

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion: Prof. E. Doležal und Bauinspektor S. Wellisch.

Nr. 7.

Wien, am 1. Juli 1910.

VIII. Jahrgang.

Geometrische Darstellung des I. Vertikalschnittes des Erdellipsoides.

Von J. Adamezlk, Prof. an der deutschen techn. Hochschule in Prag.

Die Ebene des I. Vertikals steht bekanntlich senkrecht zur Meridianebene des betreffenden Punktes der Erdoberfläche und enthält demnach die Ost-West-Richtung. Dieser I. Vertikalschnitt des Erd-Ellipsoides ergibt den Querkrümmungsbogen.

In Fig. 1 ist das Erdellipsoid in vertikaler und horizontaler Projektion so dargestellt, daß die Umdrehungsachse (Erdachse) senkrecht auf der horizontalen Projektionsebene steht, welche letztere also parallel mit der Äquatorebene ist. Für unsere Betrachtungen nehmen wir den Punkt B der Erdoberfläche mit der geographischen (ellipsoidischen) Breite φ an, welcher Punkt auf dem Umriß der Vertikalprojektion (Hauptmeridian) gelegen sei. Der Parallelkreis des Punktes B erscheint in der Horizontalprojektion in wahrer Größe, ebenso wie der Äquator, welcher hier den Umriß der Horizontalprojektion des Ellipsoides bildet. Die Ebene des I. Vertikals ist eine vertikal-projizierende Ebene ν , deren Vertikalspur V_2^ν durch B_2 geht und mit der Vertikalprojektion der Ellipsoid-Normalen des Punktes B zusammenfällt.

Der Querkrümmungsbogen gehört einer Ellipse an, deren Vertikalprojektion mit der Vertikalspur V_2^ν zusammenfällt und deren Horizontalprojektion durch die beiden Achsen $p_1 r_1$ und $s_1 t_1$ bestimmt ist. Die Strecke $p_1 r_1$ ergibt die in der Meridianebene gelegene Achse $p r$ in wahrer Größe. Die senkrecht zur Meridianebene stehende Achse $s t$ erscheint in der Horizontalprojektion $s_1 t_1$ in wahrer Größe. Denkt man sich die Strecke $p_1 r_1$ im Punkte μ_1 halbiert und zieht man den durch μ gehenden Parallelkreis, indem man um o_1 mit dem Radius $e_2 h_2$ einen Kreis beschreibt, so schneidet dieser die Endpunkte s_1 und t_1 auf der Projektion des horizontalen Diameters ab.

Man sieht, daß in B_1 eine sehr innige Berührung zwischen dem Parallelkreis und dem I. Vertikalschnitt stattfindet.

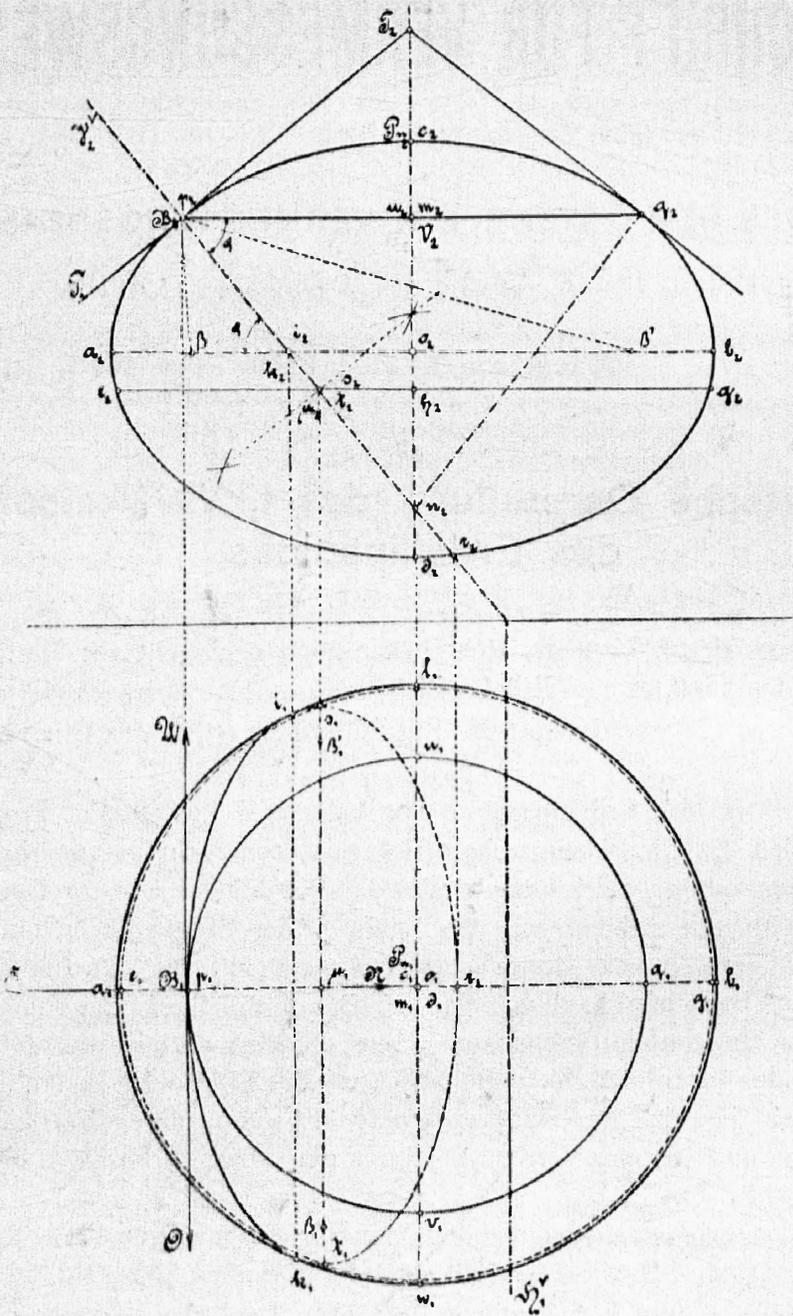


Fig. 1.

Die Horizontebene des Punktes B ist eine Berührungsebene an den Tangentialkegel längs des Parallelkreises von B . In dieser Horizontebene ist die Mittagslinie von B gegeben durch den Schnitt mit der Meridianebene. Die Ost-Westrichtung ist der Schnitt der Horizontebene mit der Ebene ν des I. Vertikals.

Sobald wir unsere Betrachtungen einzig und allein nur auf einen und denselben Punkt B der Erdoberfläche beschränken, ist es natürlich zweckmäßiger,

die Horizontalebene dieses Punktes B unserer Zeichnung derart zugrunde zu legen, daß wir die horizontale Projektionsebene parallel zu derselben wählen. Eine solche Darstellung gibt die Fig. 2.

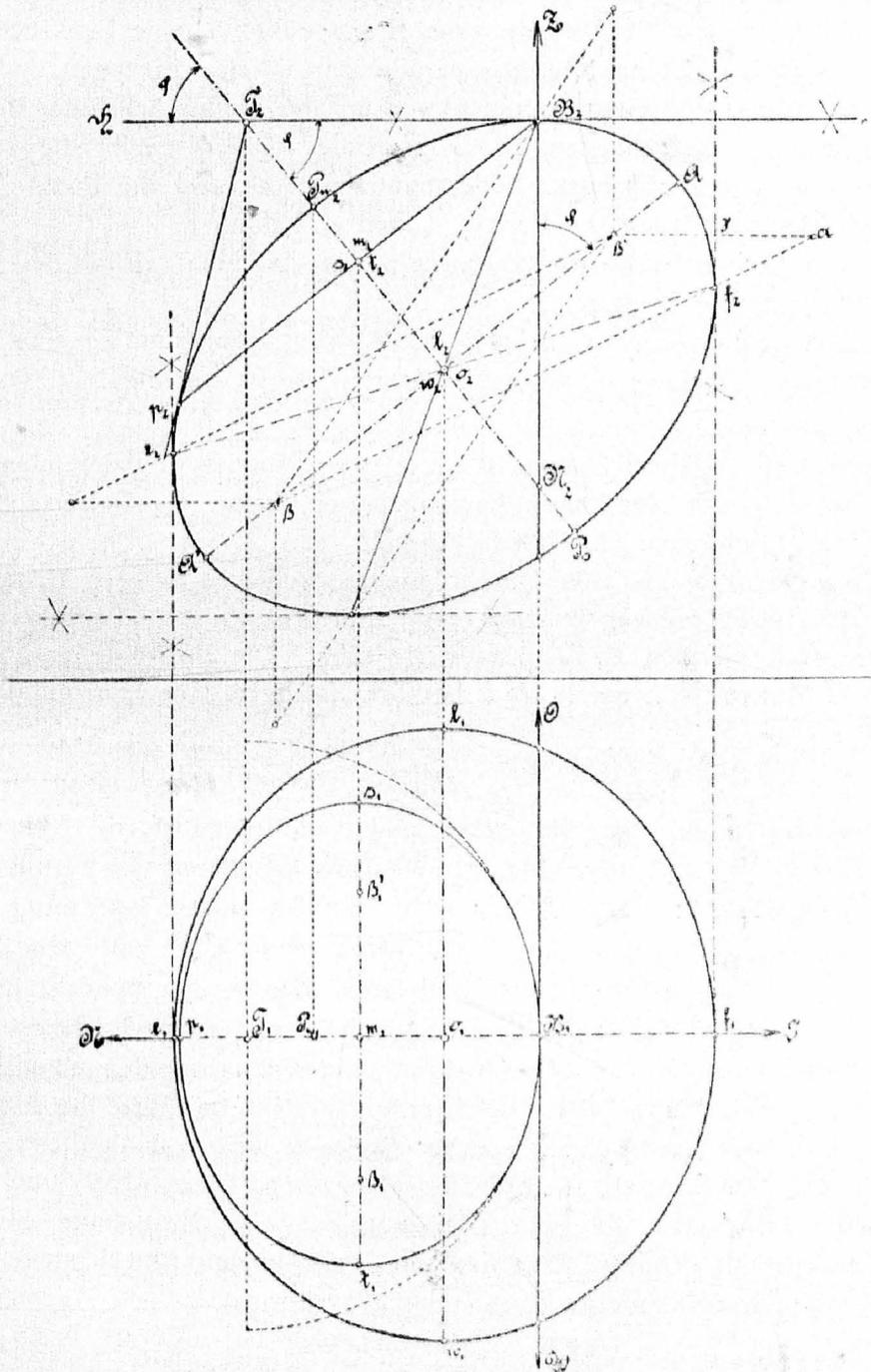


Fig. 2.

Die Umdrehungsachse des Erdellipsoides (Erdachse) erscheint nun unter dem Winkel φ (Polhöhe), welcher der geographischen Breite von B entspricht, gegen die horizontale Projektionsebene geneigt, und um den Horizontal-Umriß des Erd-

Ellipsoides zeichnen zu können, müssen wir an dieses Ellipsoid einen Berührungszylinder führen, dessen Achse parallel zur Zenitlinie (Lotlinie) von B ist. Wir haben also zunächst an die Vertikalprojektion der Meridian-Ellipse Tangenten zu konstruieren, welche senkrecht auf der Projektions-Achse stehen. Um den Berührungspunkt f_2 zu erhalten, wurde vom Brennpunkte β' eine Senkrechte zur gegebenen Tangentenrichtung (hier also parallel zur x -Achse) gezogen, auf dieser Senkrechten wurde vom zweiten Brennpunkte β mit der großen Achse der Meridian-Ellipse der Punkt α abgeschnitten. Die Symmetrale von $\alpha\beta'$ ergibt die vertikale Kontur des gesuchten Berührungszylinders und hiedurch sind die Punkte f_2 und f_1 bestimmt. Ebenso wurden die Punkte e_2 und e_1 gefunden.

Die zweite Achse des Horizontal-Umrisses $l_1 r_1$ ist identisch mit der wahren Größe des Äquator-Durchmessers.

Der Parallelkreis von B erscheint in der Horizontalprojektion als eine Ellipse, deren horizontaler Diameter $s t$ sich in wahrer Größe in $s_1 t_1$ darstellt. Dabei ist natürlich $\overline{m_1 s_1} = \overline{m_2 t_2}$.

Die Ebene des I. Vertikals von B ist jetzt zur doppelt-projizierenden Ebene geworden, so daß sich der Querkrümmungsbogen, bezw. der I. Vertikalschnitt nun in beiden Projektionen als Gerade darstellt.

Die Strecke $N_1 B_1$ ist der Querkrümmungsradius in wahrer Größe. Die Seitenlinie des Berührungskegels längs des Parallelkreises von B erscheint auch in der Horizontalprojektion $B_1 T_1$ in wahrer Größe. Die Horizontebene von B , welche diesen Tangentialkegel in $B T$ berührt, ist jetzt eine Horizontal-Ebene.

$$B_1 T_1 = B_1 N_1 \cdot \cotg \varphi = \frac{\alpha \cotg \beta}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 \varphi}} = B_1 T_1,$$

wobei bekanntlich α die große Halbachse und e die numerische Exzentrizität bedeuten. Dies ist der Halbmesser der geodätischen Krümmung des Parallelkreises nach der Bonnet'schen Formel. Man sieht, welche innige Berührung der in der Horizontalprojektion um T_1 mit $T_1 B_1$ beschriebene Kreis mit dem Parallel von B ergibt. Um im Punkte B den Parallelkreis abzustecken, braucht man nur nach der Koordinaten-Methode für Kreisbogenabsteckungen vorzugehen und von der Ost-West-Richtung als Tangenten-Richtung für gegebene, oder angenommene Abszissen die zugehörigen Ordinaten der Kreisbogenpunkte mit Hilfe des bekannten Radius $B_1 T_1$ zu berechnen. Bei nördlicher Breite φ sind sodann diese berechneten Ordinaten vom I. Vertikal nordwärts abzusetzen. Diese Absteckung ergibt den Parallelkreis auf dem Ellipsoid. Bei astronomischer Bestimmung der geodätischen Breite φ' zur Kontrolle werden die auftretenden Abweichungen auch durch die eventuell vorhandenen Lotstörungen verursacht.

Ein reduzierendes Doppelbild-Tachymeter.

Von Dr. techn. Franz Aubell, Konstrukteur an der k. k. Technischen Hochschule in Graz.

(5. Fortsetzung und Schluß).

3. Die Möglichkeit der selbsttätigen Reduktion beim Doppelbild-Tachymeter.

Es kommt darauf an, jene Bewegung des Objektivs, welche zur direkten Ermittlung von Horizontaldistanz und Höhenunterschied aus dem Lattenabschnitte erforderlich ist, vom Instrumente selbsttätig oder zum mindesten vom Beobachter in einer Weise ausführen zu lassen, daß jede weitere Ablesung, außer der des Lattenabschnittes, entfällt.

Um über einen derartigen Reduktionsmechanismus, welcher, je einfacher er ist, umso zweckmäßiger sein wird, einen Anhaltspunkt zu erhalten, ist es notwendig, auf jene räumliche Kurve einzugehen, welche ein mit dem drehbaren Konstruktionsteile des Fernrohres in fester Verbindung stehender Punkt dann beschreibt, wenn gleichzeitig mit dem Kippen des Fernrohres die Drehung des Objektivs nach den durch die Gleichungen 42), bzw. 46) und 49) gekennzeichneten Bedingungen erfolgt.

Es soll der Instrumentenmittelpunkt M (Fig. 16) als Ursprung eines Koordinatensystemes angenommen werden, dessen Z -Achse mit der vertikalen Instrumentendrehachse zusammenfällt, dessen Y -Achse durch die Kippachse (Horizontalachse) des Fernrohres und dessen X -Achse durch eine zu beiden senkrechte Richtung gegeben ist.

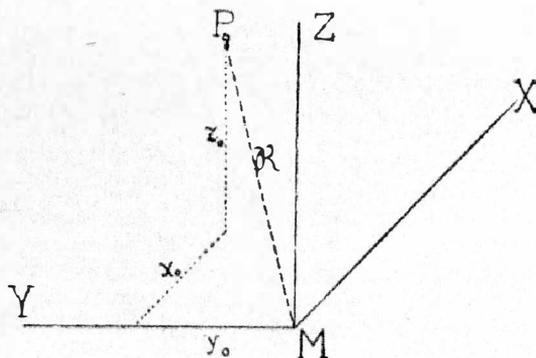


Fig. 16.

Der Punkt P , welcher mit dem drehbaren Teile des Fernrohres fest verbunden zu denken ist, beschreibt bei der Drehung des Doppelobjektives einen Kreis, dessen Mittelpunkt auf der Drehachse desselben, d. h. auf der Hauptvisierlinie liegt. Da der Abstand PM bei jeder Bewegung des Fernrohres unverändert bleibt, muß jene Kurve, die der Punkt P , gleichgültig nach welchem Gesetze immer, beschreibt, auf einer Kugel vom Radius $PM = R$ liegen, sie ist also eine sogenannte sphärische Kurve. Die Ausgangsstellung des Punktes vor Beginn jeder Verdrehung und Kippung, P_0 (Fig. 17), bei welcher die Hauptvisur mit der X -Achse zusammenfällt, sei durch die Koordinaten x_0, y_0, z_0 gekennzeichnet, so daß

$$(65) \quad R^2 = x_0^2 + y_0^2 + z_0^2 \text{ ist.}$$

Figur 17 a, b zeigt die Projektion der Drehbewegung auf die YZ -, bzw. XZ -Ebene.

Erteilt man zunächst dem Punkte P eine Verdrehung um den Winkel φ , so ändern sich nach Fig. 17 a seine Koordinaten y und z , während x_0 unverändert bleibt.

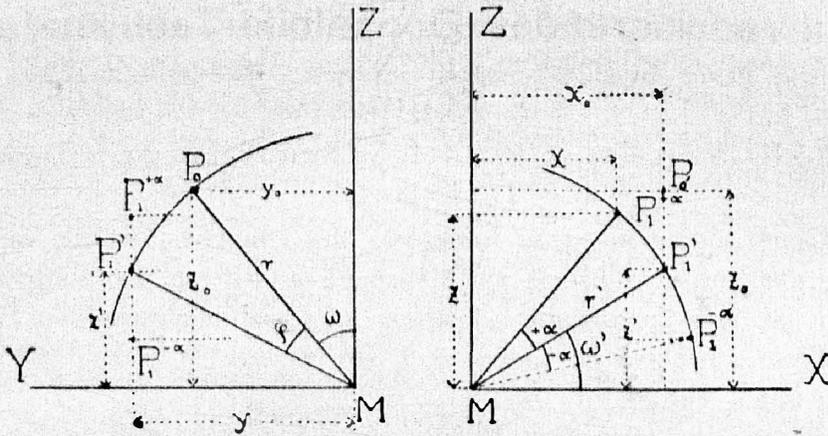


Fig. 17 a, b.

Es ist

$$\operatorname{tg} \omega = \frac{y_0}{z_0}, \quad r = \frac{z_0}{\cos \omega} = \frac{y_0}{\sin \omega}$$

und

$$\begin{aligned} 66) \quad & y = r \sin (\varphi + \omega) \\ 67) \quad & z' = r \cos (\varphi + \omega). \end{aligned}$$

Nach erfolgter Drehung wird die Kippung des Fernrohres um die Y -Achse um einen Winkel α vorgenommen. Bei der Kippung ändert sich y nicht mehr, wohl aber z' und x_0 . α ist also hiebei jener Winkel, welchen die Hauptvisur in ihrer neuen Lage mit der Ausgangsstellung einschließt.

Aus Fig. 17b folgt:

$$r' = \frac{z'}{\sin \omega'}, \quad \text{und nach 67)}$$

$$r' = \frac{r \cos (\varphi + \omega)}{\sin \omega'}, \quad \text{wobei } \operatorname{tg} \omega' = \frac{z'}{x_0} = \frac{r \cos (\varphi + \omega)}{x_0},$$

und weiters

$$68) \quad z = r' \sin (\alpha + \omega') = \frac{r \cos (\varphi + \omega)}{\sin \omega'} \sin (\alpha + \omega')$$

$$69) \quad x = r' \cos (\alpha + \omega') = \frac{r \cos (\varphi + \omega)}{\sin \omega'} \cos (\alpha + \omega').$$

y , z und x sind Funktionen des Verdrehungswinkels φ , der wieder als Funktion des Höhenwinkels (in diesem Falle α) dargestellt werden kann. Aus den für die Verdrehungswinkel φ angegebenen Gleichungen 42) und 49) ist ersichtlich, daß, sofern man in diesen den letzten Faktor gleich der Einheit setzt, die Verdrehungswinkel vom Vorzeichen von α unabhängig sind und für $+\alpha$ und $-\alpha$ gleichen Wert haben. Da y nur von φ abhängt, werden dann die den gleichen aber entgegengesetzten Neigungswinkeln entsprechenden Punkte $P_1^{+\alpha}$ und $P_1^{-\alpha}$ (Fig. 17b) in einer zur YZ parallelen Ebene liegen. Für diese zwei Punkte ist eine Symmetrieebene vorhanden, die durch den Punkt P_1^0 und die Y -Achse und ihrer Position nach durch den Winkel ω' gegeben ist. Da ω' sich mit φ und infolgedessen mit α ändert, wird diese Symmetrieebene für die einzelnen Höhenwinkel $\pm \alpha$ eine verschiedene Lage besitzen, so daß die Kurve der Punkte $P^{\pm \alpha}$ aus zwei zur Ausgangslage P_0 unsymmetrischen Ästen besteht.

Es wird von Vorteil sein, die Lage des Ausgangspunktes P_0 so zu wählen, daß die Raumkurve für $+\alpha$ und $-\alpha$ zwei zu demselben symmetrische Teile besitzt. Es ist nur dann möglich, wenn die Lage der Symmetrieebene für alle Werte $\pm\alpha$ eine konstante ist; das ist für $\omega' = \text{const.}$ der Fall. Aus der obigen Beziehung für ω' ergibt sich

$$\omega' = \text{const.} = 90^\circ$$

für $x_0 = 0$.

Unter dieser Annahme gehen die Gleichungen 65, 66, 68, 69 in folgende über:

$$70) \quad \mathfrak{R}^2 = y_0^2 + z_0^2 \quad \text{oder}$$

$$\mathfrak{R} = \frac{z_0}{\cos \omega} = \frac{y_0}{\sin \omega},$$

ferner

$$71) \quad \begin{cases} a & y = \mathfrak{R} \sin(\varphi + \omega) \\ b & z = \mathfrak{R} \cos(\varphi + \omega) \cos \alpha \\ c & x = -\mathfrak{R} \cos(\varphi + \omega) \sin \alpha. \end{cases}$$

Da φ als Funktion von α ausgedrückt werden kann, ist man in der Lage, für y, z, x die Größe α als Parameter einzuführen.

Es soll nun des näheren darauf eingegangen werden, für die Reduktion der Entfernungen diese Raumkurve zu untersuchen, zumal die ausgeführte Form des Doppelbild-Tachymeters die Möglichkeit bietet, durch Anbringung kleiner Konstruktionsteile das Instrument für Entfernungen selbsttätig reduzierend einzurichten.

Es erscheint zweckmäßig, von den die Beziehung zwischen Neigungs- und Verdrehungswinkel darstellenden Gleichungen 42) und 46) die letztere zu wählen, da in dieser der Verdrehungswinkel φ vom Vorzeichen des Winkels $\alpha_1 = \left(\alpha + \frac{\mu}{2}\right)$ unabhängig ist. Die hier in Betracht kommende Gleichung lautet:

$$72) \quad \cos(\varphi + \varphi_0') = \cos^2 \alpha_1 \cdot \cos \varphi_0' \quad (46),$$

worin α_1 den Neigungswinkel einer idealen Mittelvisur bedeutet.

Um y, z, x in Funktion des Parameters α darzustellen, werden die Gleichungen 71) in folgender Form angeschrieben:

$$73) \quad \begin{cases} a & y = \mathfrak{R} (\sin \varphi \cos \omega + \cos \varphi \sin \omega) \\ b & z = \mathfrak{R} (\cos \varphi \cos \omega - \sin \varphi \sin \omega) \cos \alpha \\ c & x = -\mathfrak{R} (\cos \varphi \cos \omega - \sin \varphi \sin \omega) \sin \alpha. \end{cases}$$

Aus 72) ergibt sich

$$\varphi = -\varphi_0' + \text{arc} \cos(\cos^2 \alpha_1 \cdot \cos \varphi_0'),$$

so daß

$$74) \quad \begin{cases} \sin \varphi = \cos \varphi_0' \sqrt{1 - \cos^2 \varphi_0' \cos^4 \alpha_1} - \cos \varphi_0' \cdot \cos^2 \alpha_1 \sin \varphi_0', \\ \cos \varphi = \cos^2 \varphi_0' \cdot \cos^2 \alpha_1 + \sin \varphi_0' \cdot \sqrt{1 - \cos^2 \varphi_0' \cos^4 \alpha_1} \end{cases}$$

wird. Setzt man diese Werte in 73) ein, so erhält man y, z, x als Funktionen des Parameters α_1 bezw. α :

$$y = \mathfrak{R} \left[\sqrt{1 - \cos^2 \varphi_0' \cdot \cos^4 \alpha_1} \cdot \cos(\varphi_0' - \omega) + \cos^2 \alpha_1 \cdot \cos \varphi_0' \sin(\omega - \varphi_0') \right].$$

Werden zur einfacheren Schreibweise die konstanten Größen

$$\cos^2 \varphi_0' = a; \quad \cos(\varphi_0' - \omega) = b; \quad \cos \varphi_0' \cdot \sin(\omega - \varphi_0') = c$$

gesetzt, so ist

$$75) \begin{cases} a & y = \Re [b \sqrt{1 - a \cos^4 \alpha_1} + c \cos^2 \alpha_1]. \\ & \text{Ebenso erhält man} \\ b & z = \Re \cos \alpha [b' \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha_1} + c' \cdot \cos^2 \alpha_1] \\ c & x = -\Re \sin \alpha [b' \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha_1} + c' \cdot \cos^2 \alpha_1], \end{cases}$$

worin

$$b' = \sin(\varphi_0' - \omega), \quad c' = \cos \varphi_0' \cos(\omega + \varphi_0')$$

bedeuten. Legt man statt 46), die Gleichung 42) zugrunde, so daß die Beziehung

$$\cos(\varphi + \varphi_0') = \cos^2 \alpha \cdot \cos \varphi_0' (1 - 0,01 \sin \alpha \cos \alpha)$$

besteht, und setzt

$$1 - 0,01 \sin \alpha \cos \alpha = f(\alpha),$$

so ändern sich die Gleichungen 75) zu folgenden ab:

$$76) \begin{cases} a & y = \Re [b \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha f(\alpha)^2} + c \cdot \cos^2 \alpha f(\alpha)] \\ b & z = \Re \cos \alpha [b' \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha f(\alpha)^2} + c' \cos^2 \alpha f(\alpha)] \\ c & x = -\Re \sin \alpha [b' \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha f(\alpha)^2} + c' \cos^2 \alpha f(\alpha)]. \end{cases}$$

Während die aus 72) abgeleiteten Gleichungen 75) in sehr großer Näherung gelten, sind die Gleichungen 76) strenge richtig.

Die Raumkurve läßt sich noch in anderer Weise darstellen, und zwar als Schnitt zweier Flächen, von denen die eine durch die Kugel vom Radius \Re gegeben ist und als zweite einer der durch 71) bzw. 75) gegebenen Projektionszylinder betrachtet werden kann.

Diese letztere Erzeugungsweise der Kurve ist nun jene, welche der mechanischen Lösung des Reduktionsproblems zugänglich ist. Dieselbe wird etwa in folgender Weise zu denken sein:

In fester Verbindung mit dem drehbaren Teile des Fernrohrs ist in der durch die Instrumentenachse Z und durch die Horizontalachse Y gegebenen Ebene ein horizontaler Stift S (Fig. 18) angebracht, dessen Spitze dem Punkte P ent-

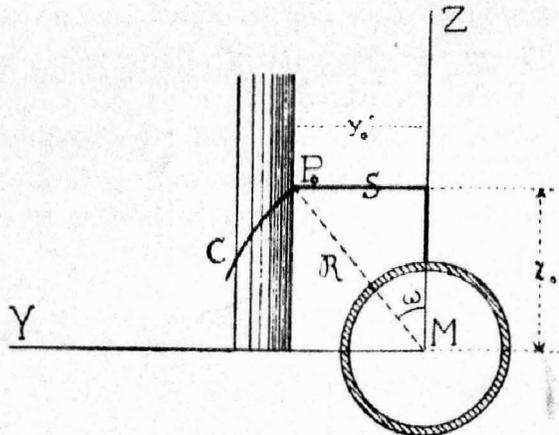


Fig. 18.

spricht. Bei der Drehung des Objektivs und bei der Kippung des Fernrohrs beschreibt der Punkt P Kurven, die sämtliche auf der Kugel vom Radius \Re liegen. Bringt man auf der Höhenkreisahidade einen Metallzylinder an, der dem zur XY

senkrechten Projektionszylinder entspricht, so beschreibt der Stift S auf demselben die verlangte Raumkurve C , wenn er in steter Berührung mit dem Zylinder geführt wird. Es wird nicht angezeigt sein, die Einrichtung so zu treffen, daß der Stift selbsttätig an den Zylinder angedrückt wird, sondern man wird dies besser dem Beobachter überlassen, dessen Tätigkeit dann darin besteht, nach erfolgter Einstellung des Fernrohrs auf die Latte das Objektiv so lange zu drehen, bis der Stift am Zylinder anschlägt. Die hierauf am Quersfaden gemachten zwei Ablesungen ergeben einen Lattenabschnitt, der $\frac{1}{100}$ der Horizontalabstand beträgt.

Vom Standpunkte des Mechanikers aus kommt es darauf an, die Grundkurve des Projektionszylinders, die in der XY -Ebene liegt, so einfach als möglich zu gestalten und diesen nach Tunlichkeit durch eine Rotationsfläche zu ersetzen, da eine solche einfacher herzustellen ist, als eine zylindrische Fläche, deren Grundkurve durch punktweise Auftragung erhalten wird.

Die erste Bedingung hierfür ist, daß jene Teile des Projektionszylinders, welche den gleichen Neigungswinkeln $+\alpha_1$ und $-\alpha_1$ entsprechen und deren Kontaktstellen nach Fig. 18 für $+\alpha_1$ vor, für $-\alpha_1$ hinter der Zeichenfläche liegen, eine zur YZ -Ebene symmetrische Form haben. Die Gleichungen 75) ergeben eine Raumkurve, welche in bezug auf die YZ -Ebene nicht vollkommen symmetrisch ist, so daß im allgemeinen auch die Projektionskurve in der XY -Ebene, welche eben die Grundkurve des Zylinders ist, keine bezüglich der Y -Achse symmetrische Kurve sein wird. Dies geht daraus hervor, daß in den Gleichungen für z und x zwei verschiedene Neigungswinkel α und α_1 vorkommen, die in der Beziehung $\alpha = \alpha_1 - \frac{\mu}{2}$ zu einander stehen, so daß die absoluten Werte von z und x vom Vorzeichen von α_1 nicht unabhängig sind; es ist

$$|z|_{+\alpha_1} > |z|_{-\alpha_1}, \text{ ebenso } |x|_{+\alpha_1} > |x|_{-\alpha_1}.$$

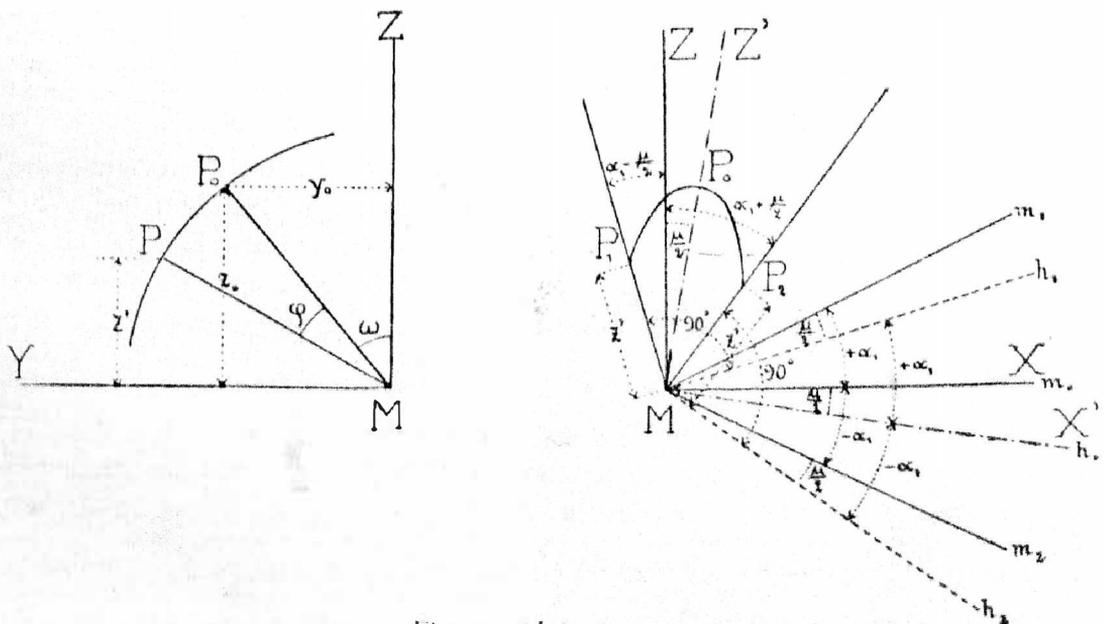


Fig. 19 ab.

Durch eine Transformation des Koordinatensystems gelingt es, die gewünschte Symmetrie zu erhalten. Nach 72) ist der Verdrehungswinkel unabhängig vom Vorzeichen des Neigungswinkels α_1 der idealen Mittelvisur. Es werden daher die den gleichgroßen und entgegengesetzten Winkeln $\pm \alpha_1$ entsprechenden Punkte der Raumkurve zu jenem Punkte symmetrisch liegen, welcher dem Neigungswinkel $\alpha_1 = 0$ entspricht. In Fig. 19b sind diese Punkte mit P_1 und P_2 für $\pm \alpha_1$, bezw. P_0 für $\alpha_1 = 0$, die dazugehörigen Richtungen der Mittelvisur mit m_1, m_2 , bezw. m_0 bezeichnet. Diese drei Punkte befinden sich je auf einer zu den Hauptvisuren h_1, h_2, h_0 senkrechten Richtung im Abstände s_1 , bezw. s_0 von M (Fig. 19a). Der Winkel, den die Gerade $P_0 M$ mit der Z -Achse einschließt, ist, weil $P_0 M$ senkrecht zu h_0 ist, $\frac{\mu}{2}$. Was von den Punkten P_1 und P_2 gilt, hat für alle Punkte, welche gleichen aber entgegengesetzten Neigungswinkel α_1 entsprechen, Gültigkeit, so daß die von P_0 ausgehenden Äste der Kurve bezüglich der Achse Z' symmetrisch sind. Man wird daher das ursprünglicher Koordinatensystem um die Y -Achse um $\frac{\mu}{2}$ verdrehen, so daß Z und X nach Z' und X' kommen. Es ist aber jetzt in den Gleichungen 71) bezw. 75) eine Änderung vorzunehmen. Während für den Winkel φ , dessen Größe nach 72) nur von der Neigung der Mittelvisur abhängt, die Wahl des Koordinatensystems gleichgültig ist, trifft dies nicht für den Winkel α zu, welcher als jener Winkel bezeichnet wurde, den die Hauptvisur mit ihrer Ausgangsstellung einschließt. Da nunmehr als solche jene Lage $h_0 = X'$ derselben angenommen wird, bei welcher der Neigungswinkel α_1 der Mittelvisur den Wert Null besitzt, so sind die Winkel, welche die Lagen h_1, h_2 der Hauptvisur mit X' einschließen, gleichfalls $\pm \alpha_1$. Die Gleichungen 71) und 75) erfahren somit die Abänderung; daß in denselben der Winkel α , statt α erscheint, und die Koordinaten eines Punktes der Raumkurve in der Parameterdarstellung folgende Form annehmen:

$$77) \begin{cases} a & y = \Re [b \sqrt{1 - a \cos^4 \alpha_1} + c \cos^2 \alpha_1], \\ b & z = \Re \cos \alpha_1 [b' \sqrt{1 - a \cos^4 \alpha_1} + c' \cos^2 \alpha_1] \\ c & x = -\Re \sin \alpha_1 [b' \sqrt{1 - a \cos^4 \alpha_1} + c' \cos^2 \alpha_1]. \end{cases}$$

Dabei ist jedoch nicht zu übersehen, daß sich die für \Re maßgebenden Größen y_0 und z_0 gleichfalls auf dieses neue Koordinatensystem beziehen.

Die Gleichungen 77) setzen danach voraus, daß der nach Fig. 18 dargestellte Kontaktzylinder, welcher im Schnitte mit der Kugel vom Radius \Re die Raumkurve gibt, so justiert ist, daß dessen Achse mit der Instrumentenachse sich unter dem Winkel $\frac{\mu}{2}$ kreuzt.

In Hinkunft wird von einer Beifügung der Indices 1 an α in den Gleichungen 77) Abstand genommen werden und ist festzuhalten, daß das denselben zugrundeliegende Koordinatensystem in der angegebenen Weise gegen das ursprüngliche um $\frac{\mu}{2}$ verdreht ist und daß sich der Winkel α nicht auf die Hauptvisur sondern auf eine ideale Mittelvisur bezieht.

Um einen Einblick in die Gestaltung der in der $X'Y$ -Ebene liegenden Projektion der Raumkurve zu erhalten, wurde diese punktweise, und zwar für Neigungen von $30'$ zu $30'$ bis 40° berechnet und aufgetragen. Den Dimensionen des Instrumentes entsprechend, wurden dabei folgende Annahmen gemacht:

so daß $y_0 = 20 \text{ mm}$; $z_0 = 40 \text{ mm}$,
 $\omega = 26^\circ 33' 54''$ und $R = 44,72, \text{ mm}$ folgte.

Aus dem auf diese Weise dargestellten Verlaufe der Kurve erschien es naheliegend, dieselbe durch eine Parabel zu ersetzen. Eine derartige Substitution ist aber nur dann zulässig, wenn die Abweichungen der Ersatzkurve von der tatsächlichen praktisch auf das Messungsergebnis ohne merkbaren Einfluß bleiben.

Als einfachste und daher für die mechanische Ausführung geeignetste Ersatzkurve erscheint jedoch statt der Parabel der Kreis. Es wurde die Grundkurve in jenem Bereiche, der den Neigungswinkeln von 0 bis etwa 8° entspricht, durch einen Kreisbogen ersetzt, so daß die Raumkurve sich dann als Schnitt eines

Kreiszylinders mit einer Kugel ergibt. Als Bedingung für die Zulässigkeit dieser Ersatzkurve ist anzusehen, daß die Abweichungen derselben von der wirklichen Kurve im Verdrehungswinkel φ gegenüber dessen Sollbetrag keinen größeren Fehler nach sich führen sollen, als dessen gegebener zulässiger mittlerer Fehler beträgt, also für $\alpha = 0$ bis 10° im allgemeinen unter $6'$ bleibt. Die rechnerische Ausgleichung ergab einen Kreis mit dem Radius $R = 10,87 \text{ mm}$, dessen Mittelpunkt C auf der Y -Achse liegt.

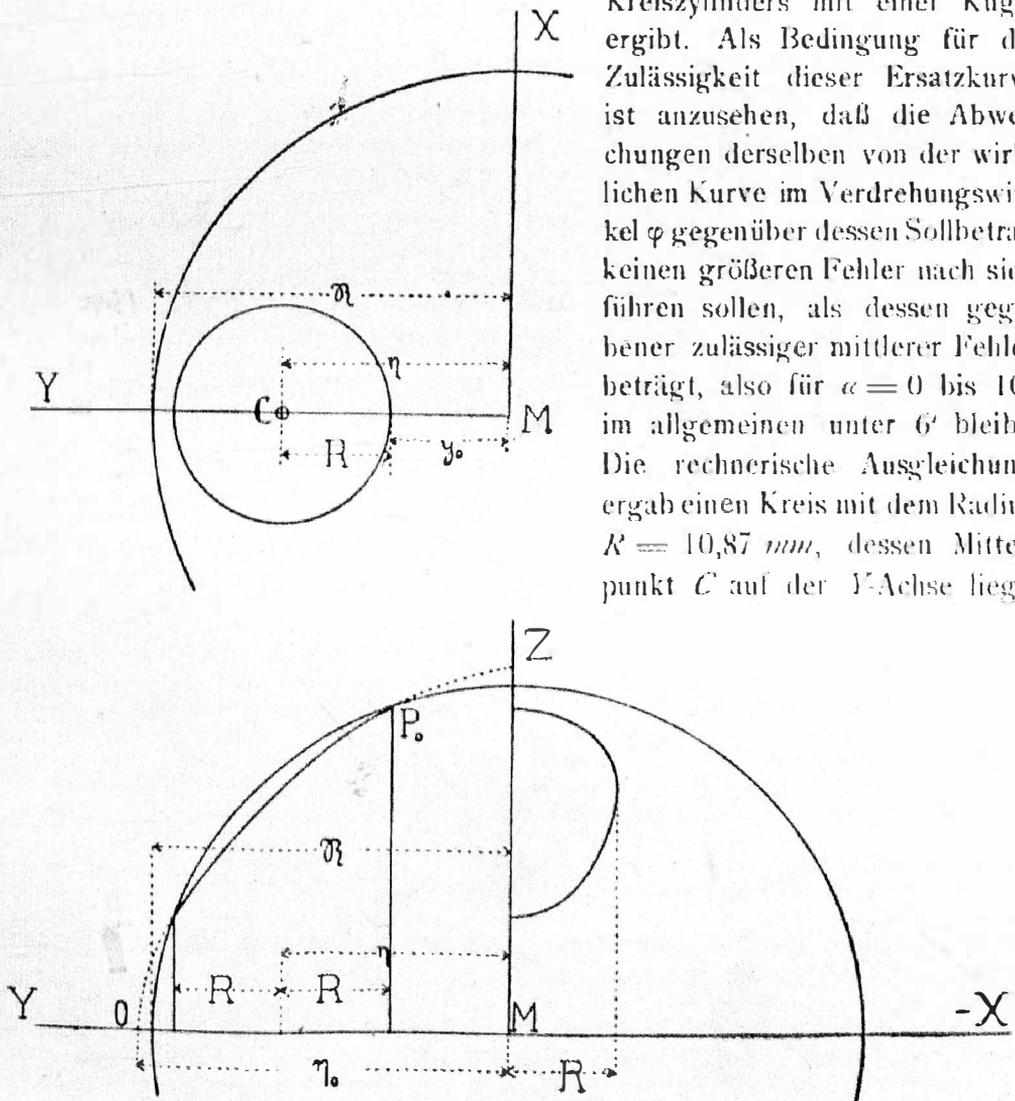


Fig. 20.

Die Gleichungen der Raumkurve sind dann:

$$78) \quad \begin{cases} a & x^2 + y^2 + z^2 = \mathfrak{R}^2 & (\text{Kugel}) \\ b & x^2 + (y - \eta)^2 = R^2 & (\text{Zylinder}). \end{cases}$$

Die Projektionsgleichung der XY -Ebene ist die Gleichung des Kreises

$$x^2 + (y - \eta)^2 = R^2.$$

Jene für die XZ -Ebene folgt durch die Elimination von y aus 78) mit

$$79) \quad x^2 + \frac{z^4}{4\eta^2} + z^2 \left(1 - \frac{M}{2\eta^2}\right) = N,$$

worin

$$80) \quad M = \mathfrak{R}^2 + \eta^2 - R^2 \quad \text{und} \quad N = \mathfrak{R}^2 - \frac{M^2}{4\eta^2}$$

bedeuten.

Da diese Gleichung keine Glieder von ungerader Potenz enthält, liegt die Projektionskurve sowohl zur Z - als auch zur X -Achse symmetrisch. Weil $\mathfrak{R} > \eta + R^1$ ist, besteht diese Kurve aus zwei von einander getrennten zur X -Achse symmetrisch liegenden Teilen (Fig. 20).

In allgemeiner Form lautet 79)

$$81) \quad a_1 z^4 + b_1 z^2 + x^2 + c_1 = 0,$$

wobei die Koeffizienten nach

$$82) \quad \begin{cases} a_1 = \frac{1}{4\eta^2} > 0 \\ b_1 = 1 - \frac{M}{2\eta^2} < 0 \\ c_1 = -N > 0 \end{cases} \text{ gebildet sind.}$$

Der Verlauf dieser Kurve ist — auch in ihren Spezialfällen — ein den Cassinoiden ähnlicher.

Die Projektionskurve der YZ -Ebene endlich ergibt sich durch Elimination von x aus 78) mit

$$83) \quad 2y\eta + z^2 = \mathfrak{R}^2 - R^2 + \eta^2 = M.$$

Es ist dies die Gleichung einer Parabel, welche nach der Transformation des Koordinatensystems nach O die Form annimmt (Fig. 20):

$$z^2 = 2\eta y,$$

wobei die Koordinaten von O bezogen auf M lauten:

$$0 \quad \begin{cases} \eta_0 = \frac{M}{2\eta} \\ \xi_0 = 0. \end{cases}$$

Von dieser Parabel kommt nur jener Teil in Betracht, welcher innerhalb des Kreises vom Radius \mathfrak{R} sich befindet.

* * *

¹⁾ Die speziellen Werte sind $R = 10,87$, $\mathfrak{R} = 44,72$, $\eta = 30,87$ mm.

Da die Gleichungen der Raumkurve nach 77) als Funktionen des Neigungswinkels α dargestellt sind, ergibt sich, um die Schnittkurve von Kreiszyylinder und Kugel mit ersterer vergleichbar zu machen, die Notwendigkeit, die Kurve vierter Ordnung gleichfalls in Funktion von α darzustellen.

Die Gleichungen 71) gelten allgemein ohne Rücksicht darauf, daß für φ eine bestimmte Beziehung zu α vorgeschrieben ist und sind daher direkt auf die Näherungskurve anwendbar.

Aus 71) folgt

$$84) \quad x = -z \operatorname{tg} \alpha;$$

eine andere Beziehung zwischen z und x ist durch 81) gegeben.

Setzt man hier für x den obigen Wert aus 84) ein, so ergibt sich

$$85) \quad a_1 z^4 + z^2 (b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) + c_1 = 0$$

und daraus für z^2 der Wert

$$86) \quad z^2 = -\frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1} \pm \sqrt{\left(\frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1}\right)^2 - \frac{c_1}{a_1}},$$

in welchem nur das $+$ -Zeichen zu berücksichtigen ist, da hier der obere Teil der Kurve C (Fig. 18) in Betracht kommt.

Nach 83) ist

$$y = \frac{M - z^2}{2 \eta},$$

welches mit 86) in

$$87) \quad y = \frac{1}{2 \eta} \left(M + \frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1} - \sqrt{\left(\frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1}\right)^2 - \frac{c_1}{a_1}} \right)$$

übergeht.

Wegen 71) ist auch

$$88) \quad y = \Re \sin (\varphi_1 + \omega),$$

worin nun φ_1 den sich aus der Ersatzkurve ergebenden Verdrehungswinkel zum Unterschiede von dem Sollbetrage φ bezeichnet.

Nach 71) und 77) ist

$$89) \quad \sin (\varphi + \omega) = \frac{y}{\Re} = b \cdot \sqrt{1 - a \cdot \cos^4 \alpha} + c \cdot \cos^2 \alpha = F(\alpha)$$

nach 87) und 88) ist

$$90) \quad \sin (\varphi_1 + \omega) = \frac{y}{\Re} = \frac{1}{2 \eta \Re} \left(M + \frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1} - \sqrt{\left(\frac{b_1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{2 a_1}\right)^2 - \frac{c_1}{a_1}} \right).$$

Nach Einführung der den Koeffizienten a_1 b_1 c_1 entsprechenden Werte (Gl. 82) wird 90) zu

$$91) \quad \sin (\varphi_1 + \omega) = \frac{1}{\Re} \left[\frac{\eta}{\cos^2 \alpha} - \sqrt{R^2 + \operatorname{tg}^2 \alpha \left(\frac{2 \eta^2}{\cos^2 \alpha} - M \right)} \right] = F_1(\alpha).$$

Danach sind die Gleichungen 89) und 91) in bezug auf die sich aus diesen ergebenden Verdrehungswinkel φ und φ_1 einander gegenüberzustellen. Die Unterschiede sind für die Neigungswinkel $\alpha = 2^\circ, 3^\circ, 6^\circ, 8^\circ, 9^\circ$ in folgender Tabelle ersichtlich gemacht.

α	φ	φ_1	$\varphi - \varphi_1$	m_φ zulässig
2°	0° 8,0'	0° 8,0'	0,0'	± 3,1' für sehr genaue Messung $\left(\frac{m_\kappa}{E} = \frac{1}{1000}\right)$
3°	0° 18,0'	0° 18,0'	0,0'	
6°	1° 12,0'	1° 12,5'	-0,5'	± 6,2' für Detailaufnahme $\left(\frac{m_\kappa}{E} = \frac{1}{500}\right)^1$
8°	2° 5,5'	2° 10,5'	-5,0'	
9°	2° 37,5'	2° 46,5'	-8,5'	

Die nun durchgeführte Untersuchung schließt bezüglich der Zulässigkeit der Ersatzkurve mit einem wichtigen Ergebnisse: Es ist statthaft, die transzendente Kurve durch eine Kurve vierter Ordnung zu ersetzen, welche als Schnitt einer Kugel mit einem Kreiszyylinder entsteht.

Wenngleich die Untersuchung nur bis zu einer Neigung der Visierlinie von 8° geführt wurde, so beweist doch der Umstand, daß zwischen beiden Kurven an dieser äußersten Stelle sich bereits eine graphisch merkliche Abweichung zeigt, ohne daß die zulässige Fehlergrenze des Verdrehungswinkels erreicht wird, die Möglichkeit, durch Überführung des Kreises vom Radius R in einem Korbogen von größerem Radius die transzendente Kurve auch für stärkere Neigungen durch einen Kreiszyylinder erzeugen zu lassen.

* *

In ähnlicher Weise, wie dies hier hinsichtlich der selbsttätigen Reduktion der Entfernungen dargestellt wurde, ist es im Prinzip möglich, ebendasselbe Ziel bezüglich der Reduktion der Höhen zu erreichen. Die betreffende Untersuchung wurde unterlassen, da sie gegenüber der bisherigen keine grundsätzlichen Abweichungen zeigen und außerdem die konstruktive Lösung für die ausgeführte Form des Doppelbildtachymeters wesentliche Abänderungen erfordern würde.

Damit können nun die theoretischen Grundlagen für die Verwendbarkeit von Doppelbildtachymetern als gegeben betrachtet werden. Diese Instrumente in der zuletzt angedeuteten Weise weiter zu vervollkommen, ist nunmehr Sache des Mechanikers.

Aus dem nied.-österr. Landtage.

Der nied.-österr. Landtag brachte in der abgelaufenen Wintersession viele bemerkenswerte Anregungen, Anträge und Beschlüsse in Kataster- und Grundbuchs-Angelegenheiten, die auch im allgemeinen Interesse gelegen, im Nachfolgenden mitgeteilt werden mögen.

¹⁾ Für $\frac{m_\kappa}{E} = \frac{1}{400}$ wächst nach 62) m_φ sogar auf ± 9'. Der Winkel $\alpha = 9^\circ$ war in den Bereich, für welchen der Kreiszyylinder gelten sollte, gar nicht mehr einbezogen; daraus erklärt sich der etwas größere Unterschied zwischen φ und φ_1 .

1.

30. Sitzung vom 21. Jänner 1910.

Anfragen.

Die Abgeordneten Silberer und Genossen stellen folgende Anfrage an den Statthalter:

1. Ist in Ausführung des Beschlusses des hohen Landtages vom 2. Oktober 1906 die k. k. Regierung gewillt, endlich für eine den herrschenden Verkehrs- und Wirtschaftsverhältnissen entsprechende Um- und Ausgestaltung des Kataster- und Grundbuchswesens unter weitestgehender Berücksichtigung der in der Enquete gestellten Anträge im Gesetzgebungs-, bezw. Verordnungswege Sorge zu tragen, und

2. ist die k. k. Regierung geneigt, in der Reihenfolge der im Berichte und Antrage des Gemeinde- und Verfassungsausschusses vom 27. September 1907 angeführten 13 Hauptforderungen der Grundbuchenquete ehestens jene Maßnahmen dem hohen Landtage bekanntzugeben, welche geeignet sind, die wiederholt in den Vertretungskörpern eindringlichst gerügten Übelstände des Kataster- und Grundbuchswesens gründlich zu beheben?

Antrag.

Die Abgeordneten Jedek und Genossen stellen den Antrag:

Der Landesausschuß wird angewiesen, mit der k. k. Regierung das Einvernehmen bezüglich einer Änderung des Teilungs-Regulierungs-Landesgesetzes (Gesetz vom 3. Juni 1886, L.-G.-Bl. Nr. 39) in dem Sinne zu pflegen, daß in Fällen, wo die im bürgerlichen Eigentume der Gemeinde stehenden, bezw. der Gemeinde zur Versteuerung zugewiesenen gemeinschaftlichen Grundstücke von einer nutzungsberechtigten Gemeinschaft benützt werden, die Gemeinde unbeschadet ihres Anspruches auf Ablösung der ihr prästierten Gegenleistungen nur dann als Teilgenosse zu betrachten und demgemäß abzufinden ist, wenn die Voraussetzungen der Punkte 1, 2 und 3 des § 20 des Teilungs-Regulierungsgesetzes gegeben sind, und daß im entgegengesetzten Falle hinsichtlich der gemeinschaftlichen Grundstücke nur die Spezialteilung unter die Mitglieder der nutzungsberechtigten Gemeinschaft, bezw. die Regulierung der auf diese Grundstücke bezüglichen Benutzungsrechte, letztere unter Einverleibung des Eigentumsrechtes der agrarischen Gemeinschaft, stattzufinden habe.

Über das Ergebnis der Verhandlungen ist dem Landtage zu berichten.

2.

33. Sitzung vom 28. Jänner 1910.

Antrag.

Abgeordneter Silberer erörtert die Mängel des Grundbuchnachweises und bittet nach eingehender Begründung um die Annahme eines Antrages, dahin gehend, daß im Voranschlage für 1910, Seite 30, der Titel 9 wie folgt einzusetzen ist:

Vermessungs- und Vermarktungswesen.

1. Kosten der Vermessungs-Landesbeamten	15.000 K
2. Förderung der Vermarktung anlässlich Katastral-Neuvermessungen in Niederösterreich	5.000 «

Summe Titel 9 = 20.000 K

Nach dem Schlußworte des Berichterstatters Abgeordneten Dr. Porzer wird Kapitel IV des Voranschlages mit Erfordernis und Bedeckung im einzelnen und zusammen mit der einzigen Abänderung angenommen, daß gemäß dem

Antrage des Abgeordneten Silberer ein weiterer Betrag von 5000 K für Vermarkungen eingestellt wurde.*)

3.

36. Sitzung vom 3. Februar 1910.

Referate.

Abgeordneter Kern legt namens des Bauausschusses den Bericht des Landesausschusses, betreffend die Straßengesetznovelle, vor.

Die §§ 1 und 2 sind unverändert.

§ 3 hat künftig zu lauten:

Gemeindewege sind alle anderen nicht als Bezirksstraßen erklärten öffentlichen nichttörrischen Wege.

Hierher gehören daher auch alle Gassen und Plätze in geschlossenen Orten, insofern sie nicht Teile von Reichs- und Bezirksstraßen sind, das heißt, insofern sie sich nicht im Zuge solcher Straßen befinden, endlich alle sogenannten Fahr-, Karrenwege, Reitsteige, Fußwege und Stege.

Über die Frage, ob einem Wege nach Maßgabe seiner bisherigen kommissionell festgestellten Benützung die Merkmale eines öffentlichen Weges zukommen, entscheidet der Gemeindeausschuß, im Berulungswege der Landesausschuß.

Abgeordneter Silberer beantragt, daß der § 3 bleibt, wie er ist, und nur nach dem zweiten Absatz, nach dem Worte «Stege», folgender Zusatz hinzukommen möge: «Diese Gassen, Plätze, Wege und Stege sind durch Parzellenbezeichnung ersichtlich zu machen.»

Abgeordneter Wohlmeyer beantragt, daß im § 3 als Zusatz beigefügt werde:

Wege und Fußsteige, welche den öffentlichen Verkehr vermitteln, sind unter Angabe der Servitutsberechtigten und des Umfanges des Servituts im Grundbuche ersichtlich zu machen.

Abgeordneter Kern kann dem Abgeordneten Wohlmeyer nur erklären, daß Wege, die speziell als Servitutswege eingetragen sind, keine weitere Erklärung des Gemeindeausschusses brauchen. Der Servitutsweg dürfe entweder unter gewissen Beschränkungen benützt werden, von gewissen Grund- oder Wirtschaftsbesitzern, oder es sei ein öffentlicher Weg, dessen Benutzung allen Gemeindeangehörigen freisteht. Redner könne sich also für den Antrag des Abgeordneten Wohlmeyer nicht aussprechen, da er fürchte, daß das Gesetz sonst wieder zurückgewiesen wird, obwohl sich der Landtag schon fünf Jahre damit herumschleppe.**)

*) Sehr wichtig für die Katastral-Neuermessungen, indem durch die unentgeltliche Beistellung des Grenzsteinmaterials die Vermarkung, welche ja die Vorbedingung einer rationellen Neuermessung bildet, sehr gefördert wird. Bisher konnten mit Rücksicht auf die erheblichen Materialkosten die Privatbesitzer niemals mit besonderem Erfolg hiezu herangezogen werden, durch die Unterstützung von Seite des Landes kann nunmehr vor der Neuermessung einer Gemeinde eine vollständige Vermarkung des Aufnahmegebietes mit Leichtigkeit Platz greifen und der nachfolgenden Detailmessung als Grundlage der Eigentumsaufnahme dienen.

***) In den meisten niederörr. Gebirgsgemeinden sind die öffentlichen Verbindungswege zumeist weder in der Mappe ersichtlich gemacht, noch im Grundbuche als Servitutswege eingetragen. Dieser Umstand gibt sehr häufig zu unliebsamen Prozessen Anlaß und trägt auch viel zum Ruine der Besitzer bei. Diese Wege, welche sowohl bei der ursprünglichen Aufnahme als auch bei der Reambulierung merkwürdigerweise keine Berücksichtigung fanden, bilden tatsächlich öffentliche Verbindungswege von der Höhe zur Talstraße, denn sie werden nicht nur von den Bewohnern der an diesen Wegen befindlichen Gehöften, sondern auch von anderen Personen als öffentliche Verkehrswege benützt.

Bei der Abstimmung wird der Antrag Silberer angenommen. Der Antrag Wohlmeyer hingegen abgelehnt.

4.

37. Sitzung vom 4. Februar 1910.

Aus der Tagesordnung.

Abgeordneter Dr. Scheicher referiert namens des Gemeinde- und Verfassungsausschusses über den Antrag der Abgeordneten Stöckler, Miklas und Genossen, betreffend Wahrung des öffentlichen Gutes*), und stellt folgenden Antrag:

Die Regierung wird dringend aufgefordert, ehestens eine Gesetzesvorlage im Reichsrat einzubringen, bezw. bei Reform des Allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches vorzusorgen, daß die Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches in punkto Eigentumserwerb durch Alluvio, Ersitzung etc., wenn es sich um öffentliches Gut handelt, neu geordnet, entweder gänzlich aufgehoben oder eine Erwerbung durch besagte Arten nur unter Kautelen, bezw. Zustimmung der verwaltenden Behörden möglich und zulässig bleiben.

Abgeordneter Dr. Renner erklärt, es sei hoch an der Zeit, daß bei der Reform des bürgerlichen Gesetzbuches auf die inzwischen vor sich gegangene Entwicklung des Verwaltungsrechtes Rücksicht genommen und der Eigentumserwerb durch Zufälligkeiten, durch Anschwemmung, durch Entstehung von Inseln mitten im Flußlaufe, durch Ersitzung am öffentlichen Gute tunlichst beseitigt werde.

Landesausschuß Stöckler bemerkt, daß die Antragsteller sich vollkommen darüber klar waren, daß eine Initiative in dieser Angelegenheit nur der Reichsrat ergreifen könne. Wir haben aber, fährt Redner fort, den Antrag eingebracht, weil wir wünschen, daß auch im Landtage die Sache zur Sprache komme und daß der Wunsch des Landtages auf Revision des bürgerlichen Gesetzbuches in diesem Sinne Ausdruck finde. Der Landtag soll sich dahin aussprechen, daß das bürgerliche Gesetzbuch geändert werden muß, weil bei den heutigen Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches die Regulierung der Flüsse, Erhaltung der Straßen und öffentlichen Wege unmöglich ist. Die Ausübung des Besitzrechtes an öffentlichem Gute ist ja naturgemäß keine so intensive, wie die am privaten. Denn meist ist das öffentliche Gut ein Platz an einer Straße oder ein Grundstreifen, der keinen oder nur einen zeitweisen Ertrag liefert. Wenn sich nun einer am öffentlichen Gute etwas zu tun macht, der damit nichts zu tun hat, so wird das von unseren Richtern schon als Unterbrechung des Besitzrechtes angesehen. Auf solchen Dingen reitet man herum und untergräbt damit das ganze Prinzip.

Abgeordneter Silberer: Das Prinzip der Ersitzung muß bei der bevorstehenden Reform des bürgerlichen Gesetzes gründlich geändert werden. Sie werden mir zugeben, daß es ein großes Unrecht ist, wenn jemand anfängt, fremdes Eigentum widerrechtlich zu benutzen. Wenn er aber dieses Unrecht 30 Jahre fortsetzt, so sagt der Staat: Weil du dem das 30 Jahre widerrechtlich entwendet hast, so gehört es jetzt dir! Das sind Grundsätze, die mit der Moral und den Eigentumsbegriffen nicht vereinbarlich sind.

Abgeordneter Dr. Renner meint, die Ausführungen des unmittelbaren Vorredners könnten den Anschein erwecken, als ob unsere Richter absichtlich dem Störenfriede, der in fremden Besitz eindringt, Recht und dem rechtmäßigen Besitzer Unrecht geben würden, als ob also das Institut der Ersitzung geradezu den Charakter habe, den rechtmäßigen Eigentümer zu verdrängen, und als ob unsere Richter bewußt diese Absicht unterstützen würden.

Das könne man unseren Richtern nicht vorwerfen und das treffe auch objektiv

*) Siehe Heft 2 I. Jahrg. Seite 60 der Zeitschrift.

nicht zu. Der Fehler liege darin, daß der Richter an das bestehende Gesetz gebunden und daß dieses Gesetz im Zusammenhange mit einer 2000 jährigen Entwicklung steht.*)

Nach dem Schlußworte des Berichterstatters werden die Anträge des Gemeinde- und Verfassungsausschusses zum Beschlusse erhoben.

5.

In der Sitzung des n.-ö. Landtages vom 16. Februar l. J. erstattete Abgeordneter Silberer nachstehenden Bericht:

«Hohes Haus! Meine sehr geehrten Herren! Ich habe die Ehre, namens des Gemeinde- und Verfassungsausschusses zu berichten über den Bericht des Landesausschusses, betreffend die Tätigkeit der Landes-Vermessungsorgane (Z. 696 Pr.).

Wie die Herren wissen, haben wir vor länger als zwei Jahren, um in unser Vermessungswesen und Vermarkungswesen möglichst Ordnung zu bringen, insbesondere das Gemeindegut durch Neuvermessung und -vermarkung zu schützen, zunächst versuchsweise zwei Geometer angestellt, die probeweise Dienst getan haben. Das ist mit so großem Erfolge geschehen, daß wir sie definitiv angestellt haben und es liegt nunmehr der erste Bericht über die Tätigkeit dieser beiden Herren im ersten Jahre vor, seit sie definitiv angestellt sind und das Vermessungsamt bilden. Die Herren haben in dieser Zeit Vermessungen und Vermarkungen, und zwar in den verschiedenen Gemeinden bei 57 Parzellen der Gemeinden mit 33 Hektaren Fläche und bei anrainenden Parzellen in der Zahl von 518 vorgenommen und haben 574 neue Steine gesetzt; das war im Jahre 1907. Im Jahre 1908 wurden schon 262 Gemeindeparzellen mit einer Fläche von 214 Hektaren vermessen, die anrainenden Parzellen haben 1897 ausgemacht und es wurden 1642 Steine gesetzt. Im Jahre 1909 wurden aber schon 286 Gemeindeparzellen vermessen, von anrainenden Parzellen 1717 und in den gesamten drei Jahren wurden 605 Gemeindeparzellen festgestellt und 397 Hektar auf diese Weise, wie es sich gehört, als Gemeindegut ermittelt, 4132 anrainende Parzellen vermessen und 2685 Steine gesetzt.

Das ist natürlich nur in ganz einzelnen Gemeinden und Bezirken geschehen, aber es wird die Aufgabe unserer Vermessungsorgane sein, das fortzusetzen und dahin zu kommen, in diese Sachen endlich Ordnung zu bringen. Damit die Herren einen Überblick haben, was da alles noch zu leisten ist, sei nur angeführt, welche Differenzen in den Grundbüchern, beziehungsweise Mappen bestehen. Es sind zum Beispiel Unstimmigkeiten, die durch die Vermessung beseitigt werden sollen:

in Allentsteig	128
« Atzenbrugg	126
« Aspang	130
« Baden	334
« Bruck an der Leitha	355
« Feldsberg	166
« Groß-Enzersdorf	408
« Gaming	14
« Gföhl	41
« Gloggnitz	28

*) Die Bestimmungen über die Verjährung, die in unserem bürgerlichen Gesetzbuche noch enthalten sind und durch die unrichtige Auffassung von Seite der Grundbesitzer viel zur unredlichen Erwerbung des Nachbargrundes beitragen, wurden in Deutschland gänzlich beseitigt. In Österreich wird bei den meisten Ersitzungsansprüchen der § 1464 des bürgerlichen Gesetzbuches über die Echtheit des Besitzes nicht berücksichtigt.

in Geras	63
« Haugsdorf	64
« Hainburg	76

In diesen 13 Gerichtsbezirken allein sind also 1933 Differenzen und Unstimmigkeiten, die zu beheben sein werden. Sie sehen, was für große Aufgaben diese Leute vor sich haben.

Ich erlaube mir danach zu beantragen (liest):

«Der hohe Landtag wolle beschließen:

1. Der Bericht des Landesausschusses, betreffend die Wirksamkeit der Landes-Vermessungsorgane, wird mit Befriedigung zur Kenntnis genommen.

2. Die vom Landtage systemisierten Landes-Vermessungsorgane bilden die «Vermessungsabteilung des niederösterreichischen Landesausschusses». Diese Abteilung ist dem Departement für Gemeindeangelegenheiten unterstellt.

3. Der Landesausschuß hat dem Landtage jährlich einen Bericht über die Tätigkeit der Vermessungsabteilung zu erstatten und in der nächsten Session eine Instruktion für die Vermessungsabteilung dem Landtage zur Genehmigung vorzulegen.»

Indem ich Ihnen die Annahme dieser drei Anträge empfehle, erlaube ich mir nur noch ein Wort anzufügen, das ein Lob bilden soll für unsere zwei Vermessungsbeamten. Es sind das zwei außerordentlich tüchtige Fachmänner in ihrer Branche, die wir vom Staat übernommen haben, die sich mit größtem Eifer und ernster Hingebung ihrer Aufgabe widmen. Es ist daher vielleicht am Platze — **und es tut immer gut, fleissige und gediegene Beamte zu animieren*** — wenn diesen zwei Beamten die Anerkennung des Landtages bei dieser Gelegenheit ausgesprochen wird. (Beifall.)

Landmarschall-Stellvertreter: Es ist niemand zum Worte gemeldet. Ich bitte daher die Herren, welche dem vorliegenden Antrag zustimmen, die Hand zu erheben. (Geschicht.) Angenommen.

6.

In der 15. Sitzung des n.-ö. Landesausschusses vom 23. April l. J. referierte Landesausschuß Stöckler über Verleihung von Subventionen anlässlich Förderung der Vermarkung bei Katastral-Neuvermessungen und beantragte die Anweisung von Subventionen an folgende Gemeinden, und zwar: Kamegg 600 K, Klosterneuburg 500 K, Mödling 600 K und Gaunersdorf 800 K. (Angenommen.)
Z. 2233/1 XXII 397 St. *Beran.*

Interpellation wegen Reambulierung und Vermarkung der Landesgrenze Niederösterreichs.

In der Sitzung des niederösterreichischen Landtages vom 18. Oktober 1904 brachten die Abgeordneten Viktor Silberer und Genossen wegen Reambulierung und Vermarkung der Landesgrenze Niederösterreichs einen Antrag ein, welcher folgenden Wortlaut hat:

*) Ein sehr beachtenswertes Beispiel!

«Bei der Darstellung der Landesgrenze Niederösterreichs in den Katastralmappen kamen vier Koordinatensysteme in Betracht, und zwar:

1. das für die Länder Niederösterreich, Mähren, Schlesien und Dalmatien mit dem Stephansturme in Wien als Koordinatennullpunkt;
2. das für die Länder Oberösterreich, Salzburg und Böhmen mit dem Koordinatennullpunkte auf dem Gausterberge bei Kremsmünster;
3. das für Steiermark mit dem Koordinatennullpunkte auf dem Schöcklberge bei Graz und
4. das für Ungarn mit dem Koordinatennullpunkte auf dem Blocksberge in Ofen. Beim Anstoße dieser verschiedenen Koordinatensysteme an der Landesgrenze entstanden Anschlußdifferenzen, das sind solche Mängel, wie sie in der «Semmeringer Zeitung» vom 2. März und 2. April 1902 angegeben sind.

Im Laufe des heurigen Sommers wurden die erwähnten Mängel über Auftrag des k. k. Finanzministeriums in dankenswerter Weise behoben, wodurch aber die auch anderwärts an der Landesgrenze vorkommenden Differenzen nicht beseitigt erscheinen.

Nach der in den Zwanziger-Jahren des vergangenen Jahrhunderts, das ist also vor achtzig Jahren, vorgenommenen Landesvermessung hat sich niemand um die Landesgrenze bekümmert und ist der größte Teil der Landesgrenzmarken im Laufe der langen Zeit in Verlust geraten, weil nie Nachschau gehalten wurde, wie dies alle zehn Jahre bei den Reichsgrenzen üblich ist, und daher auch die eventuelle Wiederherstellung der Grenze nicht stattgefunden hat.

Welche Folgen die Außerachtlassung der Obsorge der Landesgrenzen haben kann, hat der Meeraugenstreit zur Genüge dargetan.

Die über allen Zweifel erhabene Landesgrenze ist nicht allein für die betreffenden angrenzenden Grundbesitzer, die Bewohner des Landes, sondern auch für die politische und Justizverwaltung von der größten Bedeutung und Wichtigkeit. Eine unsichere oder ungenaue Landesgrenze gibt Anlaß zu Kompetenzstreitigkeiten, Übertretungen des Jagdgesetzes usw. Sie führt, was Eigentum und Besitz und die staatliche und Landesverwaltung anbelangt, zu den absonderlichsten Prozessen und Verfügungen der Behörden.

Bezüglich der Reichsgrenzen bestehen im Reichsgesetzblatte publizierte Staatsverträge, so zum Beispiel die Grenzregulierungsverträge mit Bayern, R.-G.-Bl. Nr. 116 ex 1852, Nr. 51 ex 1862 und Nr. 106 ex 1873 (also von 10 zu 10 Jahren); mit Preußen Nr. 97 ex 1869 und Nr. 73 ex 1879; mit der Schweiz Nr. 2 ex 1869 usw.; in welchen für die periodische Revision der Reichsgrenze gewöhnlich ein Zeitraum von zehn zu zehn Jahren vorgesehen ist.

Was aber die Landesgrenze anbelangt, so ist in dieser Richtung bisher gar nichts geschehen und ist daher allerhöchste Zeit, daß durch Landesgesetze der betreffenden Länder diese ungemein wichtige Angelegenheit geordnet und auch die Reambulierung eines gewissen Grenzstreifens an beiden Seiten der Landesgrenze vorgenommen wird, um einerseits die vorhandenen Anschlußdifferenzen zu beheben, anderseits die durch gemischte Kommissionen der angrenzenden Länder bewirkte genaue Vermarkung der Landesgrenze sicherzustellen.

Die Gefertigten stellen demnach den Antrag:

«1. Das k. k. Finanzministerium wird dringend ersucht, die Reambulierung und Vermarkung der Landesgrenze Niederösterreichs zu veranlassen und zu diesem Zweck in der nächsten Landtagssession ein bezügliches Gesetz vorzulegen.

2. Der Landesausschuß wird beauftragt, die diesbezüglichen Erhebungen zu pflegen sowie die erforderlichen Vereinbarungen zu treffen und über das Ergebnis in der nächsten Landtagssession zu berichten.»

In seiner Sitzung vom 16. November 1904 hat der niederösterreichische Landtag diesen Antrag angenommen und der Landesausschuß in Ausführung dieses Beschlusses unterm 27. Dezember 1904 zunächst das Einvernehmen mit dem k. k. Finanzministerium gepflogen.

Hierüber hat das k. k. Finanzministerium mit Zuschrift vom 17. Jänner 1905 dem Landesausschusse mitgeteilt, daß diese Zuschrift des Landesausschusses, in den Wirkungskreis des k. k. Ministeriums des Innern gehörig, an dieses Ministerium geleitet wurde.

Nach einem Zeitraume von 80 Jahren, innerhalb welcher langer Zeit rücksichtlich der Sicherung der Landesgrenze absolut nichts vorgenommen wurde, erscheint es dringend geboten, die Standorte der noch bestehenden Grenzzeichen durch Reambulierung festzustellen, abhanden gekommene Marken durch neue zu ersetzen, über die festgestellte Grenze Grenzurkunden zu errichten und in ähnlicher Weise, wie bei der Reichsgrenze die Revision von zehn zu zehn Jahren, eine periodische Begehung einzuführen.

Die Gefertigten stellen demnach an Seine Exzellenz den Herrn Minister des Innern die dringenden Anfragen:

«1. Anerkennt Seine Exzellenz die Notwendigkeit der periodischen Revision der Landesgrenze Niederösterreichs in ähnlicher Weise wie eine solche bei den Reichsgrenzen üblich ist und

2. was gedenkt Seine Exzellenz vorzukehren, um die niederösterreichische Landesgrenze in ihrem ganzen Umfange klaglos sicherzustellen und diese Sicherstellung dauernd aufrecht zu erhalten?»

Wien, 15. April 1910.

Viktor Silberer, Kemetter, Walcher, Bielohlawek, J. Wohlmeyer, Dr. A. Gessmann, Franz Budig, Dr. Scheicher, H. Schmid, Wille, Josef Sturm, Alf. Schmid, L. Kunschak, Zeiner, Axmann, Eisenhut, Rienöbl, F. Huber (Niederösterreich), Dr. Josef v. Baechlé, Steiner, Heilinger, Höher, Grim, Lechner, Withalm, Zach, R. Gruber, List, Guggenberg, Gratz, P. Unterkircher, Siegele, Niedrist, Frick.

Enquete über die Regierungsvorlage betreffend die Dienstpragmatik der Staatsbeamten.

Wie aus den Tagesblättern bekannt, hatte der Staatsangestelltenausschuß des österreichischen Abgeordnetenhauses am 21. und 23. Mai l. J. eine Enquete über die Regierungsvorlage betreffend die Dienstpragmatik der k. k. Staats-

beamten veranstaltet und hiezu 50 Staatsbeamten-Delegierte verschiedener Staatsbeamten-Organisationen zur Stellungnahme über die einzelnen Bestimmungen der Regierungsvorlage eingeladen. Als Vertreter unseres Zentral-Vereines war Obergeometer Rauter (Graz), als Vertreter des selbständigen galizischen Landesvereines Obergeometer Dankiewicz einberufen worden. Hiebei sei bemerkt, daß die Ausführungen beider Herren Kollegen das lebhafteste Interesse und die Zustimmung des Ausschusses fanden und dieselben speziell als die einzige Kategorie von Staatsbeamten durch den Herrn Abgeordneten Hráský im Namen des Ausschusses ersucht wurden, zur besseren Orientierung über den Studien- und Dienstgang der Vermessungsbeamten ein eigenes neues Elaborat dem hohen Hause, resp. dem Ausschusse vorzulegen. Gewiß eine sehr ehrende Tatsache und ein beredtes Zeichen der Anerkennung unserer Wünsche und der Achtung, welche unser Stand in der Allgemeinheit und speziell bei den Abgeordneten genießt. Anschließend veröffentlichen wir die überaus interessanten Ausführungen der Experten sowie des Abgeordneten Hráský, und erlaubt sich der Vereinsvorstand bei diesem Anlasse genannten Herren hiemit nochmals den besten Dank auszusprechen. Herr Kollege Dankiewicz, obwohl als Experte des selbständigen galizischen Vereines einberufen, hatte sich jeden separatistischen Wünschen loyalst enthalten und in dankenswertester Weise nur das allgemeine Interesse vertreten.

1. Sitzung am 21. Mai 1910.

Vorsitzender: Abgeordneter Prochazka, Obmann des Staatsangestellten-ausschusses.

Experte **Rauter** (Verein der k. k. österreichischen Vermessungsbeamten in Wien): Hochgeehrte Anwesende! Gestatten Sie, daß ich vorerst dem löblichen Ausschuß für Staatsangestellte den tiefgefühltesten Dank der österreichischen Vermessungsbeamten für das Interesse ausspreche, welches er unserer Standesgruppe durch die Berufung eines Experten entgegengebracht hat.

Als der Regierungsentwurf über die Dienstpragmatik eingebracht werden sollte, haben auch wir Vermessungsbeamte eine Besserung unserer Avancementverhältnisse erwartet, eine Gewährung jener Wünsche, die wir in mehreren Denkschriften sowohl der hohen Regierung als auch dem hohen Hause bittlich überreichten, und dies um so mehr, als uns seinerzeit bei Anerkennung der Berechtigung dieser Wünsche eine wohlmeinende Behandlung derselben in Aussicht gestellt wurde.

In den Jahren 1895 und 1896 erschienen von seiten des Finanzministeriums Aufrufe an den technischen Hochschulen, welche die Studierenden bei Verheißung der besten Aussichten zum Eintritt in den Katasterdienst aufforderten. Viele sind diesen Rufen gefolgt, im Vertrauen darauf, daß diese Versprechungen auch in Erfüllung gehen werden, sie haben ihre fachtechnischen Prüfungen abgelegt und sind in den Staatsdienst eingetreten.

Im Jahre 1896 erfolgte die Einführung der eigenen geodätischen Kurse an den technischen Hochschulen zur Heranbildung der Vermessungstechniker. Am 20. Juni 1899 erschien in der amtlichen «Wiener Zeitung» ein Artikel, der sich mit dem diesbezüglichen Finanzministerialerlaß vom 19. desselben Monats beschäftigte und der in seinem weiteren Wortlaut folgendes den Vermessungstechnikern in Aussicht stellt. Es heißt hier (liest):

«In der Folge der fortgesetzten Durchführung der erwähnten Maßregeln wird sich voraussichtlich schon in den ersten Monaten des Jahres 1900 von den im Evidenz-

haltungsdienste stehenden Technikern keiner mehr in der XI. Rangklasse befinden. Evidenzhaltungseleven mit technischer Vorbildung werden sodann bei ihrer Ernennung zu Geometern in der Regel — mit Übersprungung der XI. Rangklasse — sofort (als Geometer I. Klasse) in die X. Rangklasse gelangen.

Was die Vorrückung in die höheren Rangklassen betrifft, so lassen sich die bezüglichen Aussichten, weil von den jeweiligen Vakanzen abhängig, naturgemäß nicht genau berechnen. Bei Berücksichtigung der bisherigen Erfahrungen und der erwähnten Statusverbesserung ist jedoch anzunehmen, daß die Techniker im Evidenzhaltungsdienste durchschnittlich etwa zwölf Jahre nach ihrer Ernennung zu Beamten die VIII. Rangklasse (als Obergeometer I. Klasse) erreichen werden.»

Solcherart waren die Versprechungen, welche uns gemacht wurden und welche erst die nötige Frequenz für unsere Kurse brachten und auch dem Staate die mit der nötigen technischen Vorbildung ausgerüsteten Beamten nach Wunsch zuführten.

Hierbei muß wohl weiter erwähnt werden, daß die Regierung darangeht, diese geodätischen Kurse zu einer fachmäßigen Hochschulabteilung auszubilden. Es ist dies eine Frage von höchstens zwei Semestern, wahrscheinlich dürfte aber bereits das kommende Studienjahr die Einführung des dreijährigen Hochschulstudiums bei uns mit sich bringen. Der diesbezügliche Studienplan mit der entsprechenden Erweiterung der zu lehrenden technischen Disziplinen ist bereits von den Senaten sämtlicher technischer Hochschulen angenommen worden.

Welch vernichtenden Eindruck mußte daher der Regierungsentwurf, als er bekannt wurde, auf uns ausüben. Derselbe sieht für uns die Kategorie II vor. Dieselbe behält nicht allein die XI. Rangklasse bei und schließt die Erreichung der VII. Rangklasse aus, sondern sie setzt die Erreichung der VIII. Rangklasse nach 21 Dienstjahren fest an Stelle der seinerzeit versprochenen 12.

Ich brauche wohl nicht vorauszuschicken, daß ich selbstverständlich keiner einzigen Beamtenkategorie etwas mißgönnen möchte; aber um nachzuweisen, daß tatsächlich die Regierung bei Zumessung unserer Avancementverhältnisse offenbar ganz darauf vergessen hat, was sie von uns verlangt, ist es am besten, einen Vergleich mit den Beamten der Kategorie III anzustellen. Nach dem Regierungsentwurfe würden Absolventen einer Mittelschule nach 24 Dienstjahren die VIII. Rangklasse erreichen, der Vermessungstechniker nach 21 Jahren. Zählt man 3 Jahre Hochschulstudium hinzu, so erreichen beide zur selben Zeit die VIII. Rangklasse, nur mit dem Unterschiede, daß der ehemalige Hochschüler um 3 Dienstjahre verkürzt ist, eben um jene 3 Jahre, die er, aus eigenen Mitteln zehrend, auf der Hochschule zur Erwerbung der für seinen Beruf notwendigen wissenschaftlichen Ausbildung zubrachte.

Ich muß hier feststellen, daß wohl kein Beruf an seine Leute derartige physische Anforderungen stellt, wie der des Geometers; sechs Monate des Jahres allen Unbilden der Witterung ausgesetzt, findet er nur zu häufig nicht die nötige Verköstigung nach des Tages Mühen und kein entsprechendes Nachtlager und er muß mit dem vorlieb nehmen, was ihm in den entferntesten Orten, wohin ihn sein Dienst führt, um schweres Geld geboten wird.

Bei dem Heere hat man schon lange dem schweren Dienste der Mappierungs-offiziere dadurch Rechnung getragen, daß man ihnen das Kalenderjahr mit 16 Monaten in ihre Dienstzeit einrechnet. Tatsächlich macht sich auch bereits in mehreren Kronländern ein ganz bedeutender Mangel an dem nötigen technisch geschulten jungen Nachwuchs geltend. So mußte die Regierung zum Beispiel für Galizien 26 Stipendien, für Dalmatien 13 Stipendien zu je 1000 K für die Hörer des geodätischen Kurses aussetzen, um sich in diesen Kronländern den nötigen Nachwuchs zu sichern, ebenso in Tirol und im Küstenland. (Ruf: In Galizien wurden sie nicht einmal vergeben, weil keine Kandidaten da waren!) Also in Galizien konnten sie nicht einmal vergeben werden. Dieser Mangel macht sich aber nun auch in anderen Kronländern geltend und es ist ja ganz erklärlich, daß sich die Frequenz der geodätischen Kurse bedeutend vermindert hat,

andererseits aber auch, daß die Absolventen derselben sich anderen Diensten zuwenden, wo sie eben eine bessere Versorgung finden.

Ich glaube, nachdem nach Einführung des dreijährigen Hochschulstudiums wir nur mehr ein Studienjahr weniger haben werden als jene Beamtenanwärter, welche vollständige Hochschule haben, so dürfte es kein unbilliges Verlangen der österreichischen Vermessungsbeamten sein, wenn wir an die hochverehrten Herren Abgeordneten mit der Bitte herantreten, man möge uns in die erste Kategorie einreihen und damit einen gerechten Ausgleich treffen, daß man die Elevationzeit von drei auf vier Jahre erhöht, was ganz gewiß auch im Interesse des Dienstes liegt, nachdem ja der neuernannte Geometer in einer gegenüber allen anderen Berufen ganz beispiellosen Weise sofort zur selbständigen Führung eines Amtes berufen wird. Die großen Aufgaben, welchen wir in Österreich gerade hinsichtlich des Vermessungswesens in der nächsten Zeit werden gegenübergestellt werden, die notwendige Neutriangulierung der Monarchie, die daran sich anschließende Neuaufnahme derselben — datiert doch die bestehende aus dem Anfange des vergangenen Jahrhunderts — erheischen es gebieterisch, daß sich der Staat den wissenschaftlich vollkommen ausgebildeten Nachwuchs sichere. Dies wird aber nur dann der Fall sein, wenn er jenen Leuten, die sich diesem schweren Dienst widmen wollen, auch ein ihrer Bildung entsprechendes und ihren Dienst lohnendes Fortkommen gewährleistet. (Beifall.)

2. Sitzung vom 23. Mai 1910:

Experte **Dankiewicz** (Verein der galizischen Vermessungsbeamten in Lemberg): Der Herr Kollege Rauter hat in der vorigen Sitzung bereits die Gründe, welche uns veranlassen, die Einreihung in die erste Kategorie zu verlangen, in ausführlicher Weise auseinandergesetzt. Ich muß denselben vollkommen beistimmen. Die Gesetzesvorlage erschien unter den Auspizien und Verheißungen einer allgemeinen Besserung. Es hat geheißen: schlechter darf es in keiner Richtung werden. Nun müssen wir aber unsere Einreihung in die zweite Kategorie als Degradation, als Wegnahme bereits erworbener Rechte ansehen. Die zweite Kategorie bildet zwischen der ersten und dritten nicht die mittlere Proportionale; denn, wenn ein Beamter jetzt nach dem Schema 35 Jahre dienen soll, wie es im § 69 vorgeschlagen ist, dann würde er im Laufe von 35 Jahren in der ersten Kategorie a) und b) 150.000 K, in der zweiten 121.000 K, in der dritten 113.000 K und in der vierten 100.000 K an Gebühreneinnahmen haben. Die Differenz zwischen der ersten und dritten Kategorie beträgt somit 37.000 K. Wir sind jedoch von der ersten Kategorie um 29.000 K und von der dritten um 8000 K entfernt. Es ist somit die mittlere Proportionale, die zwischen den einzelnen Kategorien herrschen soll, hier nicht die gleiche. Wie man uns unter diesen Verhältnissen, wo an den technischen Hochschulen von uns die Absolvierung des dritten Jahrganges verlangt und diese Frage im Ministerium sehr bald zur Entscheidung gelangen wird, wo also die Studien als eine Fakultät angesehen werden müssen, wo ferner eine Generaldirektion beim Finanzministerium bloß für unser Fach unter Leitung eines Sektionschefs gebildet wurde, wo wir uns im größten wissenschaftlich-geodätischen Aufschwung befinden, in die zweite Kategorie einreihen konnte, in welche höchstens Beamte mit einem Staatsrechnungskurse oder mit der Handelsakademie hineinkommen werden, ist überhaupt unbegreiflich. Es ist das ein Widerspruch zu den von uns erworbenen Rechten, denn daß unser Amt ein technisch-wissenschaftliches Hochschulgepräge hat, wird uns wohl niemand in Abrede stellen. Nebenbei erlaube ich mir, obwohl das nicht zur Sache gehört, zu erwähnen, daß der Vorstand unseres österreichischen Verbandes — wir haben einen österreichischen Status — ein Professor der Polytechnik, Dr. Doležal, ist, der voriges Jahr Rektor war und heuer Prorektor ist; eine Magnifizenz würde sich sicher nicht an die Spitze eines Vereines stellen, der kein wissenschaftliches Gepräge hat. Wir berufen uns somit auf den Erlaß, welchen mein Kollege Rauter am vorigen Samstag zur Kenntnis der hohen Versammlung hier gebracht hat, das ist auf den Erlaß des hohen Finanzministe-

riums vom 16. Juni 1899, Z. 30.754, welcher den Technikern die Aufhebung der XI. Rangsklasse und die Sicherung des Avancements in die VIII. Rangsklasse im zwölften Dienstjahre verspricht. Über diesen Erlaß darf nicht so leicht hinweggegangen werden. Derselbe wurde von der höchsten Behörde herausgegeben und hat Hunderte von jungen Leuten angeeifert, in unserem Berufe einzutreten und in demselben ihre Zukunft zu suchen. Auf diesem Erlasse beharren wir. Wir müssen auch sagen, daß uns in dieser Richtung bis jetzt kein Leid geschehen ist, denn die XI. Rangsklasse ist von 250 jetzt auf einige 40, 50 Posten restringiert worden und in die VIII. Rangsklasse gelangen jetzt Herren mit 14 Dienstjahren. Wenn wir also jetzt nach 14 Dienstjahren in die VIII. Rangsklasse gelangen, sollen wir nach dem künftigen Schema erst mit 21 Dienstjahren diese Rangsklasse erreichen?

Eine weitere Folge davon, daß man uns in die zweite Kategorie einreihen will, ist, daß unseren Eleven die Distinktion einer Rangsklasse abgesprochen wird, weil diese nach § 54 nur denjenigen Ämtern eingereiht wird, bei denen hochschulgebildete Assistenten und Praktikanten in Verwendung stehen. Das ist auch ein bereits erworbenes Recht, das uns da genommen wird. Warum? Weil die Verfasser des Gesetzes wahrscheinlich von den bestehenden Fakten nicht genügend informiert waren, denn sonst wären sie in einen solchen Widerspruch nicht hineingeraten.

Ein noch grellerer Fall dieser Art findet sich im § 60. Die Praktikanten erhalten jetzt ein Adjutum von 1200 und nach drei Jahren von 1600 K; nach dem neuen Schema werden sie nur 600 K beziehen. Eine solche Verwirrung ist noch nicht da gewesen. (Lebhafte Heiterkeit.) Ich glaube genügend begründet zu haben, daß wir das volle Recht haben, in die erste Kategorie eingereiht zu werden und stelle daher den Antrag, daß alle Staatsvermessungsbeamten infolge der bisher erworbenen und bestehenden Rechte unbedingt in die erste Kategorie eingereiht werden, damit ihnen in dieser Richtung kein moralischer und materieller Schaden zugefügt werde. (Zustimmung.)

Nun komme ich zum § 71. Ich glaube, der größte Teil der Beamenschaft hat mit Konsternierung wahrgenommen, daß die Diäten- und Reisebewegungsvorschriften, welche doch einen integrierenden Teil der Rechte und Pflichten der Beamten bilden, aus der Dienstpragmatik ausgeschaltet und auf lange, lange Zeit verschoben wurden. Wenn diese Sache für alle Herren Kollegen von Wichtigkeit ist, so muß sie für die Geometer, die Evidenzhaltungsbeamten beinahe eine Lebensfrage bilden. Der Beamte unserer Branche ist sechs Monate ununterbrochen auf der Reise. Wenn daher ein Beamter auf eine kurze zwei-, dreitägige Kommission hinausfährt und dabei seine Familie um ein paar Gulden verkürzen muß, um sie zu den Diäten zuzulegen, so ist das bei uns ganz anders; wir müssen jeder für 180 Tage 300—400 K im Laufe des Jahres zulegen. Dann noch ein weiteres: Wenn auch alle Beamten bei restringierten Diäten arbeiten und kommissionieren, so erstreckt sich diese Restriktion bloß auf den Bezirk, wo sie ihren Amtssitz haben; wir werden aber auch in dieser Beziehung stiefmütterlich behandelt, bei uns heißt es, unser Bezirk ist das ganze Land, wir haben im ganzen Lande restringierte Diäten. Ob ich somit momentan für Krakau oder Lemberg designiert bin, ich muß mich mit den restringierten Diäten begnügen. Die Herren werden daraus ersehen, daß unter solchen Umständen dieser Modus der restringierten Diäten für den Vermessungsbeamten den förmlichen ökonomischen Ruin bedeutet, weil er ein Viertel seines Gehaltes zu den Diäten zulegen und seine Familie um das verkürzen muß. Da hat er den Lohn dafür, daß er sechs Monate in jedem Wetter ohne Dach herumwandern und sich abrackern muß (Zustimmung) und nach dem Gesetze heißt es noch «von Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang». Die Herren würden gar nicht glauben, daß dieses Gesetz, welches seit dem Jahre 1824 besteht, vor drei oder vier Jahren noch in Erinnerung gebracht wurde. Ein Ingenieur oder Geometer kann zwar nicht nach sechs Stunden die Arbeit abbrechen, er muß seine Aufgabe durchführen. Wir remonstrieren nicht gegen den Bestand der Vorschrift, wir haben aber soviel Intelligenz, daß wir unseren Dienstpflichten auch dann nachkommen würden, wenn diese Vorschrift nicht bestünde. (Zustimmung.) Sie ist des

XX. Jahrhunderts unwürdig und sie könnte von seiten eines gewissenlosen Vorgesetzten zu verschiedenen Mißbräuchen benutzt werden. Wenn wir aber von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang arbeiten, so verlangen wir für unsere Mehrleistung einen Ersatz in der Diäte.

Eine weitere Beschwerde der Evidenzhaltungsbeamten betrifft die Vorspanne. Es ist merkwürdig, wie die Vorschriften in dieser Beziehung variieren. Eine Gruppe von Beamten bekommt Postrittgelder, Schmiergelder, Trinkgelder usw.; der Geometer in Galizien muß in Ermanglung eines anderen Fuhrwerkes seine Reisen mit einem Vorspann von 12 Heller pro Kilometer unternehmen. Wenn er einen Vorspann nicht aufreiben kann, darf er ausnahmsweise die Postrittgebühr verrechnen; statt aber dem Fuhrmann ein Trinkgeld zu geben, muß er ihn um ein Zertifikat bitten, daß er ihm das Geld ausgezahlt hat und dieses Zertifikat muß er der Rechnung beischließen. (Heiterkeit.)

Wir wollen dem Staat ehrlich dienen, wir verlangen aber, daß unsere Ehre nicht angegriffen werde. Darum sollen alle Beamten die gleiche Reisevergütung erhalten und es soll diesbezüglich keine Differenzierung vorgenommen werden. Die Verschiedenheit der Eisenbahnklassen muß zwar mit Rücksicht auf die Rangklassen beibehalten werden, im übrigen sollen aber einheitliche Vorschriften bestehen.

Ich stelle somit den Antrag, die Diäten- und die Vergütungsfrage für Reisekosten soll in diese Dienstpragmatik einverleibt und gleichzeitig derart geregelt werden, daß die jetzt aufgestellten Normen alle zehn Jahre mit Bezug auf die fluktuierenden Teuerungsverhältnisse einer Revision unterzogen werden sollen.

Ich habe nur noch ein Moment zu berühren. Im Motivenbericht heißt es offenbar mit Bezug auf den § 69 (liest):

«Bei der dem Verordnungswege vorbehaltenen Einreihung der einzelnen Beamtenkategorien der verschiedenen Dienstzweige und Ressorts in die Gruppen des im § 69 aufgestellten Schemas beabsichtigt die Regierung von dem Gesichtspunkte auszugehen, daß die zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes in eine bestimmte Gruppe eingereihten Beamten an dem für diese Gruppe vorgesehenen Zeitavancement auch dann teilzunehmen haben, wenn sie im einzelnen Falle die für die betreffende Gruppe als solche verlangte Vorbildung nicht besitzen.»

Unsere Institution ist eine ganz junge, denn erst das Gesetz vom Jahre 1883 hat sie ins Leben gerufen. Da gab es nun vorerst ein Übergangsstadium. Es ist kein Wunder, daß diese junge Institution manchem Herrn Abgeordneten sogar unbekannt war, wie ich mich als Ohmann des Vereines gelegentlich der häufigen Besuche hier im Abgeordnetenhaus sehr oft zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Als die Regierung im Jahre 1883 die Institution ins Leben gerufen hat, war sie bezüglich des Nachwuchses und der Heranziehung entsprechender Kräfte nicht vorbereitet. Man mußte damals auch Offiziere, welche eine technische Vorbildung nachgewiesen haben, ich betone, eine technische Vorbildung, ferner Forstakademiker aufnehmen, sowie überhaupt Leute mit verschiedener Vorbildung, wenn sie nur nachweisen konnten, daß sie von der Geodäsie etwas gehört und sie ein wenig studiert haben. Die ersten wirklichen Geodäten sind erst im Jahre 1898 von der Polytechnik ausgemustert worden. Ein Drittel des Personals hat also einen verschiedenen Studiengang durchgemacht, welcher den Ansprüchen der modernen geodätischen Wissenschaft nicht immer entspricht.

Wir müssen somit verlangen, daß es nicht dem freien Willen der Regierung überlassen werden soll, diese Kollegen eventuell nicht gleichmäßig zu behandeln. Daher beantrage ich, daß die von mir zitierten Worte des Motivenberichtes dem § 69 als letzter Absatz angefügt werden.

Ich weiß nicht, ob mir der Herr Vorsitzende erlauben wird; auch über den § 29 eine kurze Bemerkung zu machen.

Vorsitzender: Ich bitte!

Experte **Dankiewicz**: Der § 29 bestimmt, daß ein Beamter vorübergehend auch einer anderen Dikasterie zugeteilt werden kann. Wir haben diese vorübergehende Zu-

teilung schon an unserem eigenen Leibe zu spüren bekommen. Eine Menge von uns Geometern in Galizien ist der Grundbuchskommission zugeteilt worden. Diese Grundbuchskommissäre haben sich als Vorgesetzte aufgeworfen. Ich übergehe die Dissonanzen, Konflikte, Differenzen und Unsinnigkeiten, die da entstanden sind (Heiterkeit), aber ich muß erwähnen, daß die Dinge so weit gegangen sind, daß man erwogen hat, ob man nicht die Grundbuchsberichtigung in Galizien überhaupt sperren soll. (Heiterkeit.)

Wenn man nun Beamte auf ein, zwei oder drei Jahre in eine andere Dikasterie gibt, so ist das doch nicht vorübergehend. Dieser Begriff «vorübergehend» muß näher bestimmt werden, und es muß auch gesagt werden, daß die Regierung, falls sie gezwungen ist, so etwas zu veranlassen, zuerst in der Dikasterie anfragt, wer es haben will. Sie wird ja Leute finden, die sich sogar darum bewerben; warum soll man jemand zwangsweise in eine fremde Dikasterie hineingeben? Die Herren Kommissäre sind sogar so weit gegangen, daß sie die technische Kontrolle ausüben wollten, von der sie keinen blauen Dunst haben (Heiterkeit); denn wir arbeiten doch unter einem wissenschaftlichen Gepräge. Die Herren sind ja ganz hochgebildet, aber in anderer Richtung. Daher stelle ich den Antrag, daß auch bei der Zuteilung von Beamten an andere Ressorts ihnen zuerst der vorübergehende Zeitpunkt näher bezeichnet werden soll, und daß in erster Linie diejenigen Beamten, welche sich freiwillig dazu melden, herangezogen werden sollen, und weiters, daß die fachliche Kontrolle, Überwachung, Qualifizierung und Leitung dieser Beamten den ursprünglichen Fachbehörden vorbehalten werden soll.

Abgeordneter **Hráský**: Ich habe mich zu einer Anfrage an die Herren Referenten des Geometerfaches, beziehungsweise an den Herrn Obergeometer Dankiewicz, der soeben gesprochen hat, gemeldet, die ich aber erst dann formulieren werde, bis ich einige meiner Gedanken ganz kurz skizziert habe, um gut verstanden zu werden.

Ich bin ebenfalls Techniker, Hochschulprofessor und bin hier Abgeordneter. In diesem Hause sind keine zwei Prozent Techniker, deshalb können Sie, meine Herren, nicht verlangen, daß das Haus ohne eingehende Information in Ihre Bedürfnisse derart eindringt, wie es notwendig wäre. Aber selbst die Staatsverwaltung, obwohl sie den Techniker überall fruktifiziert, ihn jedoch auch überall verkennt (Ruf: Leider!), ja leider, ist nicht immer genau unterrichtet, wie sie in richtiger Weise die Techniker behandeln sollte.

Unsere Regierung führt keinen Kontakt zwischen dem Zusammenhange der akademischen Vorbildung und der Verwendung des Technikers in der Praxis oder in der Beamtenkarriere. (Zustimmung.) Ich habe bei vielfachen Verhandlungen mit einzelnen Ressortministerien die Erfahrung gewonnen, daß die maßgebenden Persönlichkeiten — geschweige denn die Minister selbst, die sind immer ja unschuldig — in den einzelnen Ministerien diesen Zusammenhang nicht kennen. (Zustimmung.) Sie müssen daher, meine Herren, ihre Forderungen derart motivieren, daß sie diesen Zusammenhang vollkommen deutlich darstellen.

Die Regierung hat zum Beispiel in der Vorlage der Dienstpragmatik die Techniker, obwohl dieselben auf Grund einer und derselben akademischen Bildung die Hochschule verlassen, in drei Gruppen eingeteilt, die Gruppen Ia, das sogenannte vollkommene technische Vorstudium; Ib, in welche eingereiht zu werden die Beamten der technischen Finanzkontrolle die Ehre haben sollen, obwohl dieselben ebenfalls eine vollkommene technische Vorschulung haben; und endlich die Gruppe II, für die Evidenzgeometer. Dabei hat die Regierung auf eine neue Kategorie vergessen, die sie einfach *brevi manu* geschaffen hat, auf die technischen Vertragsbeamten und die technischen Bauzeichner. Das ist ein Skandal, eine Sünde unserer Regierung vis-à-vis den Technikern. Darüber schweigt die Regierungsvorlage, wir aber werden darüber nicht schweigen. (Beifall.)

Die Evidenzgeometer wurden in eine gesonderte Gruppe eingeteilt, weil die Regierung meint, sie sind aus den Geometerkursen hervorgegangen. Hat denn die Regierung bei Verfassung dieser Vorlage die technischen Hochschulen über den Wert einzelner Lehrgänge befragt? Nicht im geringsten! Die technischen Hochschulen, die akademischen

Senate sollten der Regierung eigentlich ein solches Privatissimum aufzwingen. Aber wie ich überzeugt bin, wären auch dann solche Bemühungen vergeblich.

Ich möchte hier auf etwas hinweisen, was ich in Ihrem Promemoria nicht genügend hervorgehoben vermißt habe, daß es sich nämlich bei den Geometern nicht um Kurse handelt, sondern um ein vollendetes, systematisches technisches Studium (Zustimmung), welches mit der einen Staatsprüfung ebenso abgeschlossen erscheint, wie es bei übrigen Fächern mit zwei Staatsprüfungen der Fall ist.

Das ganze Studienmaterial wird in der Studienzeit vollkommen erschöpft und es ist nur ein Mangel, daß diese Zeit auf zwei Jahre eingezwängt wurde; dadurch ergibt sich eine Überbürdung der Hörer, welche oft die Unmöglichkeit zur Folge hat, die Staatsprüfung zum richtigen Termin abzulegen. Denn was da an mathematischen Wissenschaften in exakter Form verlangt wird, übersteigt den Umfang von zwei Staatsprüfungen. (Lebhafte Zustimmung.) Dessen ist sich aber die Unterrichtsverwaltung und auch das Arbeitsministerium nicht bewußt und das Ministerium der Finanzen noch weniger, denn dieses erachtet die Geometer als bloße Aufsichtsorgane. (Abgeordneter v. Stransky: An der Spitze des Arbeitsministeriums steht doch ein Techniker!) Ich habe gesagt, Herr Kollege, die Minister kommen hier nicht in Bet acht.

Das Geometerstudium ist eines der allerschwierigsten an den technischen Hochschulen und die eine Staatsprüfung schwieriger als eine solche in anderen Fächern, weil die Masse der theoretischen Gegenstände geradezu erdrückend ist. Und trotzdem soll der Absolvent auf eine solche Art behandelt werden, wie wir es in der Dienstpragmatik sehen. Bei dem katastralen Evidenzhaltungsdienst sind jedoch nicht nur Geometer, die die sogenannten Kurse absolviert haben, sondern es sind dort ebenfalls sehr viele Techniker mit zwei Staatsprüfungen, Bauingenieure, Kulturingenieure etc., angestellt. Aber die Herren Geometer können überhaupt froh sein, daß sie die Regierung nicht gänzlich außer acht gelassen hat, wie dies einer anderen Kategorie von Technikern, den Kulturingenieuren, gegenüber so oft geschieht.

Für dieselben hat die Regierung zwar die Staatsprüfungen obligiert, jedoch in den Staatsbaudienst werden dieselben überhaupt nicht aufgenommen.

Diese Unkonsequenzen erwägend, stelle ich meine Anfrage dahin, ob die Herren Interessenten die Geneigtheit hätten, dem hohen Hause, respektive dem Ausschusse eine eingehend motivierte Darstellung des Zusammenhanges der akademischen Vorbildung mit der Praxis, welche sich ebenfalls auf einer wissenschaftlichen Grundlage bewegt, zu geben, und falls sie gesonnen sind, dies zu tun, ob sie dieses Elaborat mit der möglichsten Beschleunigung vorzulegen gedenken? (Lebhafter Beifall.)

Experte Dankiewicz: Das soll binnen acht Tagen geschehen.

Bcran.

Die Dienstverhältnisse bei den Grundzusammenlegungen.

Der landwirtschaftliche Ausschuß des Abgeordnetenhauses hat im Laufe des Monates Juni l. J. durch den Berichterstatter Abgeordneten Hrascky dem Abgeordneten Hause eine Vorlage über die Regelung der Dienstverhältnisse bei den agrarischen Operationen unterbreitet, in welcher folgende Anträge gestellt werden:

1. Für das gesamte technische Agrarpersonal, welches zur fachlichen Durchführung von Agraroperationen von Amts wegen berufen ist, sollen bloß Absolventen der kulturtechnischen Fachabteilungen (Fakultäten), beziehungsweise der gewesenen kulturtechnischen Kurse von technischen Hochschulen oder der Hochschule für Bodenkultur verwendet werden. Das technische Agrarpersonal bildet

einen eigenen Status, in welchem die Aufnahme als k. k. Assistenten für agrarische Operationen ohne Rangklasse, jedoch mit dem üblichen Adjutum erfolgt, sodann nach zufriedenstellender Dienstleistung die Vorrückung: In die X. Rangklasse als k. k. Adjunkt für agrarische Operationen, in die IX. Rangklasse als k. k. Agrarkommissär, in die VIII. Rangklasse als k. k. Agraroberkommissär, in die VII. Rangklasse als k. k. Inspektor für agrarische Operationen, in die VI. Rangklasse als k. k. Oberinspektor für agrarische Operationen.

2. Als spezielle Fachkonsulenten in landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Fragen werden nur solche Fachmänner berufen, welche eine fachliche Hochschulvorbildung aufweisen können.

3. Für technische Hilfsarbeiten sind nur Kräfte zu verwenden, welche eine Vorbildung an Wiesenbauschulen oder land- und forstwirtschaftlichen Mittelschulen aufweisen können und ist für dieselben ein eigener Status zu errichten und ihnen die schließliche Erreichung der IX. Rangklasse zu ermöglichen. *B.*

Kleine Mitteilungen.

XXVII. Hauptversammlung des Deutschen Geometervereines. Dieselbe wird in der Zeit vom 31. Juli bis 3. August d. J. in Essen a. d. Ruhr abgehalten; mit der Hauptversammlung ist eine geodätische Ausstellung verbunden. Das Programm dieser angesehenen deutschen Körperschaft ist ein reichhaltiges. Neben den Beratungen, welche den Vereinsangelegenheiten gewidmet sind und an welchen der Vorstand und die Abgeordneten der Zweigvereine teilnehmen, werden nachstehende Vorträge gehalten:

1. «Kolonial-Triangulierungen» von Privatdozenten Dr. Gast in Darmstadt; 2. «Die wirtschaftliche Entwicklung des rheinisch-westfälischen Kohlenrevieres» vom Regierungs- und Baurat a. D. Karsch aus Essen; 3. «Die Individualität der Grundstücke» vom Kommallandmesser Skir aus Essen-Stoppenberg; 4. «Über den Einfluß des Bergbaues auf Vermessungsergebnisse, auf naturwissenschaftlicher Grundlage» (mit Lichtbildern) vom Landmesser Sarnetzki.

Außerdem werden Berichte erstattet, und zwar: 1. «Wie kann das Vermessungswesen in Preußen die Aufgaben unserer neudeutschen Wirtschaftsentwicklung erfüllen helfen?» (Ein Beitrag zur Lösung der Bodenfrage und zur Reform der preußischen Landesverwaltung). Berichterstatter kgl. Landmesser Meineke aus München. 2. «General-kommission und die Reform der allgemeinen Landesverwaltung». Berichterstatter kgl. Oberlandmesser Hüser aus Cassel.

Nicht ohne Interesse dürfte die Tatsache sein, daß ein Antrag vorliegt, dahingehend «Die Hauptversammlung wolle in Ausführung des § 2c der Satzung einen Ausschuß von fünf Mitgliedern einsetzen, der dem Allgemeinwohl dienliche soziale Einrichtungen bearbeitet und vorschlägt, damit der feste Zusammenschluß aller Landmesser auch nach dieser Seite hin gefördert wird».

Die geodätische Ausstellung, welche in der städtischen Turnhalle sehr gut untergebracht sein wird, wird in Gegenwart der Vertreter der Behörden und der Industrie mit anschließendem Rundgang eröffnet.

Der Ausschuß dieser Versammlung hat nach dem ausgegebenen Programme auch für Zerstreung und Abwechslung gesorgt und die Stadt Essen veranstaltet eine Festlichkeit, um den Teilnehmern an der Versammlung den Aufenthalt angenehm zu gestalten. Für Damen der Teilnehmer wird ein besonderes Unterhaltungsprogramm zusammengestellt.

Ferialiche Jahressitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Am 30. Mai l. J. mittags fand im großen Prunksaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am

Universitätsplätze die diesjährige feierliche Jahressitzung der Akademie statt. Die heutige Jahressitzung stand im Zeichen des achtzigsten Geburtstages des Monarchen, aus welchem Anlaß im Festsale der Akademie eine Kaiserbüste enthüllt wurde. Nachdem der Präsident der Akademie Professor Dr. Eduard Sueß die Erschienenen begrüßt und der Bedeutung des Tages gedacht hatte, hielt das wirkliche Mitglied der Akademie, Professor der allgemeinen Geschichte an der Wiener Universität Dr. Emil v. Ottenthal, die Festrede. Kuratorstellvertreter Dr. v. Koerber hielt eine Ansprache, die einleitend eine Kaiserhuldigung brachte, und besprach die vielseitige und erfreuliche Tätigkeit der Akademie. Die Überwindung der der Vollendung des Radium-Institutes entgegengestandenen Schwierigkeiten gestattet die sichere Hoffnung, daß dieses Institut, mit den modernsten Instrumenten ausgestattet, Ende Oktober l. J. den Forscher aller Nationen geöffnet und hierdurch im Sinne des Gebers zur genauen Kenntnis des rätselhaften Stoffes beigetragen werden wird, mit welchem die Natur unser Vaterland so besonders reich beschenkt hat. Von namhafter Bedeutung sind die Aufstellung eines Ammometers auf der Insel Pelagosa zur präziseren Feststellung der atmosphärischen Bewegungen an der Adria sowie einer provisorischen Einrichtung am Sonnwendstein mit Unterstützung der Sternwarte zur Prüfung der Frage, ob sich dieser Punkt für ein Höhenobservatorium eigne. Am Mondsee und bei Graz wurden Untersuchungen über Luftpolarität, in den Tauern Pendelmessungen eingeleitet. Weitere Arbeiten betreffen die Herausgabe eines Atlas der Spektren der einfachen Stoffe, die Ermittlung der Beschaffenheit des Purpurs der Alten, theoretische Untersuchungen an den Salzlagerstätten sowie mancherlei medizinische Gebiete. — Zum Schlusse der feierlichen Jahressitzung hielt das wirkliche Mitglied der Akademie Professor der Physik Dr. Franz Exner einen mit großen Beifall aufgenommenen Vortrag «Über Radiumforschung». Professor Exner besprach die Frage des Aufbaues der Materie und bemerkte im Anschluß daran, daß es trotz aller Bemühungen nicht möglich gewesen ist, ein Element in ein anderes zu verwandeln. Nach einer eingehenden Schilderung der Atomwirksamkeit des Radiums machte er die Mitteilung, daß man bis jetzt schon acht Folgeprodukte von Radium kennt und daß es wahrscheinlich ist, daß Blei das Endprodukt der ganzen Entwicklungsreihe ist. Das Radium selbst ist nicht der Ausgangspunkt dieser Reihe, sondern es entwickelt sich aus den Elementen Uran und Thorium.

Bücherbesprechung.

Josef Kozák, k. u. k. Oberst im Technischen Militärkomitee.

Grundprobleme der Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Zweiter Band, zweiter Teil: «Theorie des Schießwesens auf Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Fehltheorie». Wien und Leipzig, 1910. Carl Fromme. Preis K 22:80.

Die hohe Bedeutung dieses nicht nur für den akademisch gebildeten Artilleristen bestimmten, sondern auch für jeden Freund der Wahrscheinlichkeits- und Ausgleichsrechnung willkommenen Werkes ist in unserer Zeitschrift bereits wiederholt (im Jahrgang 1907, Seite 155, und im Jahrgang 1908, Seite 155) in gebührender Weise hervorgehoben worden. Unter Hinweis auf diese eingehenden Besprechungen wollen wir uns daher anläßlich des Erscheinens des letzten Bandes dieses groß angelegten Werkes auf eine bloße Inhaltsangabe desselben beschränken.

Der vorliegende zweite Teil des zweiten Bandes beginnt mit der Ableitung des Gesetzes der Fehler in der Ebene und im Raume in Anwendung auf das Schießwesen, woselbst die schwierigsten Aufgaben der Schießtheorie in der dem Autor eigenen Schärfe und Klarheit gelöst werden, wie z. B. die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit, die von einem Rechteck oder einem Kreise eingeschlossenen Fläche mit einem Schusse zu treffen,

die Bestimmung der Prozentzahl zu erwartender Treffer in den durch Fehlerellipsen begrenzten Flächen, die Ermittlung der Prozentzahl direkter Treffer in einem parallelepipedischen Raume, die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Sprengpunktes in einem von einer gegebenen Oberfläche eingeschlossenen Raume, usw.

Hieran schließen sich interessante Untersuchungen des Genauigkeitsgrades in der Bestimmung des mittleren Treffpunktes einer Schußserie, sowie theoretische Betrachtungen über die Ausscheidung von Schüssen, zwei überaus anziehend geschriebene Kapitel, die das Interesse auch jedes Geodäten zu erwecken imstande sind.

Den wichtigsten Abschnitt bilden die theoretischen Grundlagen zur Beurteilung bestehender und für die Aufstellung neuer Schießregeln. Hierbei wird die Theorie des Einschießens mit Zugrundelegung des Fehlergesetzes von Gauß und mit Benützung der Fehlergesetze bei der Annahme einer endlichen Anzahl von unabhängigen Elementarursachen in der eingehendsten Weise entwickelt und durch praktische Beispiele dem Leser anschaulich gemacht.

Um dem Leser das zeitraubende Nachschlagen in anderen mathematischen Werken zu ersparen, hat der Verfasser diesem Abschnitte die Theorie der mathematischen Hoffnung, sowie die Theorien von Tchebycheff und Poisson angeschlossen. Diese Kapitel lassen so recht die spezifisch Kozák'sche Darstellungsweise erkennen. Ein Vergleich z. B. des Theoremes von Poisson in der Kozák'schen Ableitung mit den älteren Übersetzungen legen ein beredtes Zeugnis ab von dem Bemühen des Verfassers, diesen schwierigen, schier unverdaulichen Stoff dem ernststen Leser spielend beizubringen, wie dies schon in der klaren Entwicklung der Fragestellung zum Ausdrucke kommt.

Als einem jeden Ballistiker gewiß willkommene Beigabe sind die in einem Anhang unter «Miszellania» gebrachten Probleme ballistischer Natur zu begrüßen. Hier wird in ebenso erschöpfender als leicht verständlicher Art das auch in der Ballistik wertvolle Prinzip von d'Alembert behandelt, jener grundlegende Satz, nach welchem durch einen einfachen Kunstgriff die dynamischen Probleme auf rein statische zurückgeführt werden. Ganz besonders sei auch auf die Diskussion der Differentialgleichungen der Bewegung des Geschößschwerpunktes hingewiesen, durch welche man die richtigste und ungetrübteste Vorstellung von der vertikalen Projektion der Bahn des Geschößschwerpunktes erhält.

Sehr wertvoll erscheinen auch die Ableitungen der wichtigsten Eigenschaften der Bahn des Geschößschwerpunktes aus den aufgestellten Differentialgleichungen, und zwar vornehmlich jener Eigenschaften, welche den Unterschied zwischen der Bahn im Vakuum und im luftgefüllten Raume charakterisieren, wodurch man den Vorteil gewinnt, daß zumeist kein bestimmtes Luftwiderstandsgesetz berücksichtigt zu werden braucht.

Der letzte Paragraph behandelt den sogenannten quasi-wahrscheinlichen Fehler, und zwar nach der ersten Ableitung des Referenten und den Bestimmungsweisen von Cappitleri und Eggert. Die neuen Tabellen des ersten Teiles wurden durch weitere Tabellen über Wahrscheinlichkeitsfaktoren etc. ergänzt.

Das nunmehr abgeschlossene Werk, das zusammen fast 1200 Seiten umfaßt, bildet eine Zierde der mathematischen Literatur; es legt Zeugnis ab von dem tiefen Wissen und dem gründlichen Beherrschen der mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer des militärischen Gelehrten. Wir glauben den Eindruck, den dieses vornehme Buch hervorruft, nicht würdiger zu kennzeichnen, als daß wir die so sympatisch berührenden Worte anführen, mit welchen der Verfasser sein letztes Vorwort einbegleitet: «In der Ruhepause nach einer Sturmperiode ballistischer Forschung habe ich es unternommen, das zerstreut liegende reichhaltige Material zu sammeln, zu sichten, in organischen Zusammenhang zu bringen und so zu verarbeiten, daß die Öffentlichkeit aus den ballistischen Forschungen den entsprechenden Nutzen für die Praxis zu ziehen vermag; auch schwebte mir dabei der Gedanke vor, ein Monument für die leider zu wenig gewürdigte Geistesarbeit der Forscher unseres Vaterlandes zu schaffen».

Wellisch.

Büchereinlauf.

Gast Dr.: «Das polygonometrische Triangulierungs-Verfahren der argentinischen Landesaufnahme», Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Vermessungswesen“ 1910.

Haerpfer, Dr. Ing. A.: «Die Probleme von Hausen und Snellius», Sonderabdruck aus „Abhandlungen zur Geschichte der Mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen“ begründet von Moritz Cantor, Heft XXVI₁. Verlag B. G. Teubner in Leipzig 1910.

A. v. Ihering: «Die Mechanik der festen Körper» in „Aus Natur und Geisteswelt“, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. Verlag B. G. Teubner in Leipzig 1910.

Volquardts G.: «Feldmessen und Nivellieren». 2. Aufl., B. G. Teubner 1910.

Vereinsnachrichten.

Kassarevision. Bei der am 29. April 1910 durch die Kassarevisoren (Obergeometer Winter, Obergeometer Krejcar und Geometer Sueng) vorgenommenen Überprüfung der Kassagebarung wurde dem abtretenden Vereinskassier Herrn Obergeometer Pařík das Absolutorium erteilt, sowie der Dank für dessen Mühewaltung schriftlich übermittelt. An demselben Tage wurde die Kassagebarung des Zweigvereines Niederösterreich von den Kassarevisoren (Obergeometer Winter und Obergeometer Krejcar) einer Prüfung unterzogen und dem Landesvereinskassier Obergeometer Przerowsky das Absolutorium erteilt und der Dank für seine Mühewaltung ausgesprochen.

Stellenausschreibungen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters mit dem Standorte in Karlsbad oder mit einem anderen Standorte in Böhmen, eventuell die Stelle eines Geometers II. Klasse in der XI. Rangsklasse.

Evidenzhaltungsfunktionäre, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Karlsbad oder an einen anderen Dienstort in Böhmen anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Geometers II. Klasse haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse, binnen vier Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Finanzministeriums Nr. 14, vom 9. Juni 1910.)

Eine Evidenzhaltungsinspektorstelle in Wien in der VIII. Rangsklasse mit den systemmäßigen Bezügen.

Gesuche sind unter Nachweisung der technischen Vorbildung sowie der Sprachkenntnisse binnen drei Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Wien einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Finanz-Ministeriums Nr. 15, vom 22. Juni 1910.)

Personalien.

Elevenaufnahme. Vinzenz Miani für Pirano (12. Mai 1910).

Pensionierung. Der mit dem Titel eines Evidenzhaltungs-Direktors ausgezeichnete Oberinspektor Johann Ponset wurde mit 30. Juni 1910 in den bleibenden Ruhestand versetzt.