

ÖSTERREICHISCHE

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERREICHISCHEN K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Unter Mitwirkung der Herren:

Prof. J. ADAMCZIK in Prag, Hofrat A. BROCH in Wien, Dozent Oberinspektor E. ENGEL in Wien,
Prof. Dipl. Ing. A. KLINGATSCH in Graz, Prof. D^r. W. LÁSKA in Lemberg,
Hofrat Prof. D^r. E. LORBER in Wien, Prof. D^r. H. LÖSCHNER in Brünn, Hofrat Prof. G. v. NIESSL in Wien,
Prof. T. TAPLA in Wien,
Ministerialrat Prof. D^r. W. TINTER in Wien und Bauinspektor S. WELLSCH in Wien,

redigiert von

E. Doležal,

und

Max Reinisch,

o. ö. Professor
an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

k. k. Obergemeister II. Klasse
in Wien.

Nr. 5.

Wien, 1. Mai 1909.

VII. Jahrgang.

INHALT:

	Seite
Abhandlungen: Zur Abbildung der Flächen. Von Prof. Dr. Johannes Frischauf.	129
Zur Theorie der anallatischen Distanzmesser. Von Prof. Dr. N. Herz	141
Die wirtschaftlichen Vorteile der Kommassation. Von Boniteur P. Hein	145
Nachruf!	147
Kleine Mitteilungen: Kreierung neuer Vermessungsbezirke in Mähren. — 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg	148
Bücherbesprechung. — Vereinsnachrichten. — Personalien.	
Literarischer Monatsbericht. — Büchereinflauf. — Patentbericht.	

Alle Zuschriften für die Redaktion sind ausnahmslos an Professor E. Doležal, Wien,
k. k. technische Hochschule, zu richten.

Sämtliche für die Administration bestimmte Zuschriften: Abonnement-Bestellung, Domizil- und Adressenänderung,
Insrierung etc., sind ausnahmslos an die Druckerei Joh. Wladarz, Baden N.-Ö., Pfarrgasse 3, zu schicken.

Jahresabonnement 12 Kronen für Österreich (11 Mark für Deutschland). — Redaktionsschluß am 20. des Monats.

Wien 1909.

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 Max Reinisch.

Nr. 5.

Wien, am 1. Mai 1909.

VII. Jahrgang.

Zur Abbildung der Flächen.

Von Universitätsprofessor Dr. Johannes Frischauf.

1. Um den Punkt $M = (x, y, z)$ einer Fläche auf einer zweiten Fläche durch den Punkt $M' = (X, Y, Z)$ abzubilden, setze man

$$x = f(t, u), \quad y = f'(t, u), \quad z = f''(t, u),$$

wo t, u unabhängige Variable bedeuten und die Funktionen f, f', f'' durch die Natur der ersten Fläche bestimmt sind. In gleicher Weise können X, Y, Z durch zwei unabhängige Variable T, U ausgedrückt werden. Die Abbildung wird dadurch bewirkt, daß man gemäß den Abbildungsbedingungen T und U als Funktionen von u und t darstellt, so daß dann

$$X = F(t, u), \quad Y = F'(t, u), \quad Z = F''(t, u)$$

wird, wo die Funktionen F, F', F'' von der Natur der zweiten (Bild-)Fläche und von den Abbildungsbedingungen abhängen.

Macht man für t, u eine bestimmte Annahme, so erhält man einen bestimmten Punkt M der ersten Fläche. Ein unendlich naher Punkt $M' = (x', y', z')$ ist durch $t + h, u + k$ bestimmt, wo h, k unendlich kleine Größen bedeuten. $\xi = x' - x, \eta = y' - y, \zeta = z' - z$ erscheinen in der Form

$$\xi = ah + bk, \quad \eta = a'h + b'k, \quad \zeta = a''h + b''k$$

mit Vernachlässigung der höheren Potenzen von h und k . ξ, η, ζ sind die Koordinaten des Punktes M' auf M als Anfang bezogen. Eliminiert man h, k , so erhält man eine Gleichung ersten Grades zwischen ξ, η, ζ , d. h. die Gleichung einer Ebene, welche mit der Berührungsebene im Punkte M zusammenfällt. Gleiches gilt von der zugehörigen Berührungsebene im Punkte M der zweiten (Bild-)Fläche.

Ein zweiter dem Punkte M unendlich naher Punkt $M'' = (x'', y'', z'')$ kann durch

$$x'' - x = \xi'' = a'h' + b'k', \quad y'' - y = \eta'' = a''h' + b''k', \quad z'' - z = \zeta'' = a'''h' + b'''k'$$

ausgedrückt werden. Dabei ist

$$\xi''\eta' - \xi'\eta'' = (a'b - a'b')(h'k - h'k') \text{ u. s. w.}$$

Bestimmt man die zugehörigen Ausdrücke der zweiten (Bild-)Fläche, so erhält man den Satz: Das Verhältnis der Projektionen der Dreiecke $MM'M''$ und $M'M''M''$ auf die Koordinaten-Ebenen — also auch dieser Dreiecke selbst — ist konstant, daher unabhängig von den Größen h, k, h', k' und nur eine Funktion von t und u . Da jeder Flächenteil im Bereiche von M^*) und der zugehörige im Bereiche von M durch die Summe oder Differenz solcher Dreiecke dargestellt werden kann, so folgt der Satz: Bei der Abbildung einer Fläche auf einer anderen sind unendlich kleine einander entsprechende Figuren affin — allgemeines Abbildungsgesetz. Die Giltigkeit dieses Gesetzes beruht auf der Existenz der Differentialquotienten der Funktionen f, f', f'' und F, F', F'' nach t und u . An allen Stellen, wo ein oder sogar mehrere dieser Differentialquotienten nicht existieren, gilt das Gesetz nicht.

2. Die Affinität ebener Figuren findet ihren Ausdruck in der Konstanz des Verhältnisses zweier entsprechender Flächen. Von den Haupteigenschaften mögen nur erwähnt werden: Geraden entsprechen Gerade, Parallelen entsprechen Parallele. Bei zwei entsprechenden Geraden haben entsprechende Strecken ein konstantes Verhältnis, das für parallele Gerade denselben Wert behält. Ist O ein Punkt der einen Ebene, O' der entsprechende der zweiten, so lassen sich durch O zwei Gerade a und b derart ziehen, daß $a \perp b$ ist, für die entsprechenden Geraden a' und b' ebenfalls $a' \perp b'$ ist. Diese Geraden heißen Hauptrichtungen. Bezieht man die Koordinaten x, y eines Punktes M auf Hauptrichtungen, sind x', y' die Koordinaten des zugehörigen Punktes M' der affinen Figur, so ist

$$x' = m_1 x, \quad y' = m_2 y,$$

wo m_1 und m_2 zwei konstante Zahlen bedeuten.

Ist u der Winkel der Strecke $OM = r$ mit der x -Achse, u' der zugehörige Winkel der Strecke $O'M' = r'$ mit der x' -Achse, so ist

$$x = r \cos u, \quad y = r \sin u, \quad x' = r' \cos u', \quad y' = r' \sin u'$$

$$\left(\frac{r'}{r}\right)^2 = m_1^2 \cos^2 u + m_2^2 \sin^2 u, \quad \tan u' = \frac{m_2}{m_1} \tan u,$$

$$\sin(u' - u) = \frac{m_2 - m_1}{m_2 + m_1} \sin(u' + u);$$

also $u' - u$ ein Maximum $= \omega$, wenn $u' + u = 90^\circ$ oder 270° . Ist ein Winkel durch den Unterschied zweier Richtungen u und v gegeben, so erhält man als größte (absolute) Verzerrung $= 2\omega$, wenn $u' + u = 90^\circ$ oder 270° und zugleich $v' + v = 270^\circ$ oder 90° ist.

Das Verhältnis $r' : r$ heißt «Vergrößerungszahl» im Punkte M in der Richtung u .

Von besonderer Wichtigkeit sind die beiden Fälle

I. $m_1 = m_2 = m$, dann ist $r' : r = m$, $u' = u$,

d. h. die einander entsprechenden Figuren sind ähnlich.

II. $m_1 m_2 = 1$, d. h. $\frac{x' y'}{x y} = 1$,

*) D. i. ein um M herum abgegrenztes unendlich kleines Flächenstück.

d. h. die einander entsprechenden Figuren haben gleiche Flächen, d. h. sind flächentreu.

Alle diese Sätze gelten bei der Abbildung einer Fläche auf einer anderen, nur müssen sie auf die kleinsten Teile beschränkt werden. Bei Ähnlichkeit in den kleinsten Teilen wird die Abbildung (nach Gauß) konform genannt, bei Flächengleichheit äquivalent. Ähnlichkeit in den kleinsten Teilen bedingt nur ausnahmsweise Ähnlichkeit in den endlichen Teilen, während Flächengleichheit in den kleinsten Teilen auch Flächengleichheit in den endlichen Teilen bedingt.

3. Anwendung. Ein Sphäroid soll auf einer Kugel vom Halbmesser A abgebildet werden. Auf dem Sphäroid wird ein Meridian als Haupt-(Null-)Meridian angenommen; jeder Punkt des Sphäroides ist durch seine Länge t und Poldistanz u bestimmt.

Analog werde auf der Kugel ein größter Kreis als Bild des Haupt-Meridians vorausgesetzt; jeder Punkt der Kugel ist durch die sphärische Länge T und Poldistanz U bestimmt.

Für die Abbildung werde vorausgesetzt: Meridiane und Parallelkreise auf dem Sphäroid sollen durch Meridiane und Parallelkreise auf der Kugel abgebildet werden.

Bedeutet in der Meridian-Ellipse R den Krümmungs-Halbmesser, N die Länge der Normale eines Punktes, so ist

$$R = \frac{a(1-e^2)}{(1-e^2 \cos^2 u)^{3/2}}, \quad N = \frac{a}{(1-e^2 \cos^2 u)^{1/2}}$$

Die zugehörigen Linienelemente sind:

im Meridian: $R du, A dU$;

im Parallel: $N \sin u dt, A \sin U dT$,

also die Vergrößerungszahl:

$$\text{im Meridian: } \frac{A dU}{R du},$$

$$\text{im Parallel: } \frac{A \sin U dT}{N \sin u dt}.$$

Es werde überdies vorausgesetzt:

$$T = \alpha t,$$

wie α eine konstante Zahl bedeutet;*) dann ist die Vergrößerungszahl im Parallel

$$\frac{\alpha A \sin U}{N \sin u}.$$

Es werde noch vorausgesetzt:

1. Die Abbildung ist konform. Dann ist

$$\frac{A dU}{R du} = \frac{\alpha A \sin U}{N \sin u},$$

*) D. h. T eine beliebige lineare Funktion von t , da die Hinzufügung einer Konstanten nur die (willkürliche) Wahl des Null-Meridians auf der Kugel ändert.

also

$$\frac{dU}{\sin U} = \alpha \frac{R}{N} \frac{du}{\sin u} = \frac{\alpha(1-e^2) du}{(1-e^2 \cos u^2) \sin u}$$

$$= \frac{\alpha du}{\sin u} - \frac{\alpha e^2 \sin u du}{1-e^2 \cos u^2};$$

$$\tan \frac{1}{2} U = k \left(\tan \frac{1}{2} u \right)^2 \left(\frac{1+e \cos u}{1-e \cos u} \right)^{1/2 \alpha e}$$

wo k die Integrationskonstante bedeutet.

II. Die Abbildung ist äquivalent. Dann ist

$$\frac{AdU}{R du} = \frac{N \sin u}{\alpha A \sin U}, \text{ also } \alpha A^2 \sin U dU = NR \sin u du,$$

oder wenn

$$\frac{\alpha A^2}{\alpha^2(1-e^2)} = C, \quad e \cos u = x \text{ gesetzt wird,}$$

$$e C d \cos U = \frac{dx}{(1-x^2)^2}.$$

Nun ist $\int \frac{dx}{(1-x^2)^2} = \frac{x}{2(1-x^2)} + \frac{1}{4} \log \left(\frac{1+x}{1-x} \right)$, also

$$e C \cos U = \frac{e \cos u}{2(1-e^2 \cos u^2)} + \frac{1}{4} \log \left(\frac{1+e \cos u}{1-e \cos u} \right) + \text{Konst.}$$

In den beiden Fällen (I und II) hängt U nur von u und nicht auch von t ab, die Abbildungsbedingungen sind daher widerspruchsfrei.

4. Die Abbildung I hat Gauß seinen «Untersuchungen über Gegenstände der höhern Geodäsie» zu Grunde gelegt und in der «Ersten Abhandlung» die zur Berechnung nötigen Formeln in den Art. 3–9 vollständig gegeben, so daß kaum etwas hinzugefügt werden kann. Die Abbildung II hat zwar keine praktische Verwendung gefunden, dennoch möge es gestattet sein, die wichtigsten Formeln und ihre Beziehung zur Abbildung I mitzuteilen.

Zur Bestimmung der drei Konstanten der Abbildung I macht Gauß die Voraussetzung, daß für einen bestimmten Parallelkreis gegeben durch $u = u_0 = 90 - P$ die Vergrößerungszahl m ausgedrückt durch

$$m = \frac{\alpha A \sin U}{N \sin u}$$

gleich I werde und überdies

$$\frac{dm}{du} = 0, \quad \frac{d^2 m}{du^2} = 0$$

ist. Es ist nun für jeden Wert von u

$$\frac{dm}{du} = \frac{m d \log m}{du} = m \left(\cot U \frac{dU}{du} - \cot u + \frac{e^2 \cos u \sin u}{1-e^2 \cos u^2} \right)$$

$$\cot U \frac{dU}{du} = \frac{\alpha R \cos U}{N \sin u}, \quad \cot u - \frac{e^2 \cos u \sin u}{1-e^2 \cos u^2} = \frac{R}{N} \frac{\cos u}{\sin u}$$

$$\frac{dm}{du} = \frac{mR}{N \sin u} (\alpha \cos U - \cos u).$$

Für das Nullwerden des zweiten Differentialquotientens für $u = u_0$ genügt es, daß

$$\frac{d}{du} (\alpha \cos U - \cos u) = -\alpha \sin U \frac{dU}{du} + \sin u = 0$$

wird. Dies gibt folgende Gleichungen

$$\alpha A \sin U_0 = N_0 \sin u_0, \quad \alpha \cos U_0 = \cos u_0, \quad \alpha \sin U_0 = \frac{A}{R_0} \sin u_0;$$

aus der ersten und dritten folgt

$$A^2 = N_0 R_0$$

aus der zweiten und dritten mit Zuziehung dieser

$$\alpha^2 = 1 + \frac{e^2}{1 - e^2} \sin^2 u_0.$$

Wird für die Vergrößerungszahl statt des obigen m eine andere Funktion von u gewählt, aber mit den Gauß'schen Bedingungen an die Vergrößerungszahl im Meridian, so folgt aus

$$\frac{AdU}{Rdu} = m \quad \text{oder} \quad \frac{AdU}{du} = Rm$$

und dem ersten und zweiten Differentialquotienten für $u = u_0$

$$\frac{AdU}{du} = R, \quad \frac{Ad^2U}{du^2} = \frac{dR}{du}, \quad \frac{Ad^3U}{du^3} = \frac{d^2R}{du^2},$$

also unabhängig von der Form der Funktion m , wenn nur die drei Bedingungen

$$m = 1, \quad \frac{dm}{du} = 0, \quad \frac{d^2m}{du^2} = 0$$

für $u = u_0$ erfüllt sind.

Für die äquivalente Abbildung II möge zur Unterscheidung von der konformen Abbildung I die Bezeichnung U durch V ersetzt werden, die Differentialgleichung zur Bestimmung von V durch u lautet

$$\frac{AdV}{Rdu} = \frac{N \sin u}{\alpha A \sin V}.$$

Setzt man

$$m_1 = \frac{N \sin u}{\alpha A \sin V}, \quad m_2 = \frac{\alpha A \sin V}{N \sin u},$$

so sind m_1 und m_2 Funktionen von u , dabei ist

$$m_1 m_2 = 1.$$

Aus dieser Gleichung und deren Differentialquotienten folgt:

$$\text{Ist für } u = u_0 \quad m_1 = 1, \quad \frac{dm_1}{du} = 0, \quad \frac{d^2m_1}{du^2} = 0,$$

so ist für $u = u_0$ auch

$$m_2 = 1, \quad \frac{dm_2}{du} = 0, \quad \frac{d^2m_2}{du^2} = 0.$$

Werden in die letzteren Gleichungen die Werte

$$\frac{dU}{du} = \frac{dV}{du}, \quad \frac{d^2U}{du^2} = \frac{d^2V}{du^2} \quad \text{für } u = u_0$$

eingesetzt, so erhält man zur Bestimmung der Größen A, V_0, α der Abbildung II dieselben Gleichungen, also auch dieselben Werte (nämlich A, U_0, α) wie bei der Abbildung I.

Ferner folgt für den Wert $u = u_0$:

$$1. \frac{d^3 m_1}{du^3} + \frac{d^3 m_2}{du^3} = 0, \quad \frac{d^4 m_1}{du^4} + \frac{d^4 m_2}{du^4} = 0, \quad \frac{d^5 m_1}{du^5} + \frac{d^5 m_2}{du^5} = 0.$$

Aus der Gleichheit der Differentialquotienten von U und V bis einschließlich der dritten folgt:

$$2. \frac{d^3 m_2}{du^3} = \frac{d^3 m}{du^3}.$$

3. Auch die Ausdrücke $\frac{d^4 V}{du^4}$, $\frac{d^5 V}{du^5}$ sowie $\frac{d^4 m_2}{du^4}$, $\frac{d^5 m_2}{du^5}$ lassen sich leicht durch die bereits von Gauß für die konformen gegebenen ermitteln.

Aus

$$\frac{AdU}{du} = Rm, \quad \frac{AdV}{du} = Rm_1$$

folgt durch dreimalige Differentiation

$$\begin{aligned} \frac{Ad^4 U}{du^4} &= \frac{d^3 R}{du^3} + \frac{Rd^3 m}{du^3}, & \frac{Ad^4 V}{du^4} &= \frac{d^3 R}{du^3} - \frac{Rd^3 m}{du^3} \\ \frac{d^4 V}{du^4} &= \frac{d^4 U}{du^4} - \frac{2R}{A} \frac{d^3 m}{du^3}. \end{aligned}$$

Differenziert man

$$m_2 = \frac{\alpha A \sin V}{N \sin u}$$

viermal, so stimmen alle Teile, ausgenommen $\frac{\alpha A}{N \sin u} \cos V \frac{d^4 V}{du^4}$

mit den bezüglichen $\frac{d^4 m}{du^4}$ überein, es ist daher

$$\begin{aligned} \frac{d^4 m_2}{du^4} - \frac{d^4 m}{du^4} &= \frac{\alpha A}{N \sin u} \cos V \left(\frac{d^4 V}{du^4} - \frac{d^4 U}{du^4} \right) \\ \frac{d^4 m_2}{du^4} &= \frac{d^4 m}{du^4} - \frac{2R}{N} \cot u \frac{d^3 m}{du^3} \\ \frac{d^4 m_1}{du^4} &= -\frac{d^4 m}{du^4} + \frac{2R}{N} \cot u \frac{d^3 m}{du^3}. \end{aligned}$$

Damit kann wieder

$$A \frac{d^5 V}{du^5} = \frac{d^4 R}{du^4} + 4 \frac{d^3 m}{du^3} \frac{dR}{du} + R \frac{d^4 m_1}{du^4}$$

bestimmt werden. Es ist

$$\begin{aligned} A \frac{d^6 U}{du^6} &= \frac{d^4 R}{du^4} + 4 \frac{d^3 m}{du^3} \frac{dR}{du} + R \frac{d^4 m}{du^4} \\ A \frac{d^5 V}{du^5} &= \frac{d^4 R}{du^4} - 4 \frac{d^3 m}{du^3} \frac{dR}{du} - R \frac{d^4 m}{du^4} + 2 \frac{R^2}{N} \cot u \frac{d^3 m}{du^3}. \end{aligned}$$

Damit erhält man

$$\frac{d^5 m_2}{du^5} - \frac{d^5 m}{du^5} = 4 \left(3 \left(\frac{R}{N} \cot u \right)^2 + \frac{2R}{N} - \frac{2}{N} \frac{dR}{du} \cot u \right) \frac{d^3 m}{du^3} - 2 \frac{R}{N} \cot u \frac{d^4 m}{du^4}.$$

Bezeichnet man mit S den Meridianbogen zwischen den Poldistanzen u_0 und u , $u - u_0 = d$, so ist

$$S = Rd + \frac{dR}{du} \frac{d^2}{2!} + \frac{d^2 R}{du^2} \frac{d^3}{3!} + \dots$$

wo S mit d gleichbezeichnet ist und in den Koeffizienten $u = u_0$ zu setzen ist. Damit wird

$$A(U - U_0) = S + R \frac{d^3 m}{du^3} \frac{d^4}{4!} + \left(R \frac{d^4 m}{du^4} + 4 \frac{dR}{du} \frac{d^3 m}{du^3} \right) \frac{d^5}{5!} + \dots$$

$$A(V - V_0) = S - R \frac{d^3 m}{du^3} \frac{d^4}{4!} - \left(R \frac{d^4 m}{du^4} + 4 \frac{dR}{du} \frac{d^3 m}{du^3} - 2 \frac{R^2}{N} \cot u \frac{d^3 m}{du^3} \right) \frac{d^5}{5!} + \dots$$

wo in den Koeffizienten von d^4 , d^5 , . . . $u = u_0$ zu setzen ist.

$U - V$ ist der sphärische Breitenunterschied von äquivalenter — konformer Abbildung.

Zur Bestimmung der Koeffizienten ist

$$\frac{dR}{du} = \frac{-3e^2 R \sin u \cos u}{1 - e^2 \cos^2 u},$$

aus den Gauß'schen «Untersuchungen . . .», Art. 7, erhält man $\frac{d^3 m}{du^3}$, $\frac{d^4 m}{du^4}$. . . für $u = u_0$.

Mit Vernachlässigung von Größen mit e^4 in den Koeffizienten von d^6 an erhalten bei der äquivalenten Abbildung II die Zahlen m_1 und m_2 die Form

$$m_2 = 1 + \alpha, \quad m_1 = 1 - \alpha;$$

damit wird die größte Winkelverzerrung 2ω

$$\sin \omega = \alpha = m_2 - 1.$$

Vernachlässigt man in den Koeffizienten von d^4 und d^5 Glieder mit e^4 , so ist

$$m_2 - m = \frac{1}{3} e^2 s^2 d^4 + \frac{e^2}{15} \frac{s}{c} (5 + s^2) d^5, \\ s = \sin P, \quad c = \cos P.$$

Für den Gauß'schen Wert P ist für $d = +6''$ $m_2 - m = 2108$ Einheiten der 10. Stelle, $2\omega = 1'' .08$; für $d = -6''$, $m_2 - m = 1279$, $2\omega = 0'' .99$.

5. Spezieller Fall. Wird bereits im vorhinein für den Halbmesser A eine bestimmte Annahme gemacht, dann sind nur mehr zwei Größen willkürlich, die durch zwei Bedingungsgleichungen — die erste und zweite Gauß'sche — bestimmt werden können. Aus

$$\alpha A \sin U_0 = N_0 \sin u_0, \quad \alpha \cos U_0 = \cos u_0,$$

folgt

$$\tan U_0 = \frac{N_0}{A} \tan u_0, \quad \alpha = \cos u_0 \sqrt{1 + \left(\frac{N_0}{A} \tan u_0 \right)^2}.$$

Es soll die Annahme A unendlich groß (d. h. die Kugel als eine Ebene vorausgesetzt) gemacht werden. In diesem Falle ist U unendlich klein und AU endlich, $\alpha = \cos u_0$; wird AU durch U ersetzt, so ist $U_0 = N_0 \tan u_0$.

I. Konforme Abbildung

$$U = k (\tan \frac{1}{2} u)^\alpha \left(\frac{1 + e \cos u}{1 - e \cos u} \right)^{\frac{1}{2} \alpha e}$$

wenn $2A$ in die Konstante k einbezogen wird.

II. Äquivalente Abbildung. Aus der ursprünglichen Gleichung

$$\begin{aligned} \frac{\alpha e A^2}{a^2(1-e^2)} \cos U &= \frac{\alpha e A^2}{a^2(1-e^2)} - \frac{\alpha e}{a^2(1-e^2)} \frac{(AU)^2}{2} + \dots \\ &= \frac{e \cos u}{2(1-e^2 \cos^2 u)} + \frac{1}{4} \log \left(\frac{1 + e \cos u}{1 - e \cos u} \right) + \text{Konst.} \end{aligned}$$

wird bei Einbeziehung des ersten Postens in die Konstante und Ersatz von AU durch U

$$-\frac{\alpha e}{2a^2(1-e^2)} U^2 = \text{Konst.} + \frac{e \cos u}{2(1-e^2 \cos^2 u)} + \frac{1}{4} \log \left(\frac{1 + e \cos u}{1 - e \cos u} \right).$$

Die Differential-Gleichungen nehmen die Form an

$$\begin{aligned} \text{I. } \frac{dU}{R du} &= \frac{\alpha U}{N \sin u} \text{ konform} \\ \text{II. } \frac{dU}{R du} &= \frac{N \sin u}{\alpha U} \text{ äquivalent,} \end{aligned}$$

wo $\alpha = \cos u_0$, $U_0 = N_0 \tan u_0$ ist.

Dieselben Gleichungen erhält man auch, indem man als Bildfläche eine Ebene voraussetzt und das Bild des Punktes (t, u) durch Polarkoordinaten $(T = \alpha t, U)$ bestimmt.

Diese Projektion kann auch als Abwicklung einer Kegelfläche betrachtet werden, welche das Sphäroid im Mittelparallel berührt.

Im folgenden soll (wie im vorigen) für die äquivalente Abbildung V statt U gesetzt werden.

Dann ist

$$m = \frac{\alpha U}{N \sin u}, \quad m_1 = \frac{N \sin u}{\alpha V}, \quad m_2 = \frac{\alpha V}{N \sin u},$$

wo U aus I, V aus II bestimmt ist.

Für $u = u_0$ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 m_1}{du^2} + \frac{d^2 m_2}{du^2} &= 0 \\ \frac{d^3 m_1}{du^3} + \frac{d^3 m_2}{du^3} &= 0 \\ \frac{dU}{du} = R = \frac{dV}{du}, \quad \frac{d^2 U}{du^2} = \frac{dR}{du} = \frac{d^2 V}{du^2}. \end{aligned}$$

Damit wird für $u = u_0$

$$\frac{d^2 m_2}{du^2} = \frac{d^2 m}{du^2}.$$

Weiters ist für $u = u_0$

$$\begin{aligned} \frac{d^3 U}{du^3} &= \frac{d^3 R}{du^3} + R \frac{d^3 m}{du^3} \\ \frac{d^4 U}{du^4} &= \frac{d^4 R}{du^4} + 3 \frac{dR}{du} \frac{d^2 m}{du^2} + R \frac{d^3 m}{du^3} \\ \frac{d^3 V}{du^3} &= \frac{d^3 R}{du^3} + R \frac{d^2 m_1}{du^2} = \frac{d^2 R}{du^2} - R \frac{d^2 m}{du^2} \\ \frac{d^4 V}{du^4} &= \frac{d^4 R}{du^4} + 3 \frac{dR}{du} \frac{d^2 m_1}{du^2} + R \frac{d^3 m_1}{du^3} \\ &= \frac{d^4 R}{du^4} - 3 \frac{dR}{du} \frac{d^2 m_2}{du^2} - R \frac{d^3 m_2}{du^3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{d^3 m_2}{du^3} &= \frac{d^3 m}{du^3} + \frac{\alpha}{N \sin u} \left(\frac{d^3 V}{du^3} - \frac{d^3 U}{du^3} \right) \\ &= \frac{d^3 m}{du^3} - 2 \frac{R}{N} \cot u \frac{d^2 m}{du^2} \\ \frac{d^4 V}{du^4} &= \frac{d^4 R}{du^4} - 3 \frac{dR}{du} \frac{d^2 m}{du^2} - R \frac{d^3 m}{du^3} + 2 \frac{R^2}{N} \cot u \frac{d^3 m}{du^3} \end{aligned}$$

Nun ist $\frac{d^2 m}{du^2} = \frac{R}{N}$

$$\begin{aligned} \frac{d^3 m}{du^3} &= - \frac{(1 - e^2) \cot u}{(1 - e^2 \cos u^2)^3} \left(1 + 4e^2 - 6e^2 \cos u^2 - 4e^4 \cos u^2 + 5e^4 \cos u^4 \right) \\ \frac{3R}{N} \frac{dR}{du} + \frac{R d^3 m}{du^3} &= - \frac{R(1 - e^2) \cot u}{(1 - e^2 \cos u^2)^3} \cdot W \end{aligned}$$

$$W = 1 + 13e^2 - 15e^2 \cos u^2 - 13e^4 \cos u^2 + 14e^4 \cos u^4$$

Damit wird beschränkt auf die Glieder mit d^4

$$\begin{aligned} U &= U_0 + S + \frac{R^2}{N} \frac{d^3}{3!} - \frac{R(1 - e^2) \cot u}{(1 - e^2 \cos u^2)^3} W \frac{d^4}{4!} \\ V &= U_0 + S - \frac{R^2}{N} \frac{d^3}{3!} + \frac{R(1 - e^2) \cot u}{(1 - e^2 \cos u^2)^3} W \frac{d^4}{4!} \\ W' &= W + 2(1 - e^2)(1 - e^2 \cos u^2) \end{aligned}$$

wo in den Koeffizienten $u = u_0$ zu setzen ist.

Zusatz. Der Ausdruck $U_0 + S$ ist der Wert von U für die einfache Kegelprojektion. Beschränkt man die Ausdrücke U und V der konformen und äquivalenten Kegelprojektion auf die Glieder mit d^3 , so ist $U_0 + S$ ein Wert, der von jenen der Konformität und Äquivalenz um die gleiche Größe abweicht. Für Karten großen und mittleren Maßstabes — etwa bis 1 : 1,000.000 herab — ist diese Projektion, die, wenn jedes Kartenblatt ein eigenes Koordinatensystem erhält, eine überaus bequeme Konstruktion des Gradnetzes gestattet,*; jeder anderen vorzuziehen.

*) Die betreffenden Formeln sind in Art. 13 meines Aufsatzes «Zur Abbildungslehre und deren Anwendung auf Landes-Aufnahme» in «Zeitschrift für Vermessungswesen», Jahrgang 1908, mitgeteilt. In Art. 14 muß zum zweiten Differentialquotienten von U der flächentreuen Abbildung noch der Faktor $\cot \xi_0$ hinzugefügt werden. Da das betreffende Glied verschwindend ist, so werden dadurch die Resultate dieses Art. nicht beeinflußt.

Anmerkungen.

Zu Art. 2. Die Existenz der Hauptrichtungen ebener affiner Figuren kann so bewiesen werden: Das Achsensystem der ersten Figur werde rechtwinklig, das zugehörige der zweiten Figur schiefwinklig mit den Koordinatenwinkel u vorausgesetzt. Einem Kreise vom Halbmesser 1 der ersten Figur, also gegeben durch $x^2 + y^2 = 1$, entspricht, $x' = \lambda x$, $y' = \mu y$ gesetzt, in der zweiten Figur eine Ellipse

$$\frac{x'^2}{\lambda^2} + \frac{y'^2}{\mu^2} = 1,$$

auf konjugierte Durchmesser bezogen. Wird durch O der Halbmesser $OM = 1$ unter den Winkel α mit der x -Achse gezogen, also $x = \cos \alpha$, $y = \sin \alpha$, so entspricht diesem in der zweiten Figur $O'M' = r'$, wo

$$r'^2 = x'^2 + y'^2 + 2x'y' \cos u = \lambda^2 \cos^2 \alpha + \mu^2 \sin^2 \alpha + 2\lambda\mu \cos \alpha \sin \alpha \cos u,$$

$$2r'^2 = \lambda^2 + \mu^2 + (\lambda^2 - \mu^2) \cos 2\alpha + 2\lambda\mu \cos u \sin 2\alpha.$$

Wird

$$\lambda^2 - \mu^2 = d \cos \beta, \quad 2\lambda\mu \cos u = d \sin \beta$$

gesetzt, wo d positiv ist, so ist β in den Grenzen 0 und 360° eindeutig bestimmt,

$$2r'^2 = \lambda^2 + \mu^2 + d \cos (2\alpha - \beta),$$

also ein Maximum für $2\alpha - \beta = 0$, ein Minimum für $2\alpha - \beta = 180^\circ$. Wird letzterer Wert von α mit α_1 bezeichnet, so ist $\alpha_1 - \alpha = 90^\circ$, d. h. die den größten und kleinsten Werten von r' (d. i. die dem Halbmesser der Ellipse) entsprechenden Halbmesser des Kreises der ersten Figur stehen aufeinander senkrecht.

Zu Art. 3 und 4. Der Wert V läßt sich durch eine stark konvergente Reihe ausdrücken. Es ist

$$\frac{1}{1 - e^2 \cos u^2} = 1 + e^2 \cos u^2 + e^4 \cos u^4 + \dots$$

$$\frac{1}{2} \log \left(\frac{1 + e \cos u}{1 - e \cos u} \right) = e \cos u + \frac{1}{3} e^3 \cos u^3 + \frac{1}{5} e^5 \cos u^5 + \dots$$

Setzt man

$$F(u) = 1 + \frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{3} \right) e^2 \cos u^2 + \frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{5} \right) e^4 \cos u^4 + \dots,$$

so ist

$$\frac{\alpha A^2}{a^2 (1 - e^2)} (\cos V - \cos V_0) = \cos u F(u) - \cos u_0 F(u_0),$$

oder

$$\cos V_0 - \frac{\alpha^2 (1 - e^2)}{\alpha A^2} \cos u_0 F(u_0) = C^1 \text{ gesetzt,}$$

$$\cos V = \frac{\alpha^2 (1 - e^2)}{\alpha A^2} \cos u F(u) + C^1.$$

Zu Art. 4 Schluß. Mit Vernachlässigung von Größen mit e^4 in den Koeffizienten von d^6 und d^7 wird

$$A(U - U_0) = S + R \frac{d^5 m d^4}{d u^3 4!} + \left(\frac{R d^4 m}{d u^4} + 4 \frac{d R d^3 m}{d u d u^3} \right) \frac{d^5}{5!}$$

$$+ R \frac{d^5 m d^6}{d u^5 6!} + \frac{R d^6 m d^7}{d u^6 7!} + \dots$$

Gauß entwickelt $\log m$ nach Potenzen von $p = -d$ in der Form

$$\log m = A_3 p^3 + A_4 p^4 + A_5 p^5 + A_6 p^6,$$

daher ist für $u = u_0$

$$\frac{d^3 m}{du^3} = -3! A_3, \quad \frac{d^4 m}{du^4} = +4! A_4,$$

$$\frac{d^5 m}{du^5} = -5! A_5, \quad \frac{d^6 m}{du^6} = 6! (A_6 + \frac{1}{2} A_3^2) = 6! A_6,$$

da auch bei Gauß in A_6 ein Glied mit e^4 vernachlässigt wird.

Die Größe S kann mittelst Tafeln berechnet werden. H. Hartl gibt in den «Mitteilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes», XIV. Band, die Größe M des Meridianabschnittes vom Äquator bis zur geographischen Breite $\varphi = 90^\circ - u$, berechnet mit den Bessel'schen Konstanten des Erdsphäroides.

Ist M_0 diese Größe für die Breite $P = 90^\circ - u_0$, so ist

$$S = M_0 - M, \quad M = M_0 - S.$$

Ist $U - U_0 = D$ gegeben, so kann man die Glieder mit d^4, d^5, \dots mittelst

$$d = \frac{du}{dU} D + \frac{d^2 u}{dU^2} \frac{D^2}{2!} + \frac{d^3 u}{dU^3} \frac{D^3}{3!} + \dots$$

rechnen, wo

$$\begin{aligned} \frac{du}{dU} &= \frac{A}{R}, \quad \frac{d^2 u}{dU^2} = -\frac{1}{R} \left(\frac{A}{R}\right)^2 \frac{dR}{du} \\ \frac{d^3 u}{dU^3} &= -\left(\frac{A}{R}\right)^3 \left(\frac{1}{R} \frac{d^2 R}{du^2} - 3 \left(\frac{1}{R} \frac{dR}{du}\right)^2\right) \end{aligned}$$

für $U = U_0$ (oder $u = u_0$ ist.

Damit kann S durch D ausgedrückt werden.

Rechnet man nur die Glieder mit D^4 und D^5 genau und vernachlässigt in den Gliedern mit D^6 und D^7 Größen mit e^4 , so wird

$$\begin{aligned} A(U - U_0) &= S + R \left(\frac{A}{R}\right)^4 \frac{d^3 m}{du^3} \frac{D^4}{4!} \\ &+ \left(\frac{A}{R}\right)^5 \left(R \frac{d^4 m}{du^4} - 6 \frac{dR}{du} \frac{d^3 m}{du^3}\right) \frac{D^5}{5!} \\ &+ R \frac{d^5 m}{du^5} \frac{D^6}{6!} + R \frac{d^6 m}{du^6} \frac{D^7}{7!} + \dots \end{aligned}$$

Aus S erhält man den zu U zugehörigen Wert u .

Gauß bezeichnet den Wert $d = u - u_0$ mit $-p$, den Wert $D = U - U_0$ mit $-q$, also mit $P + p$ die Breite auf dem Sphäroid, mit $Q + q$ die zugehörige auf der Kugel.

Für den Wert P der «Untersuchungen . . .», Art. 5, erhält man in Einheiten der fünften Dezimale der Sekunde für die Glieder von $U - S : A$ mit d^4 und d^5 für $d = 1^\circ$ bis 6°

$$\text{Gl. } d^4 = +1, 16, 83, 263, 642, 1331$$

$$\text{Gl. } d^5 = 0, 0, \mp 1, \mp 3, \mp 9, \mp 23.$$

Für $d = 6^0$ beträgt der Wert von $\frac{4 d R}{d u} \frac{d^3 m}{d u^3} \frac{d^5}{5!}$ nur 1.1 Einheiten der fünften Dezimale.

Diese ganze Rechnung kann mit vierstelligen Logarithmen ausgeführt werden. Vernachlässigt man Größen mit e^4 , so beträgt das Glied mit d^5

$$\text{von } U \quad - e^2 c^2 \frac{d^5}{30}$$

$$\text{von } V \quad + e^2 (c^2 + 2 s^2) \frac{d^5}{30},$$

ihr Unterschied also $e^2 \frac{d^5}{15}$.

$$V - U = - \frac{2 R}{A} \frac{d^3 m}{d u^3} \frac{d^4}{4!} + \frac{e^2 d^5}{15}.$$

Vernachlässigt man im ersten Gliede Größen mit e^4 , so ist

$$V - U = - \frac{e^2 c s d^4}{3} + \frac{e^2 d^5}{15};$$

für Breiten P von 40^0 bis 50^0 kann $2 c s = 1$ gesetzt werden.

Sind nur wenige Dreiecke zu berechnen, so kann für die Gauß'sche Abbildung der Untersuchungen . . . die Bestimmung von D oder d mittelst der in Tafeln gebrachten Größe M gerechnet werden.

Für eine Landesaufnahme ist es wohl am bequemsten, nach dem Vorgange von Gauß eine Tafel der zusammengehörigen Werte $P + p$ und $Q + q$ zu rechnen. In diesem Falle empfiehlt es sich, statt q durch p oder p durch q den Unterschied $q - p$ oder $p - q$ zu bestimmen.*) Die Anfangsglieder der Entwicklungen werden dadurch von

$$q - p = \left(\frac{\cos \varphi}{\cos \theta} - 1 \right) p = \frac{- e^2 c^2}{\cos \theta (\cos \varphi + \cos \theta)} p$$

$$p - q = \left(\frac{\cos \theta}{\cos \varphi} - 1 \right) q = \frac{e^2 c^2}{\cos \varphi (\cos \varphi + \cos \theta)} q.$$

Mit Vernachlässigung der Glieder mit e^4 wird

$$\frac{d^6 U}{d u^6} = - \frac{d^6 u}{d U^6} = - 4 e^2 \frac{s}{c} (1 + c^2 - 3 s^2)$$

$$\frac{d^7 U}{d u^7} = - \frac{d^7 u}{d U^7} = - 4 e^2 \left(6 + 4 c^2 + 15 \frac{s^4}{c^2} \right).$$

Für größere Werte von p oder q (etwa von 4^0 an) ist das Glied sechster Ordnung noch zu berücksichtigen. Für die Gauß'sche Tabelle beträgt dasselbe für $q = 6^0$ - 4.3 Einheiten der 5. Stelle. Diese bedeutende Größe rührt von

$$\text{her.} \quad \frac{1}{A} \frac{d^5 R}{d u^5} = - 24 e^2 \sin 2 u$$

*) Man reicht dann mit höchstens siebenstelligen Logarithmen aus, wenn diese Tafel auf fünf Dezimalen der Sekunden gerechnet werden soll, bei einer Ausdehnung bis $p = \pm 6^0$, wogegen bei der Gauß'schen Form das erste Glied größtenteils neun- bis zehnstellige Rechnung erfordert.

Zur Theorie der anallatischen Distanzmesser.

Von Universitäts-Dozent Prof. Dr. **Norbert Herz** in Wien.

Bei den Distanzmessern mit Latte ergibt sich bekanntlich die Distanz E , vom Objektiv aus gemessen aus dem Lattenabschnitte l , dessen Bildgröße b und der Brennweite f des Fernrohres aus der Gleichung

$$E = \frac{l}{b} f + f$$

oder die Distanz E' von der Mitte des Instrumentes, wenn h die Entfernung des Objectives von der Instrumentenmitte ist

$$E' = \frac{l}{b} f + (f + h)$$

wobei h in der Regel sehr nahe $\frac{1}{2}f$ ist, daher allgemein in der Form

$$1. \quad E = \frac{K_1}{b} + k$$

für konstante Lattenlängen, so daß $K_1 = lf$ ist und b das mittels des Schraubemikrometers gemessene Bild der Latte ist; oder

$$2. \quad E = K_2 l + k$$

für fixe Lattenlänge, so daß $K_2 = \frac{f}{b}$ ist und l der zwischen den beiden festen Fäden der Fadenplatte erscheinende Abschnitt der Latte ist.

Obzwar die Berücksichtigung der Konstanten k auf keinerlei Schwierigkeiten stößt, kann dieselbe doch auf einfache Weise, nämlich durch Einschaltung einer Kollektivlinse, weggeschafft werden, wie dieses zuerst Porro für seinen anallatischen Distanzmesser tat.

Es gibt dann einen Punkt P zwischen den beiden Linsen L_1 (Objektiv) und L_2 (Kollektivlinse), von welchem aus gezählt, die Entfernungen E_0 einfach proportional den Lattenabschnitten l , bzw. verkehrt proportional den Bildgrößen b sind, so daß k verschwindet, also

$$E_0 = \frac{K_1}{b}, \text{ bzw. } E_0 = K_2 l$$

und die Lage dieses anallatischen Punktes P ist bestimmt durch seine Distanz $d_1 = L_1 P$ vom Objektiv und es wird

$$K_1 = F l, \quad K_2 = \frac{F}{b}$$

wenn F die Äquivalentbrennweite der Linsenkombination $L_1 L_2$ ist, welche sich aus den Brennweiten f_1 des Objectives, f_2 der Kollimationslinse und deren Entfernung d nach

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} - \frac{d}{f_1 f_2}$$

berechnen läßt. Man hat dann*)

$$d = f_2 + \frac{d_1 f_1}{d_1 + f_1}$$

*) Vergl. z. B. des Verfassers «Geodäsie», pag. 91.

$$d_1 = \frac{f_1(d-f_2)}{f_1+f_2-d} = f_2 \left(\frac{d}{f_2} - 1 \right)$$

Selbstverständlich sind diese Formeln ganz allgemein gültig und es ist ganz gleichgültig, ob d klein oder groß ist und sollen nunmehr einige allgemeine Fälle untersucht werden.

1. Wählt man $d = f_2$, d. h. wird die Kollektivlinse so angebracht, daß ihr Brennpunkt mit dem zweiten Knotenpunkt der Objektivlinse zusammenfällt, so wird $d_1 = 0$, d. h. der anallatische Punkt fällt in den ersten Knotenpunkt des Objektivs; einen besonderen Vorteil bietet daher diese Anordnung nicht.

2. Es soll $d_1 = \frac{1}{2}f_1 + \delta$ angenommen werden, wobei δ nur einen mäßigen Betrag erreicht. Der anallatische Punkt fällt dann nahe in die Mitte zwischen Objektiv und Okular und δ kann so bestimmt werden, daß er in die Mitte des Instrumentes fällt. Dann wird

$$d = f_2 + \frac{\frac{1}{2}f_1^2 + f_1\delta}{\frac{3}{2}f_1 + \delta}$$

oder genähert

$$d = f_2 + \left(\frac{1}{2}f_1^2 + f_1\delta \right) \frac{1}{f_1} \left(1 - \frac{2}{3} \frac{\delta}{f_1} \right)$$

$$d = f_2 + \frac{1}{3}f_1 + \frac{2}{3}\delta.$$

Sei z. B. $f_1 = 30 \text{ cm}$, $f_2 = 5 \text{ cm}$, so wird $d = 15 \text{ cm} + \frac{2}{3}\delta$. Ist das Objektiv etwa 12 cm von der Instrumentenmitte entfernt, so wird $\delta = -3 \text{ cm}$ und $d = 13.67 \text{ cm}$.

3. Man ersieht hieraus, daß, wenn $\delta = 0$ ist, $d_1 = \frac{1}{2}f_1$ und $d = f_2 + \frac{1}{3}f_1$ wird, also für den besonderen Fall $f_1 = 6f_2$: $d = \frac{1}{2}f_1$, also $d = d_1$. Kollektivlinse und anallatischer Punkt fallen dann zusammen und liegen in der Entfernung $\frac{1}{2}f_1$ vom Objektiv.

Soll allgemein $d = d_1$ werden, so erhält man die Bedingung

$$d = f_2 + \frac{df_1}{d+f_1}$$

folglich

$$d_2 - df_2 = f_1f_2$$

und daraus

$$d = \frac{1}{2}f_2 \left(1 + \sqrt{1 + \frac{4f_1^2}{f_2^2}} \right)$$

da das negative Zeichen vor der Quadratwurzel bedeutungslos ist. Für $f_1 = 6f_2$ folgt hieraus wieder $d = 3f_2 = \frac{1}{2}f_1$ und allgemein für $f_1 = n(n-1)f_2$:

$$d = nf_2 = \frac{1}{n-1}f_1.$$

4. Da d jedenfalls kleiner als f_1 sein muß und stets in der Nähe von $\frac{1}{2}f_1$ erhalten werden kann, so sei

$$d = \frac{1}{2}f_1(1-\varepsilon);$$

dann muß

$$\frac{1}{2}f_1(1-\varepsilon) = \frac{1}{2}f_2 \left(1 + \sqrt{1 + \frac{4f_1^2}{f_2^2}} \right)$$

sein; dann wird, wenn

$$\frac{f_1}{f_2} = \psi$$

gesetzt wird

$$\psi(1-\varepsilon) = 1 + \sqrt{1 + 4\psi}.$$

Aus dieser Gleichung erhält man zur Bestimmung von ψ :

$$\psi^2(1 - \varepsilon)^2 - 2\psi(3 - \varepsilon) = 0$$

und da die Lösung $\psi = 0$ auszuschließen ist, die Beziehung

$$\psi = 2 \frac{3 - \varepsilon}{(1 - \varepsilon)^2} = 2(3 + 5\varepsilon + 7\varepsilon^2 + 9\varepsilon^3 + \dots)$$

Ist daher die Entfernung des Instrumentenmittelpunktes vom Objektiv $d = \frac{1}{2}f_1(1 - \varepsilon)$, so kann der anallatische Punkt in diesen Punkt fallen, wenn die Kollektivlinse ebenfalls in diesem Punkte angebracht ist und zwischen den Brennweiten von Objektiv- und Kollektivlinse die Beziehung besteht

$$f_2 = 2f_1(3 + 5\varepsilon + 7\varepsilon^2 + \dots)$$

Ist wieder wie früher: $f_1 = 30 \text{ cm}$, aber das Objektiv in der Entfernung $d = 10 \text{ cm}$ vom Instrumentenmittelpunkte, so kann der anallatische Punkt eben dahin fallen und die Kollektivlinse daselbst angebracht werden, wenn

$$f_2 = 15 \cdot \frac{(1 - \varepsilon)^2}{3 - \varepsilon}$$

angenommen wird, und da

$$\varepsilon = 1 - \frac{2d}{f_1} = \frac{1}{3}$$

ist, so wird $f_2 = 2.5 \text{ cm}$.

Die Äquivalentbrennweite der Linsenkonstruktion folgt aus

$$\begin{aligned} \frac{1}{F} &= \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} - \frac{d}{f_1 f_2} = \\ &= \frac{1}{f_1} \left[1 + \frac{f_1}{f_2} - \frac{d}{f_1} \cdot \frac{f_1}{f_2} \right] = \\ &= \frac{1}{f_1} \left[1 + \frac{\psi}{2} (1 + \varepsilon) \right] = \\ &= \frac{1}{f_1} \left[1 + \frac{3 - \varepsilon}{(1 - \varepsilon)^2} (1 + \varepsilon) \right] \\ &= \frac{1}{f_1} \cdot \frac{4}{(1 - \varepsilon)^2} \end{aligned}$$

somit

$$\frac{f_2}{f_1} = \frac{(1 - \varepsilon)^2}{2(3 - \varepsilon)}; \quad \frac{d}{f_1} = \frac{1}{2}(1 - \varepsilon); \quad \frac{F}{f_1} = \frac{1}{4}(1 - \varepsilon)^2$$

Ist der Abstand des Okulars von der Instrumentenmitte $d + \chi$, da das Okular wegen der Äquilibration weiter von der Instrumentenmitte entfernt sein muß, als das Objektiv, so ist die Länge des Fernrohres $2d + \chi$ und da diese Länge sehr nahe gleich $d + F - \gamma + \varphi$ ist, wenn γ der Abstand des Knotenpunktes der Linsencombination vom Knotenpunkt der Kollektivlinse und φ die Brennweite des Okulares ist, so muß

$$\varphi - \gamma - \chi = d - F = \frac{1}{4}(1 - \varepsilon^2)f_1$$

sein. Da diese Bedingung stets erfüllbar ist (es handelt sich ja nur um genäherte Erfüllung dieser Bedingung, da für verschiedene Vergrößerungen der Abstand des Okulars nicht konstant ist), so wird die Anordnung: anallatischer Punkt mit der Kollektivlinse zusammenfallend, u. zw. in der Nähe des Instrumentenmittelpunktes, stets erfüllbar sein.

5. Rückt die Kollektivlinse vom Objektiv weg, bis nahe in die Brennweite desselben, so daß

$$d = f_1 (1 - \varepsilon)$$

würde (ε stets positiv, da $d < f_1$ sein muß) so wird, wenn wieder $\frac{f_1}{f_2} = \psi$ eingeführt wird:

$$\frac{1}{f'} = \frac{1}{f_1} \left(1 + \psi - \frac{(1 - \varepsilon)f_1}{f_2} \right) = \frac{1}{f_1} (1 + \varepsilon \psi)$$

$$f' = \frac{f_1}{1 + \varepsilon \psi}$$

$$d_1 = \frac{f_1}{1 + \varepsilon \psi} [(1 - \varepsilon) \psi - 1] = f_1 \left[\frac{\psi}{1 + \varepsilon \psi} - 1 \right]$$

In diesem Falle würde $d_1 = 0$, wenn $\psi = 1 + \varepsilon \psi$ oder

$$\psi = \frac{1}{1 - \varepsilon}$$

würde, und da ε nur klein ist, für ψ nahe 1, d. h. wenn die Brennweite der Kollektivlinse nahe gleich derjenigen des Objektivs würde.

6. Ist jedoch die Brennweite der Kollektivlinse klein, so wird ψ groß und es wird d_1 einen beträchtlichen Betrag erreichen können. Ist wie früher der Abstand des Objektivs vom Instrumentenmittelpunkt h , so ist $d_1 - h$ der Abstand des anallatischen Punktes vom Instrumentenmittelpunkte und die Entfernung des zu bestimmenden Punktes vom Instrumentenmittelpunkte ist

$$E' = E_0 - (d_1 - h).$$

Setzt man daher für die Distanz des anvisierten Punktes vom Instrumentenmittelpunkte E_0 , so begeht man einen Fehler ($d_1 - h$).

Um über diesen eine Schätzung zu erhalten, kann h nahe gleich $\frac{1}{2} f_1$ angenommen werden; es sei

$$h = \frac{1}{2} f_1 (1 - \eta)$$

wobei η eine kleine Größe ist, so wird der Fehler

$$d_1 - h = f_1 \left(\frac{\psi}{1 + \varepsilon \psi} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \eta \right)$$

und dieser Wert wird nur dann sehr klein, wenn der Klammerausdruck sehr klein würde. Er würde verschwinden, wenn

$$\frac{2\psi}{1 + \varepsilon \psi} - 3 + \eta = 0$$

wäre. Genähert ergibt sich hieraus $\psi = \frac{3}{2}$, d. h. es müßte

$$\frac{f_1}{f_2} = \frac{3}{2}$$

oder die Brennweiten von Objektiv- und Kollektivlinse müßten sich verhalten wie 3 : 2. Sei diese Bedingung genähert erfüllt, so daß

$$\psi = \frac{3}{2} + \chi$$

gesetzt werden kann, so folgt

$$\frac{3 + 2\chi}{1 + \frac{3}{2}\varepsilon + \varepsilon\chi} - 3 + \eta = 0$$

oder

$$\eta + \frac{2\chi - \frac{3}{2}\varepsilon - 3\varepsilon\chi}{1 + \frac{3}{2}\varepsilon + \varepsilon\chi} = 0$$

d. h. mit Rücksicht auf die ersten Potenzen der kleinen Größen müßte

$$\eta = -2\chi - \frac{3}{2}\varepsilon$$

oder

$$\chi = \frac{3}{4}\varepsilon - \frac{1}{2}\eta$$

sein. Wäre z. B. $f_1 = 30 \text{ cm}$, $d = 27 \text{ cm}$, $h = 13 \text{ cm}$, so findet sich leicht $\varepsilon = \frac{1}{10}$, $\eta = \frac{2}{15}$, $\chi = \frac{19}{120}$, $\psi = \frac{19}{120}$; demnach $f_2 = \frac{120}{19}f_1$, also sehr nahe 18 cm .

Wäre jedoch f_2 klein, z. B. 5 cm , während, wie eben angenommen wurde, $f_1 = 30 \text{ cm}$, $d = 27 \text{ cm}$ ist, so würde $d_1 = 82.5 \text{ cm}$, $d_1 - h = 69.5 \text{ cm}$ sein.

Die in diesem Falle nach der Formel $E = \frac{K_1}{b}$ oder $E = K_2 t$ bestimmte Entfernung wäre daher um 69.5 cm fehlerhaft, während ohne Anwendung einer derartigen Kollektivlinse der Fehler etwa $\frac{3}{2}f_1$, d. i. ungefähr 45 cm betragen würde. Durch eine derartige fehlerhafte Anordnung einer Kollektivlinse mit kurzer Brennweite würde daher der Fehler nur vergrößert.

Diese Resultate erlangen eine ganz wesentliche Bedeutung bei der Anwendung von Huygens'schen Okularen. Die dem Objektiv zugekehrte Linse desselben ist ja nichts anderes, als eine Kollektivlinse mit kurzer Brennweite, und es folgt daraus, daß man Huygens'sche Okulare für Distanzmesser überhaupt nicht verwenden darf und die mitunter vorgeschlagene Art der Berücksichtigung der zwischen Objektiv und Fadennetz befindlichen Linse völlig fehlerhaft ist.

Die wirtschaftlichen Vorteile der Kommassation.

Vortrag des ständigen Boniteurs für agrarische Operationen Paul Hein in der Monatsversammlung am 26. März 1909.

Meine sehr geehrten Herren!

Vor einem Jahre hatte ich die Ehre, an dieser Stelle über die Bonitierung zum Zwecke der Zusammenlegung landwirtschaftlicher Grundstücke sprechen zu dürfen und heute verdanke ich es abermals dem lebenswürdigen Entgegenkommen des hochgeschätzten Präsidiums des Vereines der Oesterreichischen k. k. Vermessungsbeamten, ein Thema behandeln zu können, welches dem sehr geehrten Auditorium über die Zusammenlegung der Grundstücke im allgemeinen Aufschluß geben und gleichzeitig ein Bild meiner amtlichen Tätigkeit entrollen wird.

Im Vereine mit meinem Herrn Kollegen, Obergeometer Kolbe, der die technische Durchführung der Kommassationen zum Gegenstande seines Vortrages gewählt hat, will ich den hochgeehrten Herren bekannt geben, wie eine derartige Operation eingeleitet wird, welche Vorteile dieselbe den Landwirten bietet und welche Maßnahmen getroffen werden, um den etwas schwerfälligen nieder-

österreichischen Bauer zu bewegen, die gebotenen Vorteile in der fruchtbringendsten Weise auszunützen.

Als Wanderlehrer für agrarische Operationen ist es für mich ein erhebendes Bewußtsein, für eine Reform eintreten zu können, die vor allen Agrarreformen, welche Staat und Land in den letzten Jahrzehnten als Mittel zur Hebung der Landwirtschaft versucht hat, die wirksamste war, da sie sichtbare Merkmale der Zweckdienlichkeit namentlich in der Richtung hinterlassen hat, daß durch deren Einführung der Wohlstand des Landwirtes sichtlich gehoben wurde. Wenn ein Nationalökonom von der Kommassation schreibt: «Sie macht aus Hütten Häuser, in denen eine friedliche, landwirtschaftliche Bevölkerung wohnt, die mit offenem Kopfe sich die Errungenschaften der Neuzeit dienstbar macht und mit Mut und eiserner Stirne, stolz auf ihren, ihr von niemandem mehr strittig zu machenden Besitz, den Kampf ums Dasein erfolgreich zu führen imstande ist», so charakterisieren diese Worte wohl den Wert dieser agrarischen Reform zur Genüge.

Mir ist also die schwierige Aufgabe geworden, Licht über diese Sache zu verbreiten und trotzdem mir manche Dornen und Steine als Hindernisse in den Weg gelegt werden, widme ich mich meinem Berufe doch mit inniger Freude, bestärkt durch das Gefühl, einer nützlichen Sache meine Kräfte zu widmen. Mit meiner Begeisterung für die vortreffliche Sache, die ich vertrete, habe ich auch oftmals schwierigen Verhältnissen gegenüber Erfolge errungen, die den alten Erfahrungssatz neuerdings bestätigt haben: «Wer aus voller, eigener Ueberzeugung spricht, darf auch hoffen, andere zu überzeugen!»

Trotzdem ich erwarten darf, daß meinem hochgeschätzten Zuhörerkreise wohl die Bedeutung des Wortes «Kommassation» bekannt ist, will ich, um allfällig vorherrschende Irrtümer von vorneherein auszuschließen, klarlegen, daß man unter «kommassieren» den Vorgang versteht, durch welchen die Grundstücke eines bestimmten Gebietes zum Zwecke der besseren Bewirtschaftung solcher-gestalt zusammengezogen werden, daß jeder Besitzer statt vieler getrennt liegender Parzellen nur wenige, umfangreiche, geradlinig begrenzte, auf guten, bequemen Wegen zugängliche, mit den alten Parzellen gleichwertige Grundstücke erhält.

Das Gebiet einer Zusammenlegung kann jeder durch Straßen, Bäche, Eisenbahnen oder Gemeindegrenzen abgeschlossene Grundkomplex sein, so daß auch einzelne, diesen Bestimmungen entsprechende Riede der Zusammenlegung unterzogen werden können. Gewöhnlich bilden indes alle innerhalb eines Gemeindegebietes gelegenen landwirtschaftlichen Grundstücke den Gegenstand der Zusammenlegung. Ausgeschlossen werden nur der Ortsried: Waldungen, Wein-, Obst- und Spargelgärten, Stein-, Schotter- und Lehmgruben, Materialablagerungs- und Bauplätze. Innerhalb eines solchen Zusammenlegungsgebietes befinden sich also vor der Zusammenlegung die zerstreut liegenden Grundstücke der einzelnen Bauernwirtschaften und diese Zersplitterung ist beispielsweise in den Gemeinden Niederösterreichs zumeist eine so große, daß die einzelnen Grundstücke im Durchschnitte über einen Flächenraum von einem Hektare selten hinausreichen.

Wenn ich mir nun erlauben darf, in Kürze zu berühren, wieso diese Zersplitterung des bäuerlichen landwirtschaftlichen Besitzes entstanden ist, so dürfte

ich den sehr geehrten Herren wohl auch nur Bekanntes ins Gedächtnis zurückrufen.

Zur Zeit der Völkerwanderung haben die germanischen Volksstämme den Römern größere Ländergebiete abgerungen, sich dort Heimstätten gegründet und den Ackerbau betrieben. Diesen Besitz haben die Eroberer — Heerkönig und Heerführer — unter sich verteilt, die schönsten und größten Stücke des Landes für sich behalten, kleinere Teile ihres Besitzes indes ihren Untergebenen zur Nutznießung abgetreten, so daß der eigentliche Grundherr stets die kleinen Besitze den Behauern dieser Lehen wieder wegnehmen und dieselben an andere verleihen konnte. Daher die sich bis in die Jetztzeit für diese Grundstücke, welche mittlerweile längst in den eigentlichen Besitz der Bauern übergegangen sind, erhaltene Bezeichnung «Lehen» etwas Geliehenes bedeutet.

Man kann annehmen, daß diese Lehen innerhalb einer Gemeindefreiheit ursprünglich alle ziemlich gleich groß waren. Um diese Aufteilung auf gerechte Weise durchzuführen, wurde je nach der Lage und Bodenverschiedenheit das Gebiet in Gewannen (Riede) eingeteilt und in jedem Riede dann den einzelnen Belehnten ein Teil zugewiesen; so entstanden die Parzellen. Man muß heute noch staunen, wie fachkundig dabei vorgegangen wurde; so findet man, daß die Grundstücke in einem Riede von ziemlich gleicher Bodenbeschaffenheit sind und die Einteilung so getroffen wurde, daß schlechte Stellen, z. B. Sumpfszüge oder schotterige Streifen quer über die Aecker gehen, infolgedessen nicht Einzelne dadurch zu Schaden kamen. Durch Erbteilung und käufliche Erwerbung einzelner Teile der alten Lehensgrundstücke trat später eine größere oder geringere Zersplitterung ein und so treffen wir in einzelnen Gemeinden die alten Lehen zuweilen noch unverändert an, während in anderen nur wenige der alten Lehen vorhanden sind. Dort finden wir verschiedene Kategorien von Grundbesitzern vor, die sich nach dem Umfange ihres Besitzes in Ganzlehner, Dreiviertellehner, Halblehner, Viertellehner, Hofstätter und Kleinhäusler unterscheiden. Im Gegenteile haben wohl auch Vergrößerungen des ursprünglichen Besitzes durch Kauf, Heirat und Erbschaft stattgefunden, so daß wir in manchen Gemeinden Fünfviertellehner, Aderthalblehner etc. vorfinden. Dadurch ist nun eine beträchtliche Anzahl kleiner Parzellen in eine Hand gelangt und diese große Anzahl erschwert natürlich wesentlich die Bewirtschaftung und die Uebersicht über dieselben. Bemerkenswert sei schließlich noch, daß auch durch die Herstellung von Straßen, Eisenbahnlinien, Wassergräben etc. die Parzellen noch weiter zersplittert wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Nachruf!

Nach langem schweren Leiden verschied am 13. April l. J., 10 Uhr vormittags, im 81. Lebensjahre der Evidenzhaltungs-Oberinspektor i. R. Josef Neuhäuser, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes m. d. K., der Ehrenmedaille für 40jährige treue Dienste und der Erinnerungsmedaille.

Zu Pisek in Böhmen am 10. Februar 1829 geboren, kam er 1847 nach Prag, wo er in den Jahren 1847 bis 1851 dem Studium an der Technik oblag. Am 17. Oktober 1852 trat er als Vermessungs-Adjunkt in den Staatsdienst, stand als solcher rund vom 1. Mai 1857 als Geometer in Galizien, Bukowina, Tirol, Kroatien, Slavonien, Ungarn, Niederösterreich bei der Detailvermessung, vom Jahre 1867—1870 bei der Reambulierung von Niederösterreich, von 1870—1883 bei der Grundsteuerregulierung in Mähren, Bukowina und Oberösterreich in Verwendung.

Mit 1. Juni 1883 wurde er zum Evidenzhaltungs-Inspektor für Kärnten ernannt und am 25. April 1891 zum Oberinspektor befördert.

Auch nach seinem 1896 erfolgten Uebertritt in den dauernden Ruhestand verblieb er in Klagenfurt.

Wegen seines biederen Charakters und seiner Güte erfreute er sich allseitiger Hochachtung und Beliebtheit.

Das Leichenbegängnis fand am 15. April unter zahlreicher Beteiligung statt, an dem sich nicht nur alle Evidenzhaltungsbeamten Klagenfurts, sondern auch auswärtige Kollegen beteiligten. Die Erde sei ihm leicht. *Steinhüsl.*

Kleine Mitteilungen.

Kreierung neuer Vermessungsbezirke in Mähren. Mit 1. Mai 1909 wurden in Mähren drei neue Vermessungsbezirke, und zwar: Klobouk (bei Brünn), Lundenburg und Vsetin errichtet.

81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg vom 19. bis 25. September 1909. Die Geschäftsführer und die Abteilungs-Einführenden laden zu dieser sehr angesehenen Versammlung deutscher Forscher ein, wobei das vorläufige Programm das nachstehende ist: Sonntag, den 19. September: Begrüßungsabend im Kurhaus. Montag, den 20., vormittags erste allgemeine Sitzung in der Aula academica; nachmittags Abteilungssitzungen; abends Alpiner Abend mit Militärkonzert. Dienstag, den 21., Abteilungssitzungen; abends Bankett, Militärkonzert, Beleuchtung der Festung Hohensalzburg. Mittwoch, den 22., vormittags Abteilungssitzungen; nachmittags Volkstrachtenfest im Franz Josef-Park. Donnerstag, den 23., vormittags Geschäftssitzung; Gemeinsame Sitzung der beiden Hauptgruppen; nachmittags Einzelsitzungen der beiden Hauptgruppen; abends Zusammenkunft im Kurhaus. Freitag, den 24., vorm. Zweite allgemeine Sitzung; nachm. Ausflug nach Reichenhall. Samstag, den 25., Ausflüge: durch den Tauerntunnel nach Malnitz und Badgastein — auf den Schafberg — zum Königsee bei Berchtesgaden. — Für die Teilnehmerkarte sind 25 Kronen zu entrichten, in welchen Betrag der Jahresbeitrag für die Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte eingerechnet ist. Damenkarten à 7 Kronen.

Bücherbesprechung.

H. Gamann, Lehrer an der Wiesen- und Wegebauerschule in Siegen:

«Hydraulik und ihre Anwendung in der Kulturtechnik.» Mit 153 Textabb. und 2 Tafeln. Berlin, 1909. Verlagsbuchh. Paul Parey. 168 Seiten. Preis geb. M. 5.50.

Der Verfasser, welcher bereits mit zwei Lehrbüchern: «Baukunde für Wiesen- und Wegebauetechniker» und «Unterhaltung der Wege und Fahrstraßen» für das leichtere

Studium seiner Schüler in lobenswerter Weise gesorgt hat, verfolgt mit dem vorliegenden Schulbuche den gleichen Zweck. Es ist nicht wenig, was die Schüler der Wiesen- und Wegebauerschule in Siegen alles lernen müssen. Eine kurze Inhaltsangabe möge davon berichten.

Mit den Elementen der Hydrostatik beginnend, wird in dem Kapitel über Hydrodynamik der Ausfluß des Wassers aus Seiten- und Bodenöffnungen, die Bewegung des Wassers in Röhren und Kanälen, sowie die Wirkung des gestauten und bewegten Wassers in recht übersichtlicher Weise kurz und bündig geschildert. Sodann wird auf die Anwendung der Hydraulik in der Kulturtechnik eingegangen. Der Abschnitt «Hydrologie» enthält das Wesentlichste über Niederschläge, Verdunstung, Versickerung, Wasserabfluß und Grundwasser, im Abschnitte «Hydrometrie» wird die unmittelbare und mittelbare Messung der Wassermenge — durch recht deutliche Zeichnungen unterstützt — in knapper aber entsprechender Form dargestellt. Dasselbe gilt auch von jenen Paragraphen, welche über die Bewegung des Wassers in offenen Gerinnen und über die Anlage von Stauwerken handeln. Die folgenden Punkte bringen das Wichtigste zur Beurteilung der Anlage von Brücken und Durchlässen, von Kanalisationen und Drainagen, das Wesentlichste zur Bemessung der Dimensionen von Wasserversorgungsanlagen und schließlich das Notwendigste für die Beschaffung von Wasserkraftmaschinen und Wasserhebemaschinen.

Sind von den im vorliegenden Buche niedergelegten Daten einzelne wohl nur mit Vorsicht zu gebrauchen (der Verfasser schlägt z. B. vor, bei Brücken die Unterkante gerader Tragkonstruktionen mindestens 0,1 m über den Hochwasserspiegel anzulegen), so kann doch im allgemeinen das Gebotene für niedere kulturtechnische Lehranstalten und Tiefbauschulen als nützlicher Behelf und auch in der Praxis als guter Ratgeber bezeichnet werden.

Diesen Zwecken entsprechend ist es daher auch nicht von großer Bedeutung, wenn die Schreibung mancher Eigennamen Widersprüche oder Druckfehler aufweist; aber wenn man darin den Schreibweisen Klimpert und Klimperd, Pitot und Pietot, Eytelwein und Eitelwein begegnet, so wird sich der Leser mit Recht fragen dürfen: Sind Duboit (S. 75), Duboat (S. 79), Dubuat (S. 89) und Dupuit (S. 27) eine und dieselbe Person oder vier verschiedene Autoren?
Wellisch.

Vereinsnachrichten.

Zentralausschuß-Sitzung. Am 27. März l. J. fand in Wien im «Hotel Post» eine Zentralausschußsitzung des Vereines der k. k. Vermessungsbeamten Österreichs mit folgender Tagesordnung statt:

1. Stellungnahme zur Gründung eines selbstständigen Vereines der k. k. Vermessungsbeamten in Galizien;
2. Stellungnahme zur Veränderung des Personalstatus der k. k. Vermessungsbeamten;
3. Statutenänderung;
4. Freie Anträge.

Mit Ausnahme des Küstenlandes und Dalmatiens waren von sämtlichen Kronländern Vertreter erschienen. Begrüßungstelegramme waren eingelaufen von Sr. Magnifizenz Rektor E. Doležal in Wien, Herrn Evidenzhaltungs-Oberinspektor Průß de Jeziery-Jeziersky Wladimir in Laibach und Herrn Evidenzhaltungs-Oberinspektor R. Lux in Czernowitz.

Nachstehend der Sitzungsbericht:

Obmannstellvertreter Obergemeter Reinisch eröffnet um 10 Uhr die Versammlung mit folgenden Worten: Im Auftrage unseres allverehrten Obmannes Sr. Magnifizenz Prof. E. Doležal, der dienstlich am Erscheinen verhindert ist, jedoch im Laufe des Tages kommen wird, um Sie willkommen zu heißen, begrüße ich Sie auf das herzlichste. Ihr so überaus zahlreiches Erscheinen, hat ja selbst die ferne Bukowina einen Vertreter entsendet, ist ein vollgültiger Beweis dafür, daß Sie mit allen Fasern ihres Herzens an unserem Reichsvereine hängen, der trotz aller Schwierigkeiten und Hemmnisse, die sich

seiner Entwicklung während des sechsjährigen Bestandes entgegenstellen, sich nach innen und außen gefestigt hat. Mit berechtigtem Stolz blicken wir auf unsere Zeitschrift, die sich in der wissenschaftlichen Welt eine hochangesehene Stellung errungen hat und deren Verbreitung im In- und Auslande wegen ihres gediegenen Inhaltes eine immer größere wird. Trotz aller aufopferungsvollen Tätigkeit, nach bestem Können für die Interessen aller staatlichen Vermessungsbeamten einzutreten, sind uns jedoch auch bittere Enttäuschungen nicht erspart geblieben und dies gilt namentlich von der am 31. Jänner 1909 erfolgten Lostrennung der galizischen Kollegen vom Stammvereine, die wohl wenigen zu Liebe, aber vielen zu Leide erfolgt ist. Die Leitung des neugegründeten Vereines hat es merkwürdigerweise erst am 8. März l. J. für notwendig erachtet, die Zentralvereinsleitung in Wien von diesem bedeutsamen Schritte zu verständigen.

Redner verliest sodann das am 23. März 1909 seitens des galizischen Vereines an die Zentralleitung des Vereines der k. k. Vermessungsbeamten Österreichs gerichtete Schreiben, mit welchem die am 31. Jänner 1909 erfolgte Gründung des selbständigen Vereines der k. k. Vermessungsbeamten in Galizien bekannt gegeben und in welchem ausgeführt wird, daß die Schaffung dieses Vereines aus dem Grunde erfolgte, weil 1. nahezu acht Zehntel der galizischen Vermessungsbeamten der deutschen Sprache nicht so mächtig seien, um aus der Vereinszeitschrift Nutzen ziehen zu können, welcher Umstand eine große Abneigung gegen den Verein mit sich gebracht habe, die in den so erschreckenden Rückständen an Mitgliedsbeiträgen ihren deutlichen Ausdruck finde und weil 2. der mit so enormem Kostenaufwande verbundene Verkehr mit der Zentrale durch Delegierte den galizischen Landes-Zweig-Verein umso mehr in finanzielle Schwierigkeiten gebracht habe, als die Berechtigung zum Bezuge eines Anteiles per 40 „ von den Mitgliedsbeiträgen auf allen Hauptversammlungen habe hart erkämpft werden müssen. In dem Schreiben wird konstatiert, daß der in der Lemberger Zeitung «*Slowo Polskie*» am 5. Februar erschienene Artikel über die Hauptversammlung des Vereines der k. k. Vermessungsbeamten in Galizien weder vom Obmanne des Vereines, noch von einem Ausschlußmitgliede redigiert oder inspiriert, sondern von dem uneingeladen erschienenen Zeitungsberichterstatter verfaßt worden sei und die Vorstandschaft ihn daher nicht verantworten könne. In erster Linie müsse widerlegt werden, daß in dieser Versammlung gegen die deutschen Kollegen feindselige Reden geführt worden seien, denn den galizischen Kollegen sei jeder Nationalhader fern, sie müßten jedoch ihr Befremden über die gereizte Form ausdrücken, in welcher der Zentralverein in der Zeitschrift vom 1. März l. J. Aufklärung und Berichterstattung verlange. Die Delegierten Dankiewicz und Dobrzański seien beauftragt, bei der am 27. und 28. März in Wien stattfindenden Zentralausschußsitzung die bestehenden Differenzen auszutragen.

Der eine Vorwurf könne dem Obmanne Dankiewicz nicht erspart werden, daß er entgegen dem allgemeinen Wunsche der galizischen Kollegen mit allen ihm zu Gebote gestandenen Mitteln der Gründung des selbständigen galizischen Vereines durch volle zwei Jahre Widerstand geleistet habe, wodurch der ehemalige Landes-Zweig-Verein in derartige Schulden gekommen sei. In dem Schreiben ist auch der Wunsch nach weiterer gemeinsamer Vertretung von Standesfragen mit der Zentrale und nach gegenseitiger Unterstützung ausgesprochen. Die Begleichung der Rückstände wird als Ehrenpflicht des galizischen Vereines erkannt, und die Delegierten werden beauftragt, die finanzielle Angelegenheit zu bereinigen und vom Zentralvereine sowohl eine Frist zur Begleichung der Rückstände als auch die Vollmacht zur gerichtlichen Vertretung, welche in manchen Fällen leider nötig sein könnte, zu erwirken.

Reinisch betont, der galizischen Zweigvereinsleitung könne der Vorwurf der Unaufrichtigkeit nicht erspart werden, denn sie wäre **verpflichtet** gewesen, die Zentralleitung von den in Vorbereitung befindlichen Dingen rechtzeitig zu unterrichten; sie habe derselben durch ihr Schweigen die Möglichkeit genommen, die Abtrennung Galiziens zu verhüten. Die in dem Schreiben erwähnten Angriffe wären gewiß unterblieben, wenn die Verständigung über den vollzogenen Abfall Galiziens rechtzeitig eingelangt wäre.

Delegierter Dobrzanski entgegnet, die eben verlesene Zuschrift erkläre zur Genüge, aus welchen Gründen die Selbständigmachung des galizischen Vereines notwendig geworden sei. Die älteren Beamten hätten sich ohnehin dagegen gesträubt, sie seien jedoch gegenüber den jüngeren in der Minorität geblieben. Die Statuten seien übrigens noch nicht genehmigt und die Kollegen Galiziens verbleiben ohnehin bis auf weiteres Mitglieder des Zentralvereines; auch hätten sich nicht sämtliche Kollegen Galiziens dem selbständigen Vereine angeschlossen.

Delegierter Dankiewicz gibt zu, daß es vielleicht ein Fehler gewesen, daß die Zentrale nicht rechtzeitig verständigt worden sei, ersucht jedoch, man möge bedenken, daß er infolge seiner Eigenschaft als substituierender Inspektor sehr stark in Anspruch genommen sei, sich sehr häufig auf Reisen befinde und daher einfach nicht dazugekommen sei, nach Wien zu berichten. Er erklärt als Obmann des selbständigen Landesvereines für Galizien, daß der galizische Verein auch weiterhin mit der Wiener Zentrale in Gemeinschaft bleiben wolle und durch die Zahlung eines Tributes (etwa 5⁰/₀ der galizischen Mitgliedsbeiträge) die Zusammengehörigkeit demonstrieren wolle, daß der Verein sich verpflichte, auf die Beschlüsse des Zentralvereines nicht ohne vorherige Verständigung in irgend welchem Sinne zu reagieren, wenn auch der Zentralverein sich hierzu geneigt erkläre. Redner betont weiter, daß der selbständige galizische Landesverein bezüglich der Einzahlung sämtlicher ausständigen und sämtlicher vor dem 1. Juli 1909 fälligen Mitgliedsbeiträge die Verantwortung übernehme, daß er aber um günstige Zahlungsbedingungen und um Gewährung von 50⁰/₀ statt 40⁰/₀ ersuche. Zum Schlusse ersucht Dankiewicz, seinen Antrag auf gemeinsames Arbeiten der beiden Vereine anzunehmen.

Obmann-Stellvertreter Reinisch teilt hierauf mit, daß die Schulden Galiziens mit Ende Juni 1909 abzüglich der bisher gewährten 40⁰/₀ rund 2000 Kronen ausmachen dürften und beantragt, auf die Gewährung von 50⁰/₀ nicht einzugehen, jedoch die Zahlung des Rückstandes, dessen genaue ziffernmäßige Höhe noch bestimmt werden wird, in zwei Raten, und zwar Ende Dezember 1909 und Ende Juni 1910 zu bewilligen, auf die Zahlung eines sogenannten Tributes jedoch zu verzichten. Dieser Antrag wird angenommen.

Delegierter Rauter führt aus, daß Delegierter Dankiewicz bei der außerordentlichen Hauptversammlung im Jahre 1908 wohl die Möglichkeit des Austrittes der galizischen Kollegen erwähnt, jedoch versprochen habe, sein Möglichstes zu tun, um den Abfall Galiziens hintanzuhalten. Der Abfall sei trotzdem erfolgt und die Zentralleitung habe die erste Kunde hievon durch einen Artikel in der Lemberger Zeitung «*Slowo Polskie*» erhalten, in welchem gegen die deutschen Kollegen heftige Vorwürfe erhoben worden seien. Wenn nun die galizische Landesvereinsleitung diesem Artikel tatsächlich ferne gestanden sei, wie in der Zuschrift des Vereines ausgedrückt werde, so wäre es wohl unbedingte Pflicht der Leitung des galizischen Vereines gewesen, den Artikel sofort zu berichtigen! Die Zentralvereinsleitung habe in Ermanglung einer anderweitigen Nachricht von diesem Artikel Gebrauch machen und die der deutschen Kollegenschaft gemachten Vorwürfe zurückweisen müssen. Bis jetzt seien von keiner anderen Seite nationale Momente in den Verein hineingetragen worden, den Polen sei es vorbehalten gewesen, in die Gemeinsamkeit Bresche zu schlagen. Pflicht des Obmannes des Landeszweigvereines für Galizien sei es gewesen, vor Gründung eines selbständigen Vereines für Galizien auf gründliche finanzielle Bereinigung mit dem Zentralvereine zu dringen und den Weg zum selbständigen Vereine nur durch seine Demission frei zu machen, nicht aber sich zum Obmann des abtrünnigen Vereines wählen zu lassen. Redner beantragt sofortige endgültige Bestimmung des zukünftigen Verhältnisses zwischen dem Zentralverein und dem selbständigen galizischen Vereine.

Delegierter Edler v. Grisogono beantragt, die Versammlung möge den Obmann des selbständigen galizischen Vereines Herrn Dankiewicz ersuchen, er möge im Interesse der Einheit der Organisation dahin wirken, daß der galizische Verein sich wieder als Landeszweigverein dem Zentralvereine in Wien anschließe. Der Antrag wird abgelehnt.

Delegierter Rauter führt aus, es sei dahin zu wirken, daß diejenigen Kollegen in Galizien, welche sich dem selbständigen galizischen Vereine nicht angeschlossen haben, dem Zentralvereine erhalten bleiben und je nach ihrer Anzahl durch einen oder durch mehrere Delegierte vertreten werden.

Da Delegierter Dankiewicz ein Zusammenwirken des galizischen Vereines mit dem Wiener Zentralvereine wünschte, beantragt Delegierter Nowotny, daß der galizische Verein dem Zentralvereine als Mitglied mit einer Einheit beitrete.

Delegierter Dobrzanski meint, diejenigen Kollegen Galiziens, welche dem selbständigen galizischen Vereine nicht beigetreten seien, sollen vom Zentralvereine nicht als Mitglieder, sondern nur als Abonnenten der Zeitschrift aufgenommen werden, da es sonst möglich wäre, daß neben dem selbständigen galizischen Vereine auch ein galizischer Landes-Zweigverein weiter bestehen bliebe, so daß man dann in Galizien zwei Vereine hätte.

Delegierter Rauter wendet sich entschieden gegen dieses Ansinnen, da man keinen Kollegen, der Mitglied sein wolle und seinen Verpflichtungen nachkomme, ausschließen dürfe.

Delegierter Dankiewicz wünscht, der selbständige galizische Verein möge als Mitglied des Zentralvereines mit so vielen Einheiten fungieren, als er Mitglieder enthält, worauf Obmann-Stellvertreter Reinisch erwidert, daß dies nicht zugestanden werden könne und daß die galizischen Kollegen, wenn sie von diesem Wunsche beseelt seien, ihren Verein ja nicht hätten als selbständig erklären brauchen.

Es wird hierauf folgender kombinierter Antrag Nowotny-Rauter-Dankiewicz einstimmig zum Beschlusse erhoben:

«Die Zentralvereinsleitung nimmt den Beschluß eines Teiles der galizischen k. k. Vermessungsbeamten, einen selbständigen Verein zu bilden, mit Bedauern zur Kenntnis.

Jedem galizischen Kollegen bleibt das Recht gewahrt, Mitglied des Zentralvereines zu bleiben.

Der neue selbständige Verein galizischer k. k. Vermessungsbeamten in Lemberg tritt dem Wiener Zentralvereine als Mitglied mit einer Einheit bei.

Die Zentralvereinsleitung wird beauftragt, an sämtliche auch nach dem 30. Juni 1909 noch im Zentralverein verbleibenden galizischen Mitglieder einen Appell zu richten, in welchem sie aufgefordert werden, innerhalb dreier Monate ihre Namen sowie ihre im Einvernehmen mit dem als einfaches Mitglied zu zählenden selbständigen galizischen Vereine gewählten Delegierten dem Zentralvereine bekanntzugeben. Diese Delegierten haben anlässlich der im Jahre 1910 in Wien stattfindenden ordentlichen Hauptversammlung über die weitere Ausgestaltung der Vereinstätigkeit in Galizien zu berichten und eventuelle Anträge zu stellen.»

Zum zweiten Punkte der Tagesordnung ergreift Vorsitzender Reinisch das Wort und erinnert daran, daß die Nachteile der Verländerung unseres Personal-Status in der Zeitschrift zur Genüge beleuchtet worden seien, als daß jemand der ernsten Meinung sein könnte, daß dieselbe überhaupt unter irgendwelchen Voraussetzungen günstig wäre. Es sei evident, daß das Tempo des Avancierens von der Eröffnung neuer Rangsklassen und der Kreierung neuer Dienstposten nur vorübergehend, von der Größe des Beamtenstatus jedoch dauernd abhängig sei, daß wir also unbedingt auf die Erhaltung des gemeinsamen Status hinarbeiten müßten. Das einzige Kronland Galizien erhoffe sich durch die Verländerung Vorteile, dieselben seien jedoch ebenfalls nur vorübergehende, welche auch ohne die Verländerung eintreten müßten. Der galizische Verein möge sich in dieser Frage eines Besseren besinnen und mit dem Zentralvereine dahin streben, daß die Verländerung auf keinen Fall durchgeführt werde.

Delegierter Dobrzanski erklärt, die jüngsten Beamten Galiziens wollen die Verländerung; der Ausschuß habe bloß den Auftrag erhalten, die Frage zu studieren, ein bestimmter Beschluß sei jedoch noch nicht gefaßt worden.

Delegierter Dankiewicz bestätigt gleichfalls, daß im galizischen Vereine bezüglich der Stellungnahme zur Verländerungsfrage ein bestimmter Beschluß noch nicht gefallen sei und daß die galizischen Delegierten daher gezwungen seien, sich dieser Frage gegenüber momentan passiv zu verhalten.

Delegierter Nowotny weist an der Hand von statistischen Daten nach, daß durch die Verländerung die Beamten Galiziens nur wenig und nur vorübergehenden Nutzen haben würden, daß jedoch sämtliche anderen Kronländer arg benachteiligt, die Vorrückungs-

verhältnisse frostlos und die niederen Rangsklassen auf Kosten der höheren vermehrt würden.

Schließlich wird die Zentralvereinsleitung beauftragt, nachstehende Resolution, welche mit allen gegen die Stimmen der drei galizischen Delegierten, die sich der Abstimmung enthielten, angenommen wird, dem k. k. Finanzministerium zur Kenntnis zu bringen:

«Die k. k. Vermessungsbeamten erblicken nach wie vor in der für das Jahr 1911 in Aussicht genommenen Veränderung ihres Personalstatus eine schwere Schädigung der an und für sich ungünstigen Avancementsverhältnisse, von welcher ganz besonders der Nachwuchs des Evidenzhaltungspersonales betroffen würde. Sie unterbreiten daher die ergebene Bitte, das k. k. Finanzministerium wolle von der Durchführung der Veränderung des Personalstatus Abstand nehmen.»

Zum dritten Punkt der Tagesordnung beantragt Obmann-Stellvertreter Reinisch mit Rücksicht darauf, daß sich das Verhältnis des Zentralvereines zu den treugebliebenen Mitgliedern in Galizien erst nach Anhörung ihrer Delegierten bei der nächstjährigen ordentlichen Hauptversammlung klären wird, eine eventuell notwendige Statutenänderung gelegentlich dieser Hauptversammlung zu beschließen. Die Zentralvereinsleitung wird neue Statuten ausarbeiten und im Laufe des Sommers den Zweigvereinen mit dem Ersuchen zusenden, dieselben auf den Landesversammlungen einer genauen Prüfung und Durchsicht zu unterziehen, ihre Meinungen und Anträge der Zentralvereinsleitung rechtzeitig bekannt zu geben, damit dieselbe in die Lage komme, mit einem fertigen Entwurf vor die nächste Hauptversammlung zu treten. Der Antrag wird angenommen.

Zum vierten Punkt der Tagesordnung teilt Delegierter Schneider mit, daß die am 20. März abgehaltene Landesversammlung in der Bukowina ihn beauftragt habe, die Zentralleitung zur Vertretung nachstehender Postulate aufzufordern:

1. Pauschalierung der Handlangerkosten,
2. Aufhebung der Verpflichtung, über die Benützung von Mietwägen Bestätigungen beibringen zu müssen, also bedingungslose Gewährung des Postrittgeldes,
3. Pauschalierung der Diäten und Reisegebühren,
4. Änderung der Verordnung über die an Sonntagen vorzunehmenden Privatvermessungen,
5. Ausgestaltung der geodätischen Kurse zu dreijährigen Fachabteilungen der k. k. technischen Hochschulen.

Obmann-Stellvertreter Reinisch erklärt, daß diese Forderungen, insoweit sie nicht ohnehin in den dem k. k. Finanzministerium vorgelegten Memoranden enthalten sind, von der Zentralleitung vertreten und auch zwecks eingehender Behandlung seitens sämtlicher Kronländer auf die Tagesordnung der nächstjährigen ordentlichen Hauptversammlung gestellt werden.

Redner bespricht sodann die seitens des Vereines der behördl. aut. Zivil-Geometer Österreichs im Jänner 1909 dem k. k. Arbeitsministerium vorgelegte Denkschrift III und hebt besonders einen Passus hervor, in welchem den k. k. Evidenzhaltungsgeometern «immoralische Konkurrenz» sowie «schmachvolle und schmutzige Konkurrenz mit und ohne Erlaubnis» vorgeworfen wird. Die Versammlung gibt ihre größte Entrüstung über diese Äußerungen kund und drückt die Hoffnung aus, daß man maßgebenden Ortes diese Auslassungen gebührend zurückweisen werde.

Delegierter Dankiewicz richtet an den mittlerweile erschienenen Reichrats-abgeordneten Herrn Oberinspektor Albin Tonelli die Bitte, er möge trachten, daß die zwischen den Ministerien der Finanzen und des Handels bezüglich der Autorisierung der pensionierten k. k. Vermessungsbeamten seinerzeit getroffenen Abmachungen trotz aller feindseligen Versuche, sie außer Kraft zu setzen, aufrechterhalten bleiben.

R.-R.-A. Oberinspektor Tonelli verspricht, dieser Angelegenheit seine Aufmerksamkeit zuwenden zu wollen und teilt sodann mit, daß im Herrenhause ein Gesetzentwurf eingebracht worden sei, welcher vorsehe, daß die grundbücherliche Teilung einer Parzelle auf Grund einer provisorischen à la vue auch von nichtautorisierten Personen hergestellte Skizze erfolgen und der aus einer genauen Vermessung hervorgegangene Situationsplan

später beigebracht werden könne. Redner betont, daß er sein Möglichstes tun werde, um zu erreichen, daß diese provisorischen Skizzen nur vom k. k. Evidenzh.-Geometer, bezw. nur von beh. aut. Zivil-Geometern angefertigt werden dürfen.

Einem zweiten seitens einer Gruppe von polnischen Abgeordneten eingebrachten Gesetzentwürfe betreffend die Feststellung, daß das neue Militärvorspanngesetz auch für die k. k. Evidenzh.-Beamten zu gelten habe, versichert Redner gleichfalls seine volle Aufmerksamkeit schenken zu wollen.

Delegierter Nowotny verliest den Entwurf einer seitens der Evidenzh.-Geometer Böhmens verfaßten Denkschrift, worin das k. k. Finanzministerium gebeten wird, den Erlaß, mit welchem den bei der Neuvermessung beschäftigten Beamten bedeutende Vorteile eingeräumt werden, rückgängig zu machen, da hiedurch die übrigen Evidenzhaltungsbeamten ungerechtfertigterweise sehr benachteiligt würden. Nowotny führt aus, daß die Beschwerdeführer im allgemeinen Recht hätten, denn der Umstand, daß es nicht jedem möglich sei, bei der Neuvermessung zu dienen, dürfe niemandem zur Last gelegt werden. Die außerhalb der Neuvermessung stehenden Kollegen dürften aber auch nicht sagen, daß von den Neuvermessungs-Geometern nichts besonderes verlangt werde! Im Gegensatz zu den bedeutenden beruflichen Anforderungen, welche an den Neuvermessungs-Geometer gestellt würden, erleide derselbe im Vergleiche zum Evidenzh.-Geometer eine materielle Schädigung, denn er könne auf keinen Nebenverdienst rechnen.

Die Delegierten Eberle und Edl. v. Grisogono erklären, Mähren und Kärnten seien mit dem Promemoria der böhmischen Kollegen einverstanden.

Delegierter Hrovatin teilt mit, die Kollegen von Krain hätten beschlossen, das k. k. Finanzministerium sei zu bitten, daß es die mit dem erwähnten Erlasse den Neuvermessungsbeamten zugesicherten Begünstigungen auch tüchtigen Evidenzhaltungs-Beamten zukommen lasse.

Es wird hierauf über Antrag Reinisch der Beschluß gefaßt, die einzelnen Kronländer hätten jede Eingabe in dieser Hinsicht zu unterlassen; es sei jedoch dem k. k. Finanzministerium durch eine Deputation der deprimierende Eindruck zu schildern, den der mehrerwähnte Erlaß auf die Evidenzh.-Geometer ausgeübt habe und es sei dasselbe zu bitten, daß der Erlaß nicht gehandhabt und daß jedem Evidenzh.-Beamten Gelegenheit gegeben werde, die Neuvermessungsarbeiten kennen zu lernen, daß die Neuvermessungs-Geometer aber für ihre Leistungen, welche wohl tatsächlich von den Evidenzh.-Geometern nicht verlangt werden, durch Gewährung einer höheren Feldzulage eine Anerkennung erhalten.

Über Antrag des Delegierten Schneider, es sei zu trachten, daß die Ausgestaltung der geodätischen Kurse zu vollkommenen Fachabteilungen mit dreijähriger Studiendauer und zwei Staatsprüfungen zustande komme, wird auf Antrag des Delegierten Rauter einstimmig beschlossen, die Leitungen derjenigen Landesvereine, in deren Kronlande technische Hochschulen bestehen, zu beauftragen, an die Fachprofessoren dieser Hochschulen mit der Bitte heranzutreten, die Erfüllung dieses Wunsches des Geometerstandes im akademischen Senate zu vertreten und das Zustandekommen eines befürwortenden Senatsbeschlusses zu ermöglichen.

Nachdem der Vorsitzende beauftragt worden ist, dem hochverehrten Obmanne des Zentralvereines, Sr. Magnifizenz Herrn Prof. E. Doležal, die ergebensten Grüße der Versammlung zu übermitteln und ihren aufrichtigen Dank für sein bisheriges Wirken im Interesse des Geometer-Standes auszusprechen, wird dem Herrn R.-R.-A. Oberinspektor Tonelli für sein Erscheinen und für seine Bestrebungen hinsichtlich der Wahrung unserer Interessen gedankt und dem Obmann-Stellvertreter Ober-Geometer Reinisch für sein opferungsvolles Wirken im Dienste des Vereines der wärmste Dank und die Anerkennung der Versammlung ausgesprochen.

R.-R.-A. Oberinspektor Tonelli versichert die Versammlung nochmals seiner aufmerksamen Tätigkeit zum Wohle des gesamten Standes und verabschiedet sich hierauf mit herzlichen Worten von jedem einzelnen der Teilnehmer.

Der Vorsitzende schließt sodann mit Dankesworten an die Teilnehmer um 7 Uhr abends die Versammlung.

Landeskomitee für Tirol und Vorarlberg. Die am 10. April d. J. vorgenommene Neuwahl des Landeskomitees ergab folgendes Resultat: Obmann: Ober-Geometer Johann Chiesa in Rovereto, Schriftführer: Ober-Geometer Guido Tonetta in Cavalese, Säckelwart: Geometer Rudolf Martin in Bruneck, Ersatzmann: Geometer Franz Melanscheck in Kufstein.

Das Landeskomitee für Ober-Österreich hat das anlässlich der letzten Landesversammlung beschlossene Memorandum am 17. April l. J. den maßgebenden Persönlichkeiten der k. k. Finanzlandesdirektion in Linz überreicht und wurde ihm die Versicherung zuteil, daß gegen keinen einzigen Punkt desselben etwas einzuwenden sei und die Direktion dazu beitragen werde, die Erfüllung der vorgebrachten Wünsche nach Tunlichkeit herbeizuführen.

Hauptversammlung des Landesvereines für die Bukowina. Am 20. März l. J. fand in den Lokalitäten des k. k. Mappen-Archivs in Czernowitz die Vollversammlung des Bukowinater Landeszeitungsverbandes statt. Der Obmann-Stellvertreter Obergeometer Horowitz eröffnete um 3 Uhr nachmittags die Sitzung. Er begrüßte in beredten Worten den anwesenden Herrn Oberinspektor Rud. Lux, dankte ihm für das persönliche Erscheinen und richtete an ihn die Bitte, die Wünsche und Bestrebungen der Versammlung entgegenzunehmen und dieselben höhererorts zu befürworten. Sodann begrüßte der Vorsitzende die so zahlreich erschienenen Mitglieder, dankte ihnen, daß sie durch diese imposante Kundgebung den Beweis erbracht haben, daß hierlands eine hohe solidarische Gemeinschaft und feste kollegiale Einigkeit vorhanden ist. Er bat die Erschienenen, den Beratungen mit Ernst und Würde zu folgen, einmütige und gerechtfertigte Beschlüsse zu fassen, denn nur solche können vom gewünschten Erfolge gekrönt sein.

Er teilt hierauf der Versammlung mit, daß in diesem Jahre der hochverdiente Professor der Geodäsie an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Hofrat Dr. Anton Schell, gestorben ist und beantragt, durch Erheben von den Sitzen und durch Aufnahme dieser Kundgebung in das heutige Protokoll das tiefste Beileid der Versammlung auszudrücken. (Einstimmig angenommen.)

Sodann erstattete er den Rechenschaftsbericht über die abgelaufene Funktionsperiode. Er erinnerte daran, daß infolge sehr schwacher Beteiligung an der letzten Hauptversammlung, bei welcher weder irgend welche Beschlüsse gefaßt, noch überhaupt dem Ausschusse eine Direktive gegeben wurde, sich auch die Tätigkeit desselben sehr triste gestaltete. Da die Obmannschaft dem Kollegen D'Endl förmlich aufoktroiert wurde, derselbe inzwischen die Funktionen eines Zivilgeometers übernommen hatte und nicht mehr das notwendige Interesse und die entsprechende Zeit zur Entfaltung einer gedeihlichen Tätigkeit zu entwickeln vermochte, trat eine förmliche Stagnation ein, welche den Verein beinahe an den Rand der Auflösung brachte. Diese allgemeine Deroute machte sich selbstverständlich auch in der Kassagebarung fühlbar, denn nur ein kaum nennenswerter Teil der Beiträge wurde geleistet. Erst die förmliche Resignation des Obmannes gab dem Vorsitzenden Anlaß, eine durchgreifende Tätigkeit zu entwickeln und durch die Einberufung der heutigen Versammlung dem bisherigen Debacle ein Ende zu machen. Sache der heutigen Versammlung wird es nunmehr sein, den Impuls zur Wiederaufnahme der erforderlichen Tätigkeit und mithin zur neuen Blüte des Vereines zu geben.

Die Versammlung nahm das offene Bekenntnis der Vereinsleitung zur Kenntnis, sprach die Hoffnung auf eine bessere Zukunft aus, beschloß die Rückstände pro 1908 und die Beiträge pro 1909 mit aller Energie einzutreiben und äußerte den Wunsch, die neu zu wählende Repräsentanz möge alle Momente, in welchen ein würdiges und entschiedenes Auftreten des Vereines nach außen hin geboten erscheint, pünktlichst wahrnehmen.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung: «Beschluffassung über den Fortbestand oder Auflösung des Zweigvereines» gab der Vorsitzende nachstehende Erklärung ab: «Es dürfte allen der Exodus der galizischen Kollegenschaft aus dem Reichsvereine schon

bekannt sein. Ihm als Konnationalen, als Sohn desselben Landes, gezieme es nicht, Kritik darüber zu üben; er könne sich jedoch nicht mit dem Motivenberichte zu diesem Austritte, wie er im „*Slowo Polskie*“ zu lesen war, identifizieren. Es wurde dort hervorgehoben, daß der Reichsverein die Organisation lediglich zum Wohle und Nutzen der deutschen Kollegen in den deutschen Provinzen ausgenützt hat. Redner habe als eines der ältesten Mitglieder des Vereines die Ziele und Tendenzen desselben stets genau verfolgt, habe jedoch nie wahrgenommen, daß der Reichsverein eine einseitige nationale Politik betrieben hätte. Der Verein ist immerdar nur vom Standpunkte der Interessen und Bedürfnisse aller Vermessungsbeamten ohne Rücksicht auf Nation oder Konfession ausgegangen. Im Gegenteile diejenigen Vorteile, welche der Verein vielleicht erzielt hat, brachten gerade den Polen den allergrößten Nutzen. Die Besserung in den Avancementsverhältnissen machte sich zumeist in Galizien fühlbar, denn dort kamen Eleven mit zwei bis drei Dienstjahren schon in die X. Rangsklasse, während sie in anderen Provinzen acht bis zehn Jahre warten müssen. Von der Gewährung der Postrittsgebühr zogen wiederum die Galizianer den großen materiellen Nutzen, da dort die Vermessungsbeamten monatlich eine Reisebewegung von 100 bis 200 Kilometer aufweisen können, während in anderen Ländern kaum 30 bis 40 Kilometer in derselben Zeit zurückgelegt werden. Auch die Vermehrung der Vermessungsbezirke fand zumeist in Galizien statt. Wir gönnen ja gerne unseren Nachbarn diese Erfolge, aber, wie gesagt, mit dieser Motivierung wurde der Nagel nicht auf den Kopf getroffen. Nichtsdestoweniger wollen wir die freundschaftlichen Beziehungen weiterhin erhalten und festigen, wir wollen diese Angelegenheit als ein unantastbares *fait accompli* betrachten und nunmehr für die eigenste Existenz die Bestimmung treffen. Diesem Beispiele können wir nicht folgen, wir sind zu gering an Zahl und zu schwach an pekuniärer Leistung, als daß wir solche Extratouren tanzen könnten. Wir müssen uns mit Zuversicht und Vertrauen an den Mutterverein halten und ihm in jeder Lage und zu jeder Zeit mit Rat und Tat kräftig beistehen. Was wir jedoch verlangen, wäre etwas mehr Selbständigkeit, quasi mehr Autonomie und eine größere Partizipation an den Einkünften des Vereines, um durch die Verbesserung der materiellen Lage mehr Prestige nach außen zu gewinnen».

Diese Ausführungen des Vorsitzenden fanden allgemeinen Beifall und es gelangte die Resolution des Geometer Kula zur Annahme, wonach die Landesversammlung der Bukowina entschlossen sei, treu und ausdauernd im Schoße des Reichsverbandes zu verbleiben, auch in dem Falle, wenn der Konkretualstatus aufgehoben werden sollte — was der Zentralverein jedoch mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu verhindern trachten möge —, votiert dem Reichsverein für das bisherige Wirken das unbeschränkte Vertrauen und ersucht denselben, bei Vornahme der Statutenänderung Bedacht auf eine größere Kompetenz der Landesvereine zu nehmen.

Sodann wurde zu den Wahlen geschritten. Der Vorsitzende gibt die Erklärung ab, daß er infolge allzu großer Beschäftigung und auch aus anderen Gründen die Obmannschaft nicht annehmen könne und wies auf den Herrn Geometer Schneider als einen würdigen Repräsentanten des Vereines hin. Die Versammlung billigte jedoch nicht diese Enunziation des Vorsitzenden und wählte einmütig den Obergeometer Horowitz (Sereth) zum Obmann, den Geometer Schneider (Strozynetz) zum Obmann-Stellvertreter, den Geometer Kaniuk zum Säckelwart, den Geometer Stadler zum Schriftführer, den Obergeometer Burkhard und den Geometer Starek zu Kassarevisoren. Der Vorsitzende erklärt, sich dem allgemeinen Wunsche fügen zu wollen, dankt für das in ihn gesetzte Vertrauen und verspricht, für die Interessen und Ziele des Vereines mit aller Kraft eintreten zu wollen.

Über Antrag des Vorsitzenden wurde Geometer Schneider zum Delegierten für die Zentralausschulssitzung in Wien bestimmt und ihm zur Deckung der einfachen Reisekosten der Betrag von 80 Kronen aus Vereinsmitteln zugesprochen.

Beim letzten Punkte der Tagesordnung: «Freie Anträge» entwickelte sich eine leb-

hafte Debatte aller Anwesenden; der Anschluß an das Promemoria des böhmischen Landesvereines betreffend die Bevorzugung der bei den Neuvermessungen in Verwendung stehenden Katastralbeamten wurde einstimmig angenommen.

Der Delegierte Geometer Schneider wird beauftragt, bei der Zentralversammlung folgende Postulate zur Sprache zu bringen:

1. Antrag des Eleven Rauchwergger betreffend die Handlangermisere, wonach die Handlangerquittungen zu kassieren und ein Pauschale zur Bestreitung dieser Auslagen zu bestimmen wäre.

2. Antrag desselben betreffend die Aufhebung der Bestätigungen bei Benützung eines Wagens und bedingungslose Einführung des Postrittsgeldes gleich allen anderen Beamten.

3. Geometer Stadler beantragt die Aufhebung der Diäten und sonstigen Reisegebühren und Ersetzung durch ein Reisepauschale.

4. Geometer Kula beantragt die Änderung der Normalverordnung über die Sonntagsvermessungen, und zwar ohne Einschränkung, so zwar, daß sämtliche Evidenzbeamten dieselben ausführen dürfen, ohne Rücksicht darauf, ob im betreffenden Gerichtsbezirke ein Zivilgeometer ansässig ist oder nicht und erinnert an einen vom Abgeordneten Silberer seinerzeit im Reichsrate in diesem Sinne eingebrachten Antrag.

5. Eleve Deutsch bespricht die endliche Durchführung der seinerzeit überreichten Petition zwecks Änderung der Titulatur.

Diese und noch viele andere Wünsche, welche ja eine budgetäre Belastung nicht erheischen, möge der Reichsverein beherzigen und sie mit seinem ganzen Einflusse unterstützen.

Zum Schlusse dankte Herr Oberinspektor Lux für die große Teilnahme an der heutigen Beratung und für die an ihn gerichteten herzlichen Worte, versichert die Versammlung seines Wohlwollens und versprach, alle berechtigten Wünsche und Bestrebungen, soweit es in seiner Macht steht, zu fördern und unterstützen.

Mit einer solennen Kundgebung für die erhabene Person Seiner Majestät unseres allergnädigsten Kaisers, wurde die Versammlung geschlossen.

Sereth, im März 1909.

Horowitz, derz. Obmann.

Die Monatsversammlung der „Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie“ am 12. März 1909 wurde durch den Obmann der Gesellschaft mit der Verlesung der neu eingetretenen Mitglieder und einigen das Vereinsleben betreffenden Mitteilungen eröffnet. Bei dieser Gelegenheit verlas der Herr Obmann unter anderem auch eine Zusammenstellung der im Laufe der heurigen Wintersaison von Mitgliedern der Gesellschaft in anderen Vereinen bereits gehaltenen oder für die nächste Zeit angekündigten Vorträge über Themen aus dem Gebiete der Photogrammetrie; die relativ große Anzahl derselben läßt auf das wachsende Interesse schließen, welches die Allgemeinheit dem Gegenstande entgegenbringt und berechtigt den Freund dieses jüngsten Zweiges des Vermessungswesens zu der Hoffnung, daß die Photogrammetrie in der technischen Praxis, insbesondere im Dienste des Bauingenieurwesens und der Kunsthistorik vielleicht doch jene Bedeutung erlangen wird, die sie mit Rücksicht auf ihren Wert und ihre Zweckmäßigkeit schon lange besitzen sollte. Auch die tatkräftige Förderung der Zwecke der Gesellschaft durch die hohen Ministerien, deren der Obmann mit dem Ausdrucke des Dankes gedachte, spricht für das immer allgemeiner werdende Bestreben, diese Aufnahmemethode in der Praxis zur Anwendung zu bringen. Als neue Bereicherung der fachwissenschaftlichen Literatur legte der Obmann der Gesellschaft die folgenden bemerkenswerten Abhandlungen vor: Paul Kahle, Stadtgeometer, «Die Bedeutung der Luftschiffahrt mit lenkbarem Fahrzeuge für Städtebau, Kartographie und Erdkunde» in „Zeitschrift für Vermessungswesen“, 1909, 3. Heft und S. Truck, k. u. k. Hauptmann a. D., «Die Stereophotogrammetrie in der Architektur und in der bildenden Kunst» in der Monatsschrift „Wiener Bauhütte“ 1909 III. Jahrg., Nr. 2.

Nach diesen beiden ersten Punkten der Tagesordnung ging Se. Magnifizienz Prof.

E. Doležal auf den von ihm angekündigten Vortrag: «Die Meßbildanstalt in Berlin und ihre Arbeiten» über. Der Herr Vortragende gab eine eingehende Schilderung der Einrichtung und der Tätigkeit dieses Institutes, welches er aus eigenen Anschauungen kennt, da er während einer Studienreise Gelegenheit hatte, durch längere Zeit an den Arbeiten desselben teilzunehmen. Ausgehend von der Geschichte der Gründung des Institutes besprach der Herr Vortragende die Räumlichkeiten, in denen das Institut untergebracht ist, sowie die Einteilung dieser Räumlichkeiten, in welcher Beziehung das Berliner-Institut als mustergültig hingestellt werden kann, da es zeigt, daß ein solches Institut selbst bei bedeutender Ausdehnung seiner Agenden keine Ansprüche auf besonders viele und ausgedehnte Räume macht und da ferner diese Einteilung bei dem genannten Institute in sehr zweckmäßiger Weise durchgeführt ist. Weiters führte der Herr Vortragende die in dem Institute verwendeten photogrammetrischen Aufnahmeapparate im Bilde vor und wies hierbei auf die Unterschiede dieser Instrumente gegen die für ähnliche Zwecke in Österreich konstruierten Phototheodolite hin, besprach ferner eingehend den Vorgang bei der photogrammetrischen Aufnahme, welche in der Beschaffung der geodätischen Grundlagen, der Orientierung der Bildebene und der eigentlichen photographischen Aufnahme besteht, teilte dann einiges aus seinen reichen Erfahrungen über die in dem Institute geübte Praxis der Entwicklung der Negative und der Herstellung der Positive mit und erläuterte ausführlich den Vorgang bei den Rekonstruktionen der Aufnahmen, wie er in der Meßbildanstalt in Berlin praktiziert wird. Neben den eigentlichen photogrammetrischen Aufnahmen und der Rekonstruktion derselben, hat die Meßbildanstalt weiters die Aufgabe, von den bedeutenden Kunstdenkmälern Deutschlands sogenannte «Großbilder» herzustellen, welche für Unterrichts- und Demonstrationszwecke eine ganz hervorragende Bedeutung haben und durch die der kunstgeschichtliche Unterricht wesentlich gefördert und unterstützt wird. Der Herr Vortragende besprach ausführlich die Herstellung dieser Großbilder, welche meistens durch Vergrößerung der photogrammetrischen Aufnahmen erhalten werden und teilte auch hier manche für den Praktiker sehr beachtenswerte Gesichtspunkte aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen mit. Eine wesentliche Unterstützung und Belebung erfuhr der Vortrag durch die Vorführung einer größeren Anzahl von Projektionsbildern, unter denen sich die Ansicht des ehemaligen Akademiegebäudes, in welchem die Meßbildanstalt untergebracht ist, der Grundriß des Institutes, das von demselben verwendete photogrammetrische Instrumentarium und endlich ein Porträt des Begründers und bisherigen Leiters der Meßbildanstalt, des Geheimen Baurates Prof. Dr. A. Meydenbauer, sowie einige Phototheodolite österreichischer Konstruktion befanden. Vervollständigt wurde das Bild der Tätigkeit des Institutes durch eine große Anzahl ausgestellter Arbeiten desselben. Diese Ausstellung umfaßte die Originalaufnahmen und die aus denselben erhaltenen Rekonstruktionen (Ansichten, Grundrisse, Längenschnitte und Querschnitte) des Domes von Bamberg, des Münsters von Freiburg und des Rathauses in Tangermünde, welches letzteres unter der Mitwirkung des Herrn Vortragenden aufgenommen und von ihm selbst in der Meßbildanstalt zu Berlin rekonstruiert wurde, eine größere Anzahl von Vergrößerungen nach den Originalaufnahmen und die in zwei Albums zusammengestellten photogrammetrischen Aufnahmen in Konstantinopel. Besonderen Beifall erregten die von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz hergestellten Reproduktionen der photogrammetrischen Aufnahmen des Institutes, welche ebenfalls in bedeutender Anzahl der Versammlung vorlagen. Die Reproduktionen, welche in Originalgröße ($40 \times 40 \text{ cm}$) angefertigt werden und in geradezu künstlerischer Weise ausgeführt sind, können von der genannten Gesellschaft zu einem im Verhältnisse zu ihrem künstlerischen Werte sehr niedrigen Preise einzeln bezogen werden und bilden gleichfalls ein so hervorragendes Hilfsmittel im kunsthistorischen Unterrichte, daß sie an keiner Stätte, an der dieser Unterricht betrieben wird, fehlen sollten. Mit dem Wunsche, daß auch in Österreich in absehbarer Zeit an die Gründung einer Institution gegangen werde, welche nach der nur allein rationellen Methode der photogrammetrischen Festlegung die zahlreichen kunsthistorischen Baudenkmale unseres Vaterlandes in einem Archive sammelt,

schloß der Herr Vortragende seine interessanten und belehrenden Ausführungen, für welche ihm die Versammlung mit dem lebhaftesten Beifall dankte.

Monatsversammlung der „Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie“ am 15. April 1909.

Der Obmann der Gesellschaft eröffnete die Versammlung mit der Verlesung der neuangemeldeten Mitglieder und der Vorlage einiger neuer Publikationen photogrammetrischen Inhaltes (R. Thiele, «Phototopographie nach ihrem gegenwärtigen Stande», III. Band, Luftballonphotogrammetrie; Prof. Dr. E. Kohlschütter, «Stereophotogrammetrische Arbeiten während der Forschungsreise S. M. S. „Planet“ 1906/7, Wellen- und Küstenaufnahmen»; «Internationales Archiv für Photogrammetrie», Band I, Heft 4, Inhalt siehe Literaturbericht), worauf Herr k. u. k. Hauptmann a. D. und Kapitän I. f. Theodor Scheimpflug den angekündigten, hochinteressanten Vortrag: «Über Orientierung von Ballonaufnahmen mit einer vorläufigen Mitteilung über ein neues ökonomisches Rechenverfahren bei Ausgleichungen» hielt. Der Herr Vortragende behandelte in seinen durch eine große Anzahl von Projektionsbildern unterstützten Ausführungen die beiden folgenden, für die Praxis der Ballonphotogrammetrie grundlegenden Aufgaben: Bestimmung der absoluten Orientierung einer Ballonaufnahme gegen den aufgenommenen Terrainteil auf Grund vorhandener Karten oder Pläne oder mit Benützung mehrerer auf der Erdoberfläche in ihrer relativen Lage gegebenen Punkte und die relative Orientierung zweier Ballonaufnahmen gegeneinander, welche es ermöglicht, die Ballonphotogrammetrie in völlig unbekanntem Gegenden, von welchen dem Aëronauten keine Karten zur Verfügung stehen und in denen keine durch Triangulierung gegebenen Punkte vorhanden sind, für die Zwecke der Topographie und Kartographie nutzbringend zu verwenden. Der Herr Vortragende erläuterte die Methoden der graphischen Lösung dieser Aufgaben nach den verschiedenen Autoren und führte die diesbezüglichen Konstruktionen in Bildern vor. Unter anderen erklärte er hierbei ausführlich die Rekonstruktion des Ballonortes unter der Voraussetzung, daß der Ballon mit sogenannten Lotschnüren versehen ist, deren Anwendung schon von Professor Schifferer empfohlen wurde und aus deren Abbildungen auf dem Photogramme man im Stande ist, den Fluchtpunkt der Vertikalrichtung und mit Hilfe desselben die Neigung, sowie die Verschwenkung der photographischen Platte zu ermitteln, besprach ferner eingehend die Verwendung des Möbius'schen Netzes zur Lösung der ersten Aufgabe und ging dann auf die verschiedenen, von deutschen und französischen Autoren gemachten diesbezüglichen Vorschläge ein, wobei die grundlegenden Arbeiten Finsterwalders, Sacconneys und anderer, sowie die für die Ballonorientierung konstruierten Apparate die verdiente Berücksichtigung fanden. Auch seine eigenen sehr interessanten und instruktiven Arbeiten auf diesem Gebiete, welche sich insbesondere auf die konstruktive Bestimmung der Kernpunkte beziehen, erläuterte der Herr Vortragende und ertete für seine wohlgedachten und anziehenden Ausführungen, in denen er einen wichtigen Abschnitt der Ballonphotogrammetrie in anziehender Weise behandelte, den lebhaftesten Beifall der Versammlung. Nicht minder interessant als die Besprechung der Orientierungsaufgaben behandelte Hauptmann Scheimpflug das mit der Orientierung in Verbindung stehende Ausgleichsproblem, für dessen Lösung er unter der Voraussetzung von nahezu horizontalen Platten ein sehr einfaches, auf der Methode der fehlerzeigenden Figuren beruhendes, graphisches Verfahren in großen Zügen schilderte. Bei der dem Vortrage folgenden Diskussion wies Prof. Dr. N. Herz auf die Möglichkeit hin, die gegenseitige Orientierung der Platten, beziehungsweise die Bestimmung der Kernpunkte der Aufnahmen dann leicht vornehmen zu können, wenn man eine größere Anzahl von Aufnahmen desselben Terrainteles zur Verfügung hat.

Als nächster Punkt der Tagesordnung folgten sehr interessante und mit vielen Beifälle aufgenommene Mitteilungen des Herrn k. u. k. Oberleutnants E. von Orel über den von ihm konstruierten Autostereographen und die mit demselben durchgeführten Versuchsarbeiten. Der Herr Vortragende teilte zunächst mit, daß er das schon in einer Versammlung des Vorjahres besprochene Instrument in der Zwischenzeit so vervollkommen habe, daß es bei der Ausmessung des stereophotogrammetrischen Plattenpaares nicht nur

die horizontale Projektion automatisch registriere, sondern auch gewissermaßen die Übertragung der Schichtenlinien aus dem im Stereokomparator wahrgenommenen Reliefe in eine Karte selbsttätig vollziehe. Er führte einige Bilder des neuen, bei der Firma Carl Zeiss in Jena in Konstruktion befindlichen neuen Modelles vor und brachte weiters eine größere Anzahl von Projektionsbildern, welche lehrreiche praktische Beispiele aus dem Gebiete der Stereophotogrammetrie behandelten. Mit dem Ausdrucke der Hoffnung, daß es ihm möglich sein werde, in der nächsten Vortragssession über die mit dem neuen Modelle durchgeführten Rekonstruktionsarbeiten ausführlich berichten zu können, schloß der Herr Vortragende die in kurzer, jedoch anziehender Weise gegebene Besprechung seines wichtigen Hilfsapparates der Stereophotogrammetrie.

Personalien.

Hochschulnachrichten. Der Kaiser hat den Adjunkten an der Universitäts-Sternwarte in Krakau Luzian Grabowski zum a. o. Professor der Meßkunst an der Technischen Hochschule in Lemberg ernannt.

Der Oberingenieur der Stadt Wien Herr S. Wellisch wurde zum Bauinspektor ernannt. Die Redaktion nimmt gerne Anlaß, ihrem werktätigen und geschätzten Mitarbeiter die herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

Ernannt wurde vom k. k. Finanzministerium zum Evidenzh.-Inspektor für N.-Ö. der Ober-Geometer I. Kl. Johann Frengl; von der k. k. Finanzlandesdirektion Innsbruck der Eleve Ulrich Fussenegger zum Geometer II. Kl. (31./III. 1909); von der k. k. Finanzdirektion in Laibach die Eleven Zupančič Franz, Omerzu Franz, Bojc Anton zu Geometern II. Klasse.

Versetzungen. Übersetzt wurden: Ober-Geometer II. Kl. Chicco Ernst von Cherso zur Neuvermessung Triest, Eleve Braida Anton von Pingente nach Cherso, Eleve Miani Egon von Pirano nach Triest (N.-V.), Eleve Wenzel Rudolf von Rovereto I nach Trient, Eleve Reimann Josef von Aussig nach Smichow, Geometer Vaško Alois von M.-Ostrau nach Ung.-Hradisch, Eleve Schindler Ludwig von Troppau I zur Grenzvermessung, Ober-Geometer Ravicz-Dëmbinski de Czeslaus von Dobromil nach Przemyśl I, Geometer Fedorovicz Eugen von Pilzno nach Czortkó; Ober-Geometer Pelczarski Josef von Przemyśl I zur Zentralleitung, Geometer Szarlinski Johann Ignaz von Bukowsko nach Becz, Geometer Rubin Meier von Drohobycz I nach Bukowsko, Geometer Gromczakiewicz Kasimir von Brzozów nach Pilzno.

Elevenaufnahme. Sierskorski Zdislaus für Stanislaw (28./XII. 1908), Janovski Miezius für Rzeszow, Dabrowski Xaver Josef für Strj, Soš Josef für Kolomea, Wiczerzak Josef Ignaz für Rzeszow II (alle 31./XII. 1908), Amerstorfer Heiner für Felzbach (7./I. 1909), Hub Richard für Graz I (14./I.), Gaspardo Karl für Triest (15./I.), Bukaček Ladislaus für Neustadt, Rudnicki Anton Johann für Krakau II, Porzoznicki Zdislaus Thaddäus für Lemberg I (16./I.), Nebola Rud. für M.-Kromau (18./I.), Dolezel Jaroslaus für Schwaz (20./I.), Olensky Bruno für Bielitz (21./I.), Tögel Florian für Bregenz (26./I.), Nebelczuk Michael für Wadowice, Sawicki Ladislaus Adam für Dolina (30./I.), Appollonio Bartholomäus für Pirano (15./II.), Hnevkovsky Boleslav für Knin (20./II.), Sroczinski Franz Johann Roman für Buczacz (23./II.), Zarebski Leopold Stanislaus für Dabrowa (25./II.), Ungeheuer Franz für Lemberg II (26./II.), Konečný Ernst für Villach, Trattnig Robert für Görz I (Dienst noch nicht angetreten).

Dienstverzicht. Eleve Alda Wenzel in Kalusz II.

Pensionierungen. Ober-Geometer I. Kl. Kurzmann Rupert, Wien, und Hinkel Ferdinand, Kön. Weinberge.

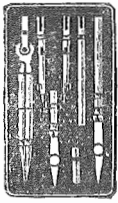
NEUHÖFER & SOHN

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., Hartmann-gasse 5).



Theodolite

Nivellier-
Instrumente

Tachymeter

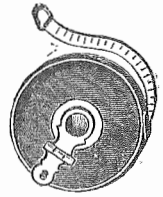
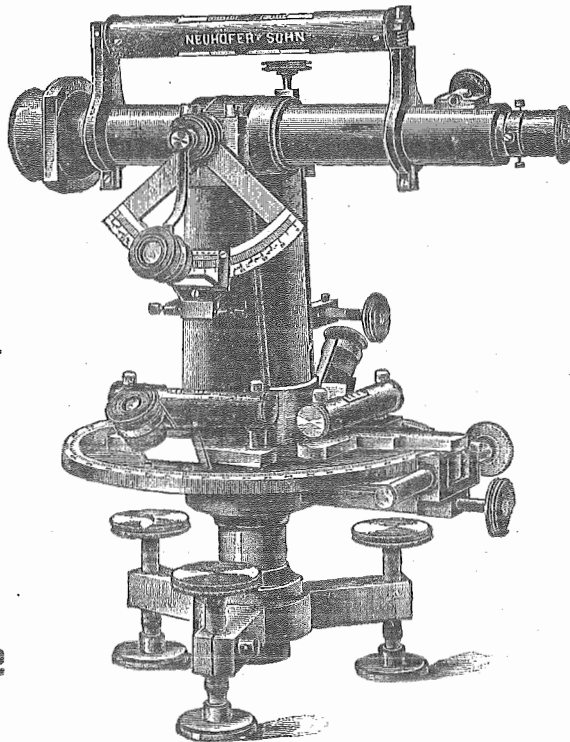
Universal-
Boussolen-
Instrumente

Messtische

und

Perspektivlineale

etc.



Planimeter

Auftrag-Apparate
nach Oberinspektor Engel
und anderer Systeme.

Äbschiebedreiecke

Masstäbe, u. Messbänder

Zirkel und Reissfedern

Präzisions-Reißzeuge

und alle

geodätischen
Instrumente und
Messrequisiten

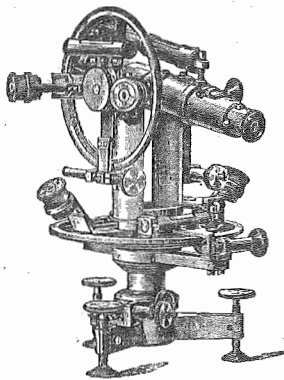
Illustrierte Kataloge gratis und franko.

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, Karlsgasse 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
Aufnahme-geräte und Requisiten.

Das neue illustrierte Preisverzeichnis 1909

auf Verlangen gratis und franko.

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

Eigentum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redakteur: Johann Wladarz in Baden.