente. Ausgehend von den einfachsten derselben (Setzwage, Bergwage und Kanalwage) werden in aufsteigender Reihenfolge die verschiedenen, für die nivellistische Bestimmung der Höhenunterschiede verwendeten Instrumente beschrieben und Berichtigung und Gebrauch derselben auseinandergesetzt, worauf die Methoden des Nivellierens besprochen werden. Die übrigen Methoden der Höhenmessung — geometrisches, trigonometrisches und barometrisches Höhenmessen — werden nur in Kürze erwähnt. Als praktische Anwendung des Höhenmessens ist die Aufnahme von Längen- und Querprofilen angeführt; die praktische Durchführung dieser Aufnahmen am Felde und die graphische Darstellung der Längen- und Querprofile, sowie die Absteckung von Kunstprofilen in der Natur werden in einer für die Bedürfnisse des Eisenbahntechnikers ganz vorzüglichen Art und Weise besprochen und erklärt. Auch das Nivellement von Wasserläufen und die Höhenbestimmung von Flächen werden als für technische Arbeiten sehr wichtig hervorgehoben. Abgeschlossen wird der zweite Abschnitt durch eine kurze Erörterung der Tachymetrie und der zeichnerischen Darstellung solcher Aufnahmen.

Im dritten Abschnitte werden die Grundprinzipien für die Herstellung von Lage- und Höhenplänen angeführt und die wichtigsten der bei der Kartierung verwendeten Instrumente beschrieben und erläutert. In der dem Werke beigegebenen Doppeltafel sind die wichtigsten konventionellen Zeichen, welche bei der Herstellung von Plänen verwendet werden, zusammengestellt und die Methode der Geländedarstellung mittelst Schraffen an der Hand zweier Figuren erläutert.

Die vorstehende kurze Inhaltsangabe des genannten Werkes zeigt, daß dasselbe den Bedürfnissen des im Eisenbahnbau tätigen Technikers vollkommen entspricht und daher für diesen ein sehr nützlicher und wertvoller Leitfaden bei der Lösung der ihm unterkommenden geodätischen Aufgaben ist. Gehoben wird dieser Wert noch durch die zahlreichen Abbildungen und die Hervorhebung der für den Praktiker wichtigeren Absätze durch größeren Druck, während die minder wichtigen, auf die Theorie und die Eigenschaften der Instrumente Bezug habenden Teile mit kleinen Typen gedruckt sind, wodurch das Werk wesentlich an Übersichtlichkeit gewinnt. Von ebenso großer Bedeutung für den Wert des Buches ist die Sorgfalt, welche die Verlagsbuchhaltung dem Drucke, sowie der übrigen äußeren Ausstattung widmete und welche im Vereine mit dem Inhalte eine allgemeine und vielseitige Verbreitung der vorliegenden Anleitung als voraussichtlich erscheinen lassen.

Büchereinlauf.

Dokulil, Ing. Dr. T. Anleitung für die Herstellung und Justierung geodätischer Instrumente. I. Th. Instrumenten-Bestandteile und Instrumente für d. Absteckung und Messung horizontaler u. vertikaler Winkel. (VIII, 252 S. m. 63 Fig. im Text.) Gr. 8^o. Verlag d. Administr. d. Fachzeitschrift «Der Mechaniker». Nikolassee bei Berlin 1907 M. 5.50, geb. M. 6.50

Eggert, Dr. O. Einführung in die Geodäsie. Mit 237 Figuren im Text. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1907 M. 10.—

Helmert, F. R. Die Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Mit Anwendungen auf d. Geodäsie, d. Physik u. d. Theorie d. Meßinstrumente. 2. Aufl. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1907 M. 16.—

Jordan, Dr. W. Handbuch d. Vermessungskunde. III. Band. Landes-Vermessung u. Grundaufgaben d. Erdmessung. 5. Aufl., bearbeitet von weil. Dr. C. Reinhertz. Mit einem Vorworte von E. Hammer. Verlag J. B. Metzler, Stuttgart 1907. M. 15.—

Klingatsch, Prof. A. Die Fehlerkurven der photographischen Punktbestimmung. (22 S. m. 2 Textfig.) Gr. 8^o. (Aus d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien). Wien 1906. K 0.80

Derselbe. Die Fehlerflächen topographischer Aufnahmen. (38 S. m. 1 Textfig.) Gr. 8^o (Aus d. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien.) Wien 1907.

Rohr, M. v. Die optischen Instrumente. Aus «Natur u. Geisteswelt». Sammlung wissenschaft.-gemeinverständl. Darstellungen. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1906. M. 1.25

Wellisch, S. Die Bestimmung der Erdgestalt durch Ausgleichung von Breitengradmessungen nach d. Methode d. kleinsten Produkte. (Separatabdr. d. Inhaltsangabe eines bei den Verhandlungen d. Gesellsch. deutsch. Naturforscher und Ärzte im J. 1906 gehalt. Vortrages.) 3 S. Gr. 8^o.

Literarischer Monatsbericht.

Neu erschienene Bücher und Zeitschriften.

1. Ingenieurwissenschaft.

Lewis, M. H. and Kempner. Manual of Examinations for Engineering Positions in the Service of the City of New York. 8^o. London 1907 Sh. 20.—

Martin, R. Das Zeitalter der Motorluftschiffahrt. (VIII, 101 S. m. Abb.) Gr. 8^o. Leipzig 1907. M. 3.—, geb. M. 4.—

Titelfrage, die, der Techniker. 8^o. Rodaun-Wien 1907 M. 0.35

2. Mathematik.

Dingler, H. Grundlinien ei. Kritik u. exakten Theorie d. Wissenschaften, insbesondere d. mathematischen. (V, 76 S.) Gr. 8^o. München 1907 M. 1.60

Festschrift z. Feier d. 200. Geburtstages Leonhard Eulers. Hrsg. v. Vorstände d. Berliner mathem. Gesellsch. (IV. 137 S. m. 2 Bldn. Eulers). Gr. 8^o. Leipzig M. 5.—

Lübeck, O. Integralrechnung. Unterweisungen und Beispiele. (86 S. m. 35 Abb.) Lex.-8^o. Strelitz 1907 M. 4.40

3. Geometrie.

Barnard, S. and Child, J. M. A New Geometry for Middle Forms. Being Parts I, II and III of «A New Geometry» and Aequivalent to Euclid, Books 1—4. Together with Additional Matter. (XVIII, 420) 8^o. London 1907 Sh. 3.—

Loney, S. L. The Elements of Coordinate Geometry for Matriculation. (182 S.) 8^o. London 1907 Sh. 3.06

Whitehead, A. N. The Axioms of Descriptive Geometry. (Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics. Nr. 5) 8^o. London Sh. 2.06

4. Geodäsie.

Frank, O. Das Gerippe in den Kriegskarten (Sep.-Abdr. a. d. «Mitt. d. k. u. k. Militärgeogr. Instituts») 8^o. Wien 1907.

Furtwängler, G. und E. Wiechert. Geodäsie u. Geophysik. 2. Hft. (S. 117 bis 243 m. Fig.) Lex.-8^o, Leipzig M. 3.60

Gasser, Dr. M. Zur Entwicklung der Basisapparate u. Basismessungsmethoden. (III, 64 S. m. 2 Taf.) Gr. 8^o. München 1907 M. 2.—

Hugershoff. Der Zustand d. Atmosphäre als Fehlerquelle im Nivellement. Dissert. z. Erlangung d. Würde ei. Doktor-Ingenieurs d. k. sächs. techn. Hochsch. in Dresden. Leipzig 1907.

Rohrbach, C. Sternkarten in gnomonischer Projektion z. Einzeichnen v. Meteorbahnen, Nordlichtstrahlen, Kometenschweif, leuchtend. Wolken, Zodiakallicht u. and. Himmelserscheinungen. 3. Aufl. 13 Bl. Gotha 1907 M. 1.40

5. Verschiedenes.

Beil, A. Die Entwicklung d. Eigentums- u. Rechtsverhältnisse in einig. Wienerwaldgemeinden u. d. Einverleibung d. Wienerwaldes sowie d. Herrschaft Purkersdorf in d. Staatsbesitz. Wien 1907.

Papierkunde, prakt. Ein Lehr- u. Hilfsb. f. Buchdr., Steindr., Buchbinder u. Papier-Verwalter. (128 S. m. Abb. u. Papierproben.) 8^o. Leipzig 1907. In Lnwd. geb. M. 4.—

6. Fachtechnische Artikel.

Eichelberger. Alte u. mod. Uhren. (Scientif. Americ.) New-York, Nr. 7/1907.

Ferber. Polygonzugsausgleichung nach d. Methode d. kleinst. Quadrate mit im voraus angenom. mittleren Fehlern. Eggert. Die Genauigkeit d. Nonienablesung. Messerschmitt, Dr. J. B. Neuere Beobachtungen d. magnet. Deklination in Deutschland u. Österreich. Eggert. Ch. Lallemands Katastertheodolit. (Ztschr. f. Vermessw.) Stuttgart, H. 25/1907.

Genauigkeit, die, im Messen u. Berechnen. (The Engineer) London, Nr. 2.697.

Gropp. Die Kreisabwicklung. Die Burroughs Addiermaschine. (Dinglers polyt. Journal.) Berlin, H. 35/1907.

Klein. Die neuesten Fortschritte der Astronomie. (Scientif. Americ.) New-York, Nr. 13/1907.

Koppe. Die Weiterentwicklung der Geländedarstellung durch Horizontalkurven. (Ztschr. f. Arch.- u. Ingenieurw.) Hannover, H. 3/1907.

Kummer. Mitteilung v. Beobachtungsergebnissen über d. Schätzungs- u. Kartierungsgenauigkeit an Maßstäben u. Kartierungsinstrumenten. Heyde, G. Untersuchung einer Kreisteilung. Hammer. Eine «halbamtliche» Anleitung zur Feldmessung aus dem Anfang d. 17. Jahrh. Vogel, P. Grenzfeststellungen mit d. Wünschelrute. (Ztschrft. f. Vermessw.) Stuttgart, H. 22/1907.

Schulze, F. Genauigkeitsuntersuchungen an ei. Einskala-Rechenschieber nach Dr. Frank. (Allg. Verm.-Nachr.) Liebenwerda, Nr. 29/1907.

Willmann. Kreisbogenanschlüsse bei Übergangsbogen. (Ztschr. f. Arch. u. Ingenieurw.) Hannover, H. 4/1907. Zusammengestellt von L. von Klatecki.

Die angezeigten Bücher und Zeitschriften sind durch die Buchhandlung Oswald Möbius, Wien, III/1, Hauptstraße 76, zu beziehen.

Vereinsnachrichten.

Rechnungsabschluß. Die Vereinsleitung ist erst jetzt in der Lage, den in der zweiten Hauptversammlung des Vereines am 24. März i. J. gefaßten Beschluß, den Rechnungsabschluß in der Zeitschrift zu veröffentlichen, auszuführen. Die Veröffentlichung hätte

wohl schon im Oktoberhefte stattfinden können, ist jedoch durch einen unliebsamen Irrtum unterblieben.

Hauptrechnungs-Abschluß vom Jahre 1904 bis Ende 1906.

| Post-Nr. | Einnahmen | E i n z e l n | | | | | | Z u s a m m e n | | | | | |
|----------|--|---------------|----|------------|----|------------|----|-----------------|----|-------|----|--|--|
| | | i. J. 1904 | | i. J. 1905 | | i. J. 1906 | | | | | | | |
| | | K | h | K | h | K | h | K | h | K | h | | |
| | Mitgliedsbeiträge: | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Böhmen | 988 | 20 | 567 | 20 | 908 | — | 2463 | 40 | | | | |
| 2 | Bukowina | 149 | 50 | 116 | 50 | 231 | 50 | 497 | 50 | | | | |
| 3 | Dalmatien | 237 | 50 | 264 | — | 63 | — | 564 | 50 | | | | |
| 4 | Galizien | 984 | — | 362 | — | 714 | — | 2060 | — | | | | |
| 5 | Kärnten | 117 | — | 143 | — | 145 | 80 | 405 | 80 | | | | |
| 6 | Krain | 239 | — | 315 | 75 | 293 | — | 847 | 75 | | | | |
| 7 | Küstenland | 235 | — | 155 | 10 | 60 | — | 450 | 10 | | | | |
| 8 | Mähren | 434 | — | 867 | 58 | 373 | 70 | 1675 | 28 | | | | |
| 9 | Niederösterreich | 828 | — | 798 | 90 | 346 | — | 1972 | 90 | | | | |
| 10 | Oberösterreich | 231 | — | 308 | — | 323 | — | 862 | — | | | | |
| 11 | Salzburg | 117 | — | 73 | — | 2 | — | 192 | — | | | | |
| 12 | Schlesien | 168 | — | 203 | 20 | 8 | — | 379 | 20 | | | | |
| 13 | Steiermark | 261 | — | 401 | 80 | 250 | — | 912 | 80 | | | | |
| 14 | Tirol | 462 | — | 302 | 42 | 340 | — | 1104 | 42 | 14387 | 65 | | |
| 15 | An Kalender und sonstigen Mit- gliederbeiträgen | 120 | — | 81 | 20 | 27 | — | | | 228 | 20 | | |
| 16 | Inserate | 846 | 18 | 549 | 38 | 376 | 70 | | | 1772 | 26 | | |
| 17 | Abonnenten | 463 | 73 | 265 | 44 | 554 | 32 | | | 1283 | 49 | | |
| 18 | Rückstände vom Jahre 1903 . . | | | | | | | | | 318 | 50 | | |
| | Summe | | | | | | | | | 17990 | 10 | | |
| | Hiezu Kassastand vom Jahre 1903 | | | | | | | | | 3816 | 99 | | |
| | Zusammen | | | | | | | | | 21807 | 09 | | |

| P.-Nr. | A u s g a b e n | Einzeln | | Zusammen | |
|--------|-----------------------------------|---------|----|----------|----|
| | | K | h | K | h |
| 1 | Regieauslagen | 159 | 01 | | |
| 2 | Kanzleiauslagen | 59 | 88 | | |
| 3 | Kanzleimiete | 1132 | — | | |
| 4 | Kanzleieinrichtungen | 77 | 39 | | |
| 5 | Kanzleireinigung | 54 | — | | |
| 6 | Kanzleibedienung | 156 | 40 | | |
| 7 | Postporto | 538 | 41 | | |
| 8 | Reiseauslagen | 1047 | 28 | | |
| 9 | Arbeitspauschale | 2251 | — | | |
| 10 | Remunerationen | 500 | — | | |
| 11 | Autoren-Honorare | 1196 | — | | |
| 12 | Druckauslagen | 14248 | 85 | | |
| 13 | Steuer | 64 | 89 | | |
| 14 | Sonstige Auslagen | 303 | 13 | | |
| | Summe der Ausgaben | | | 21788 | 24 |
| | Entgegen die Einnahmen | | | 21807 | 09 |
| | Kassarest mit Ende 1906 | | | 20 | 85 |

Mit den vorhandenen Büchern und Aufschreibungen geprüft und zusammengestellt.

Wien, am 20. Juli 1907.

Sücher Josef

k. k. Obergemeter als Rechnungsprüfer.

Die Herren Landeskassiere werden dringendst ersucht, die in der vorliegenden Einnahme-Zusammenstellung ausgewiesenen Beträge mit ihren Buchungen gefälligst vergleichen und die Richtigkeit der Einsätze binnen längstens drei Wochen der Vereinsleitung bestätigen zu wollen, bzw. etwa vorgefundene Anstände mitzuteilen.

Der **Zweigverein der österr. k. k. Vermessungsbeamten in Krain** ladet seine P. T. Vereinsmitglieder zu der am 10. November l. J., um halb 10 Uhr vormittags, in den Lokaltäten der technischen Abteilung für agrar. Operationen in Laibach, Auerspergplatz Nr. 3, I. Stock, stattfindenden Jahresversammlung höflichst ein.

Programm: 1. Rechenschaftsbericht; 2. Bericht über die Kassagebarung; 3. Wahl von zwei Revisoren zur Überprüfung des Kassastandes; 4. Ergänzungswahl der Delegierten, bezw. eines Obmannes; 5. den Verein betreffende Anträge und Besprechungen.

Alle P. T. Mitglieder werden dringend ersucht, die bis jetzt leider allzu sehr vernachlässigte Kollegialität doch einmal zu bekunden und an der Jahresversammlung zuversichtlich teilnehmen zu wollen.

Veränderung des Status der k. k. Vermessungsbeamten. Die Vereinsleitung beabsichtigt, zu dieser Angelegenheit durch eine entsprechende Veröffentlichung Stellung zu nehmen; da indes das hierzu erforderliche Material noch nicht vollständig zusammengetragen ist, so können wir einen diesbezüglichen Artikel erst im Dezemberheft bringen. Einschlägige Mitteilungen und Andeutungen über die Tragweite dieser neuen Verfügung in den einzelnen Kronländern wären der Vereinsleitung sehr erwünscht.

Monatsversammlungen des n. ö. Landeskomitee der österr. k. k. Vermessungsbeamten. Für die Monatsversammlungen wurde die zweite Hälfte der Wintermonate gewählt; diese werden daher in den Monaten November, Dezember, Jänner, Februar und März, und zwar an Freitagen abgehalten werden.

Die Versammlungen finden an der k. k. Technischen Hochschule, Saal VI, II. Stock des Hauptgebäudes (in unmittelbarer Nähe der Lehrkanzel für praktische Geometrie) statt und beginnen um 7 Uhr abends.

Da in dem zur Verfügung stehenden Saale ein vorzüglicher Projektionsapparat sich befindet, so können die Vorträge durch Projektionsbilder in wirksamer Weise unterstützt werden. Nach der Monatsversammlung wird eine gesellige Zusammenkunft beabsichtigt; das hiezu in Aussicht genommene Lokal wird in der November-Versammlung bekanntgegeben.

Die I. Monatsversammlung findet Freitag, am 29. November l. J., um 7 Uhr abends, mit folgender Tagesordnung statt: 1. Begrüßung durch den Obmann-Stellvertreter des Zentralvereines, Obergeometer Max Reinisch. 2. Vorlage, bezw. Besprechung neuer Werke und Instrumente durch Professor Eduard Doležal. 3. Vortrag des Herrn Obergeringieurs S. Wellisch: «Über die Ausgleichsrechnung».

Eine recht rege Beteiligung an diesen Veranstaltungen seitens der Herren Kollegen ist mit Rücksicht auf das Ansehen des Vereines sehr erwünscht und wird zuversichtlich gewärtigt.

Die **Österreichische Gesellschaft für Photogrammetrie** wird in den Monaten: November, Dezember, Jänner, Februar und März Monatsversammlungen, gleichfalls an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, im Saale VI, an Freitagen um 7 Uhr abends abhalten.

Die I. Monatsversammlung findet am 22. November l. J. statt; die Tagesordnung lautet: 1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Vortrag des Professors E. Doležal: A. Laussedat, der Begründer der Photogrammetrie, sein Leben und seine wissenschaftlichen Arbeiten. 3. Besprechung der Ausstellungsgegenstände (Photogrammetrische Aufnahmen). 4. Vorlage neuer Publikationen.

Die Mitglieder des Vereines der österr. k. k. Vermessungsbeamten werden zur Teilnahme an diesen Versammlungen höflichst eingeladen.

Kalender für Vermessungsbeamte samt Status pro 1908. Um die Höhe der Auflage unseres Kalenders feststellen zu können, werden die Herren Kollegen ersucht, die ihnen zugekommenen Bestell-Scheine ehebaldigst an die Druckerei des Herrn Joh. Wladarz in Baden bei Wien (Pfarrgasse 3) einzusenden. Der für ein Exemplar entfallende Betrag von drei Kronen ist gleichfalls nur dorthin abzuführen.

Patentbericht.

Mitgeteilt vom Patentanwalt Dr. Fritz Fuchs, diplomierter Chemiker und Ingenieur Alfred Hamburger, Wien, VII., Siebensterngasse 1.

(Auskünfte in Patentangelegenheiten werden Abonnenten dieses Blattes unentgeltlich erteilt.)

Österreich.

Jarmai Armin, Kaufmann in Wien. -- Feuchtigkeitsmesser: Die Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß auf dem unbeweglich angeordneten Trocken- und Naßthermometer je ein Zeiger verstellbar ist, von welchen der eine einen Anschlag für ein auf den zweiten Zeiger beweglich angeordnetes Klemmorgan trägt, wobei letzteres bei der Verstellung des zweiten Zeigers bei Erreichung des vom Naßthermometer angezeigten Temperaturgrades in die Klemmstellung bewegt wird, in welcher es ein auf einer Walze angreifendes Zugorgan festklemmt, wodurch mit der weiteren Verstellung des Trockenthermometerzeigers auf den vom Trockenthermometer angezeigten Temperaturgrad eine der Temperaturdifferenz beider Thermometer entsprechende Verdrehung der Walze bewirkt wird.

Deutschland:

R. Hahn, Cassel. Fernrohr zum Messen von Winkeln mit verschiebbarer Einstellmarke für die mit dem Fernrohr verbundene Magnetnadel zur Einstellung der Deklination.

In Deutschland Gebrauchsmuster:

Joh. Linckenhely, Schönecken, Lothr. Schrägmaß mit Gradmesser. 31.7482.

Stellenausschreibungen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters mit den Standorte in Austerlitz oder mit einem anderen Standorte in Mähren, event. die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. in der XI. Rangskl.

Evidenzhaltungs.-Obergeometer und -Geometer aus Mähren sowie Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Austerlitz oder einem anderen Dienstort in Mähren anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachenkenntnisse, binnen drei Wochen bei der Finanzlandesdirektion in Brünn einzubringen.

Ein, eventuell mehrere Dienstposten für die technischen Arbeiten der Grundbuchsanlage in Tirol oder Vorarlberg ohne bestimmten Standort, event. die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. in der XI. Rangskl.

Evidenzhaltungs.-Obergeometer und -Geometer aus Tirol, sowie Evidenzh.-Obergeometer I. und II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft auf diese Dienstposten anstreben, haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse, binnen drei Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Innsbruck einzubringen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in Oberösterreich mit dem Standorte in Wels, eventuell mit einem anderen Standorte.

Evidenzh.-Obergeometer und -Geometer aus Oberösterreich, sowie Evidenzh.-Obergeometer II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Wels oder einem anderen Dienstort in Oberösterreich anstreben, haben ihre belegten Gesuche binnen drei Wochen beim Präsidium der Finanzdirektion in Linz einzubringen.

Der Dienstposten eines Evidenzhaltungsleuten in Kärnten, vorläufig ohne Adjutum. Bewerber haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der allgemeinen Erfordernisse für den Staatsdienst, der körperlichen Eignung für den Felddienst, der Sprachkenntnisse und der vorgeschriebenen technischen Vorbildung (geodätische Kurse einer technischen Hochschule und abgelegte Staatsprüfung), ferner unter Beibringung eines Unterhaltsreverses binnen vier Wochen beim Präsidium der Finanzdirektion in Klagenfurt einzubringen. (Notizenblatt des k. k. Finanzministeriums Nr. 26 vom 16. Oktober 1907.)

Evidenzh.-Oberinspektorstelle. Der Dienstposten eines Evidenzh.-Oberinspektors, event. Evidenzh.-Inspektors, zugleich Direktors des lithogr. Institutes des Grundsteuerkatasters mit dem Standorte in Wien ist zu besetzen.

Bewerber haben ihre gehörig instruierten Gesuche, insbesondere unter Nachweisung etwaiger Kenntnisse in der Reproduktionstechnik, dann im administrativen und im Rechnungsfache binnen sechs Wochen im vorgeschriebenen Dienstwege beim Finanzministerium einzubringen. („Wiener Zeitung“ Nr. 241 vom 18. Oktober 1907.)

Personalien.

Auszeichnung. Seine Majestät der Kaiser haben gestattet, daß dem ordentlichen Professor für Geodäsie an der deutschen Technischen Hochschule in Brünn Hofrat Gustav Nießl v. Mayendorf aus Anlaß seiner Versetzung in den bleibenden Ruhestand die Allerhöchste Anerkennung bekanntgegeben werde.¹⁾

Professoren-Ernenennung. Seine Majestät der Kaiser haben den Adjunkten an der montanistischen Hochschule in Leoben Florian Lederer zum außerordentlichen Professor der Geodäsie und Markscheidkunde an der genannten Hochschule und den Ingenieur des Staatsbaudienstes in Steiermark Dr. Techn. Johann Löschner zum ordentlichen Professor für Geodäsie an der deutschen Technischen Hochschule in Brünn ernannt.²⁾

Verleihung. Dem beh. aut. Bau-Ingenieur und Geometer, Stadtbaumeister Karl Stigler, k. k. Baurat in Wien, wurde das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens allergnädigst verliehen.³⁾

Beförderung „ad personam“. Seine Majestät der Kaiser haben die Beförderung des Revisionsgeometers für agrarische Operationen in Kärnten Josef Rhomborg in die VII. Rangsklasse der Staatsbeamten ad personam genehmigt.⁴⁾

Inspektoren-Ernenennung. Die Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. Franz Dudek und Josef Leipert wurden zu Evidenzh.-Inspektoren in der VIII. Rangskl. ernannt.⁵⁾

Berufung. Als Nachfolger des leider früh verstorbenen Professors an der kön. Techn. Hochschule in Hannover Dr. C. Reinhertz, des ehemaligen Redakteurs der «Zeitschrift für Vermessungswesen», wurde der Observator an der Sternwarte zu München Professor Dr. Karl Oertel berufen und seine Ernennung zum etatsmäßigen Professor der Geodäsie an der genannten Hochschule vollzogen.⁶⁾

Beförderung. Der Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. im k. k. Triangulierungs- und Kalkul-Bureau Alois Skrbek wurde zum Evidenzh.-Inspektor für Prag⁷⁾ ernannt. Dem lebenswürdigen Kollegen, der nun in seine Heimat scheidet, folgen unsere herzlichsten Glückwünsche nach.

1) Neues Wiener Abendblatt.

2) Neues Wiener Abendblatt.

3) Aus dem «Zentral-Organ der Ziviltechniker».

4) Neues Wiener Abendblatt.

5) Neues Wiener Abendblatt.

6) Mitteilung vom Herrn Vereinsobmann.

7) Nach einer mündlichen Mitteilung, jedoch nicht von dem Beförderten.

Zuweisung. Dem Herrn Oberinspektor Edmund von Hoyer wurden mit Beginn der Sommerperiode die oberösterr. Vermessungsbezirke Vöcklabruck, Braunau und Ried zur Überwachung zugewiesen.¹⁾

Beurlaubung. Der Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. Wenzl Ullrich wurde vom 1. Mai bis 1. November d. J. krankheitshalber beurlaubt. Den Dienst im Vermessungs-Bezirke Salzburg II versieht in Vertretung der Evidenzh.-Geometer II. Kl. Julius Enghart.²⁾

Von den Neuvermessungs-Abteilungen. Der k. k. Evidenzh.-Geometer I. Kl. Karl Köberle und Eleve Nikolaus Kronser waren bis Mitte Oktober d. J. in der Katastralgemeinde Siesenheim beschäftigt und gingen sodann auf zirka drei Wochen nach Badgastein zur Neuvermessung eines Gemeindeteiles an der neuen Tauernbahn.³⁾

Ernennungen in Gallizien. Die k. k. Finanz-Landes-Direktion hat zu Evidenzh.-Geometern II. Kl. in der XI. Rangskl. die nachstehenden Evidenzh.-Eleven ernannt: M. Weiss, M. Czorpita, J. Tarantiuk, J. Góralski, K. Lipiński, J. Zeimer, E. F. Milz, W. A. Dominikowski, St. K. Kwieciński, Z. Truchanowicz, F. Vogl, W. A. Staniszewski, S. J. Skóra, O. P. Cofalka, J. I. Szarliński, J. Chaszczewski, W. M. Penot, E. M. Grabowiecki, B. M. Błocki, J. K. Okoński, K. Zerwanitzer, B. A. Ożarski, B. Michalczyzyn und den Kommissierungs-Assistenten C. Czyż.⁴⁾

Ernennungen. Der Evidenzh.-Eleve Josef Just in Kärnten wurde am 26. September d. J. zum Geometer II. Kl. für Hermagor ernannt⁵⁾ und dem Evidenzh.-Eleven Josef Tichy in Tirol derselbe Rang zuerkannt.⁶⁾

Zuteilung. Der Evidenzh.-Eleve Max Koch ist seit dem 15. Jänner d. J. dem Vermessungsbezirke St. Johann im Pongau und der Eleve Johann Kavalier seit 8. Juli dem Vermessungsbezirke Salzburg I zugeteilt.⁷⁾

Eldesablegung. Am 19. September d. J. hat der Ingenieur Václav Štastný den Eid als behördlich autorisierter Kulturingenieur und Zivilgeometer mit dem Amtssitze in Jičín abgelegt. Seine technische Kanzlei befindet sich in der Jeřábekgasse Nr. 85.⁸⁾

Befugniserteilung. Herrn Rudolf Kulich wurde die Befugnis eines beh. aut. Geometers erteilt; seine Kanzlei befindet sich in Wien, I., Landesgerichtsstraße 10.⁹⁾

Brief- und Fragekasten.

M. W. in H. Der einzige Rat, mit dem wir Ihnen dienen können, wird angenehmer dargereicht in dem gereimten Zitat:

Weise ist es, beide Augen
Auf das Fürdersame lenken,
Und in kluger Selbstverleugnung
Denken, was die Starken denken;

Gewalt'gem Willen sich zu fügen,
Der da biegt und beugt die Köpfe,
Wie der Sturm, der alte Riese,
Beugt die schwanken Weidenzöpfe.

¹⁾ Laut freundlicher brieflicher Mitteilung aus Salzburg.

²⁾ Laut freundlicher Mitteilung aus Salzburg.

³⁾ Laut freundlicher Mitteilung aus Salzburg.

⁴⁾ Aus der Lemberger Zeitung «Słowo Polskie».

⁵⁾ Laut liebenswürdiger brieflicher Mitteilung aus Klagenfurt

⁶⁾ Aus dem «Verordnungsblatt».

⁷⁾ Laut freundlicher Mitteilung aus Salzburg.

⁸⁾ Aus einer Zeitungsnotiz.

⁹⁾ Aus dem «Zentral-Organ der Ziviltechniker».

Administration:
 Vereinskanzlei: Wien, III/2, Kegel-
 gasse 29, Parterre, T. 2.
 Sprechstunden: An Werktagen mit
 Ausnahme Freitag von 4—6 Uhr nachm.

Redaktion:
 Wissenschaftlicher Teil: Professor
 Doležal, Wien, techn. Hochschule.
 Vereinsmitteilungen: L. v. Klátecki,
 Vereinskanzlei (III. Kegelgasse 29, Tür 2)

Expedition und Inseratenaufnahme
 durch die
 Buchdruckerei J. Wladarz (vorm. Haase)
 Baden bei Wien, Pfarrgasse 3.

Erscheint am 1. jeden Monates. — Abonnement 12 Kronen (Ausland 11 Mark) unmittelbar durch die Administration.

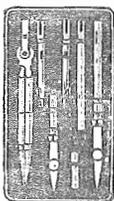
NEUHÖFER & SOHN

K. U. K. HOF-MECHANIKER UND HOF-OPTIKER

Lieferanten des Katasters und des k. k. Triangulierungs-Kalkul-Bureaus etc.

WIEN, I. KOHLMARKT 8

(Werkstätte und Comptoir: V., Hartmannngasse 5).



Theodolite

Nivellier-
 Instrumente

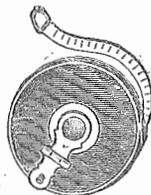
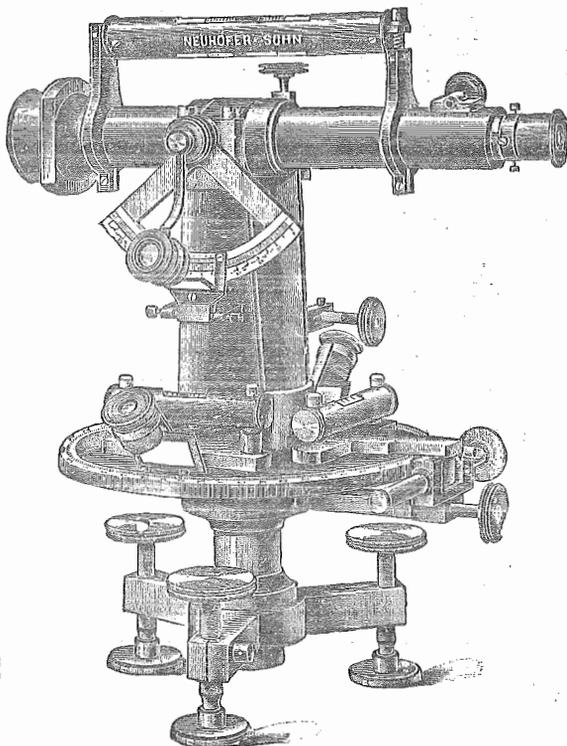
Tachymeter

Universal-
 Boussolen-
 Instrumente

Messtische
 und

Perspektivlineale

etc.



Planimeter

Auftrag-Apparate
 nach Bergéom. Engel
 und anderer Systeme.

Abschiebedreiecke

Masstäbe u. Messbänder

Zirkel und Reissfedern

Präzisions-Reißzeuge

und alle

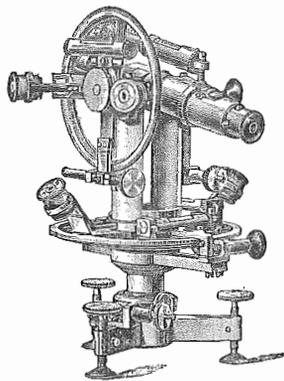
geodätischen
 Instrumente und
 Messrequisiten

Illustrierte Kataloge gratis und franko.

Alle gangbaren Instrumente stets **vorrätig**. Sämtliche Instrumente werden **genau rektifiziert** geliefert.
 Ausgezeichnet mit ersten Preisen auf allen beschickten Ausstellungen.

Pariser Weltausstellung 1900 Goldene Medaille.

Reparaturen (auch wenn die Instrumente nicht von uns stammen) werden bestens und schnellstens ausgeführt.



Starke & Kammerer, Wien

IV. Bezirk, Karlsplatz 11

Telephon 3753

liefern

Telephon 3753

Geodätische Präzisions-Instrumente:
 Theodolite aller Größen, Tachymeter, Universal-
 und Nivellier-Instrumente, Meßtische, Forst- und
 Gruben Instrumente etc., sowie alle notwendigen
 Aufnahmsgeräte und Requisiten.

Das neue illustrierte Preisverzeichnis 1907

auf Verlangen gratis und franko.