

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERREICHISCHEN K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Unter Mitwirkung der Herren:

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

redigiert von

E. Doležal,

und

Max Reinisch,

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

k. k. Obergerometer II. Klasse
in Wien.

Nr. 5.

Wien, 1. Mai 1908.

VI. Jahrgang.

INHALT:

	Seite
Abhandlungen: Über graphische Ausgleichung vorwärtseingeschnittener Punkte. Von Prof. Dr. W. Láská	135
Über die Beziehungen zwischen der Libellenachse (Haupttangente) einer Reiter- oder Hänge-Libelle und der mathematischen Zylinderachse (Ringachse). Von Professor J. Adamczik	140
Eine vorteilhafte Abänderung an dem Gefäße eines Fortin'schen Barometers	145
Die Zukunft der k. k. Geometer	148
Ein Musterentwurf einer Dienstpragmatik für Staatsbeamte	151
Aus dem Abgeordnetenhaus	152
Kleine Mitteilungen: 200 neue Doppelsterne	154
Die Zahl der Studenten auf den technischen Hochschulen des deutschen Reiches	154
Eine internationale Polarkommission	155
Bücherbesprechung — Literarischer Monatsbericht. — Büchereinflauf. — Vereinsnachrichten.	
Patentbericht. — Stellenausschreibungen. — Personalien. — Druckfehlerberichtigung.	

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

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

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

Wien 1908.

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

Druck von Johann Wladarz in Baden.

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Redaktion: Prof. E. Doležal und Obergemeter Max Reinisch.

Nr. 5.

Wien, am 1. Mai 1908.

VI. Jahrgang.

Über graphische Ausgleichung vorwärts- eingeschnittener Punkte.

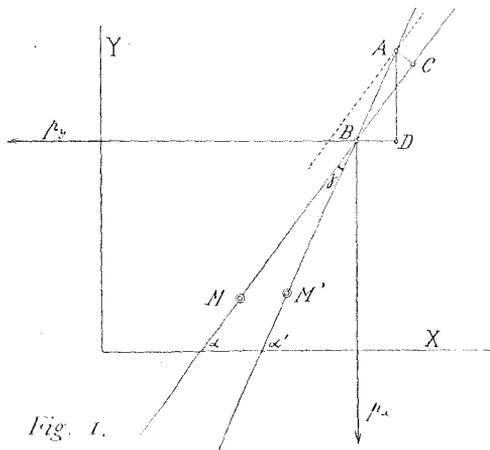
Von W. Láska.

Wie bekannt, handelt es sich bei der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate nicht so sehr darum, zu einer mathematisch mehr als bestimmten Größe, den numerisch plausibelsten Wert zu finden, als vielmehr um die Bestimmung des Gewichtes, d. h. des Maßes der Tauglichkeit dessen, was gegeben ist, zur Bestimmung der unbekanntenen Größe.

Bei algebraischer Rechnung ergeben sich die Gewichte als Schlußresultate, bei graphischen Konstruktionen müssen sie dagegen von vornherein eingeführt werden. Es ist evident, daß von der Richtigkeit der Gewichte in erster Linie die Brauchbarkeit einer graphischen Methode abhängt.

In diesem Aufsatz soll für das Vorwärtseinschneiden eine geometrische Konstruktion aufgesucht werden, welche sich möglichst eng an die Prinzipien der Methode der kleinsten Quadrate anschließt. Zu diesem Zwecke muß zunächst der Ausdruck für das Gewicht eines Schnittpunktes zweier Geraden bestimmt werden.

Wird ein Punkt durch den Schnitt zweier Geraden bestimmt, welche auf ein bestimmtes Koordinatensystem bezogen werden, so hängt das Gewicht der Koordinaten von zwei Faktoren ab: von dem Schnittwinkel der Geraden und von der Lage des Koordinatensystems. In der Vermessungspraxis, wo die Geraden durch Sichten bestimmt werden, kommt noch ein dritter Faktor hinzu: die Genauigkeit der Sichten.



Um diese Abhängigkeit mathematisch auszudrücken, sei B der Schnittpunkt zweier Geraden, welche durch die beiden Punkte M und M' sowie die Azimute α und α' (siehe Fig. 1) bestimmt sind. Um die Gewichtskomponenten der Projektionen des Punktes B auf die X - und Y -Axe, d. h. die Größen

$$p_x \quad p_y$$

zu bestimmen, nehme man vorläufig den Strahl ($\alpha' M'$) als feststehend. Einer elementaren Drehung des Strahles (αM) um M als Zentrum, entspricht eine Verschiebung im Ausmaß

$$AC = r \Delta \alpha$$

wobei $r = MB$. Der Schnittpunkt B verschiebt sich dadurch nach A um die Strecke

$$AB = \frac{r \Delta \alpha}{\sin \gamma}.$$

Die Komponenten dieser Verschiebung sind

$$\Delta y = AD = \frac{r \Delta \alpha}{\sin \gamma} \sin \alpha'$$

$$\Delta x = BD = \frac{r \Delta \alpha}{\sin \gamma} \cos \alpha'.$$

Dieselben Formeln gelten auch mutatis mutandis für eine elementare Drehung der zweiten Geraden um den Punkt M' . Die Punkte M und M' sind die Instrumentenstände beim Vorwärtseinschneiden.

Ersetzt man $\Delta \alpha$ und $\Delta \alpha'$ durch ihre mittleren Fehler m sowie m' , so werden die mittleren Fehler der Koordinaten x und y des Punktes B gegeben sein durch

$$m_y = \frac{1}{\sin \gamma} \sqrt{(r \sin \alpha')^2 m^2 + (r' \sin \alpha)^2 m'^2}$$

$$m_x = \frac{1}{\sin \gamma} \sqrt{(r \cos \alpha')^2 m^2 + (r' \cos \alpha)^2 m'^2}.$$

Wir erhalten somit die Gewichte

$$p_x = \frac{\lambda^2}{m_x^2}, \quad p_y = \frac{\lambda^2}{m_y^2}$$

wobei λ eine beliebig zu wählende Zahl darstellt. In der Praxis wird man wohl

$$m = m'$$

setzen können, sobald es sich um einen mit demselben Instrumente und mit gleicher Genauigkeit vorwärtseingeschnittenen Punkt handelt. Dadurch gehen m und m' in den Proportionalfaktor λ ein und wir können sie einfach gleich 1 setzen. Man hat also

$$p_y = \frac{\lambda \sin^2 \gamma}{(r \sin \alpha')^2 + (r' \sin \alpha)^2}$$

$$p_x = \frac{\lambda \sin^2 \gamma}{(r \cos \alpha')^2 + (r' \cos \alpha)^2}$$

Wird noch

$$u^2 = (r \sin \alpha')^2 + (r' \sin \alpha)^2$$

$$v^2 = (r \cos \alpha')^2 + (r' \cos \alpha)^2$$

gesetzt, so kann man auch schreiben

$$p_y = \frac{\lambda}{u^2} \sin^2 \gamma, \quad p_x = \frac{\lambda}{v^2} \sin^2 \gamma.$$

Aus den Gleichungen ergibt sich zunächst:

$$\frac{1}{p_x} + \frac{1}{p_y} = \frac{1}{\lambda} \frac{r^2 + r'^2}{\sin^2 \gamma}$$

Die Summe der reziproken Gewichte ist also unabhängig von der Lage der Koordinatenachsen. Nimmt man noch

$$r = r'$$

und sucht das Maximum sowie Minimum der Gewichte, so folgt:

$$p_{\max} : p_{\min} = \cos^2 \frac{\gamma}{2} : \sin^2 \frac{\gamma}{2}$$

wobei im Falle des Maximums

$$\alpha' = 90^\circ + \frac{\gamma}{2}$$

$$\alpha = 90^\circ - \frac{\gamma}{2}$$

wird. Geometrisch bedeutet dies, daß die Winkelhalbierenden des Winkels $\gamma = \alpha' - \alpha$ senkrecht stehen auf den Koordinatenachsen.

Wird also das Koordinatensystem so gewählt, daß seine Axen die Richtungen der Winkelhalbierenden annehmen, so stellt die eine Gewichtskomponente das Maximum, die andere das Minimum dar, vorausgesetzt natürlich, daß $r = r'$, was auch unmittelbar geometrisch klar ist.

Es soll nun der Anschluß der mitgeteilten Gewichte an die Methode der kleinsten Quadrate untersucht werden, und zwar an einem speziellen Falle: der drei Punkte, da die Verallgemeinerung keine Schwierigkeiten bietet.

Es sei also

$$g = ax + by + c$$

die Gleichung einer Geraden und es seien

$$\begin{array}{ccc} x_1 & x_2 & x_3 \\ y_1 & y_2 & y_3 \end{array}$$

die Schnittpunkte der Geraden

$$g_2 g_3 \quad g_1 g_3 \quad g_1 g_2;$$

dann ist der nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeglichene Punkt, gegeben durch die Koordinaten

$$x = \frac{x_1 p_1 + x_2 p_2 + x_3 p_3}{p_1 + p_2 + p_3}$$

$$y = \frac{y_1 p_1 + y_2 p_2 + y_3 p_3}{p_1 + p_2 + p_3}$$

wobei

$$p_1 = (a_2 b_3 - a_3 b_2)^2$$

Der Schnittwinkel γ_1 der Geraden $g_2 g_3$ ergibt sich aus der Gleichung

$$\sin \gamma_1 = \frac{a_2 b_3 - a_3 b_2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2} \sqrt{a_3^2 + b_3^2}}$$

so daß man schreiben kann

$$p_1' = (a_2^2 + b_2^2) (a_3^2 + b_3^2) \sin^2 \gamma_1$$

oder auch

$$p_1' = \frac{b_2^2 b_3^2 \sin^2 \gamma_1}{\cos^2 \alpha_2 \cos^2 \alpha_3} = \frac{a_2^2 a_3^2 \sin^2 \gamma_1}{\sin^2 \alpha_2 \sin^2 \alpha_3}$$

Man hat also

$$\frac{p_1' a_1^2}{\sin^2 \alpha_1 \sin^2 \gamma_1} = \frac{p_2' a_2^2}{\sin^2 \alpha_2 \sin^2 \gamma_2} = \frac{p_3' a_3^2}{\sin^2 \alpha_3 \sin^2 \gamma_3}$$

oder auch

$$\frac{p_1' b_1^2}{\cos^2 \alpha_1 \sin^2 \gamma_1} = \frac{p_2' b_2^2}{\cos^2 \alpha_2 \sin^2 \gamma_2} = \frac{p_3' b_3^2}{\cos^2 \alpha_3 \sin^2 \gamma_3}$$

Da aber

$$a_1 = q_1 \sin \alpha_1$$

$$b_1 = q_1 \cos \alpha_1$$

wobei q eine näher zu bestimmende Größe ist, so folgt weiters

$$\frac{p_1' q_1^2}{\sin^2 \gamma_1} = \frac{p_2' q_2^2}{\sin^2 \gamma_2} = \frac{p_3' q_3^2}{\sin^2 \gamma_3}$$

Vergleicht man diese Gleichung mit

$$\frac{p_1 u_1^2}{\sin^2 \gamma_1} = \frac{p_2 u_2^2}{\sin^2 \gamma_2} = \frac{p_3 u_3^2}{\sin^2 \gamma_3}$$

so ergibt sich sofort:

$$\frac{p_1' q_1^2}{p_1 u_1^2} = \frac{p_2' q_2^2}{p_2 u_2^2} = \frac{p_3' q_3^2}{p_3 u_3^2}$$

durch welche Gleichung die Gleichwertigkeit der Gewichte

$$p_1 \quad p_2 \quad p_3$$

der Normalgleichungen mit den Gewichten

$$p_1' \quad p_2' \quad p_3'$$

der geometrischen Konstruktion, wie sie hier gegeben wurde, nachgewiesen ist, soweit dieses natürlich möglich ist in Anbetracht des Umstandes, daß das eine System nur theoretische, das andere dagegen von der Entfernung der Standpunkte abhängige Gewichte hat.

Bei der praktischen Anwendung dieser Formeln wird man teils geometrisch, teils rechnend zu verfahren haben. Hier handelt es sich zunächst um die Größen

$$r \sin \alpha', \quad r' \sin \alpha, \quad r \cos \alpha', \quad r' \cos \alpha,$$

aus welchen

$$u = \sqrt{(r \sin \alpha')^2 + (r' \sin \alpha)^2}$$

$$v = \sqrt{(r \cos \alpha')^2 + (r' \cos \alpha)^2}$$

erhalten werden. Sodann ist

$$p_u = \lambda \frac{\sin^2 \gamma}{u^2}, \quad p_v = \lambda \frac{\sin^2 \gamma}{v^2}$$

wo

$$\gamma = \alpha' - \alpha.$$

Die letzteren Gleichungen können am bequemsten und genau genug mit dem Rechenschieber berechnet werden, wogegen bei u und v die geometrische Konstruktion schneller zum Ziele führt.

Man verlängert zu diesem Zwecke die Sichten über den Schnittpunkt ● (Fig. 2) und mache

$$OA = r', \quad OB = r,$$

ziehe $CD \parallel$ zur X -Axe durch den Punkt O und

$$BC \perp CD, \quad AD \perp CD$$

Sodann ist offenbar

$$BC = r \sin \alpha', \quad CO = r \cos \alpha'$$

$$AD = r' \sin \alpha, \quad DO = r' \cos \alpha$$

Wird noch $DE = r \sin \alpha' = BC$ gemacht, so ist $AE = u$.

Analog gibt $OF = OD = r' \cos \alpha$, wenn $OF \perp CD$ ist, die Größe $v = CH$.

Um noch die Schlußkonstruktion zu zeigen, seien 1, 2, 3, die Projektionen der Scheitelpunkte des Fehlerdreiecks auf die X -Axe, sowie p_1, p_2, p_3 , die ihnen zukommenden Gewichte.

Man zeichne zunächst die Hilfsfigur . . . auf Pause, indem man auf der Geraden AA_1 die Gewichte (Fig. 3)

$$AA_1 = p_1, \quad A_1 A_2 = p_2 \text{ etc.}$$

aufträgt. Hierauf wird ein beliebiger Punkt O angenommen und die Strahlen $AO, A_1 O$, etc. sowie noch zwei bis drei zu AA_1 parallele Geraden gezogen.

Sodann werden durch die Punkte 1, 2, 3, . . . Senkrechte I, II, III, \dots zu der X -Axe errichtet (Fig. 4).

Nun lege man die Pause so auf die Hauptfigur, daß die Punkte A , resp. A_2 auf die Geraden II , resp. I zu liegen kommen und markiere den Punkt A_1 . Hierauf wird die Pause abgenommen und so gelegt, daß der Punkt B_3 auf A_1 und der Punkt B auf III zu liegen kommt. Hier wird die Lage des Punktes B_2 markiert. Seine Projektion auf die X -Axe ist dann der gesuchte Punkt R . Analog wird verfahren, wenn mehrere Punkte gegeben sind.

Eines Beweises bedarf diese Konstruktion wohl nicht. Analoge Konstruktionen hat man natürlich auch auf der Y -Axe.

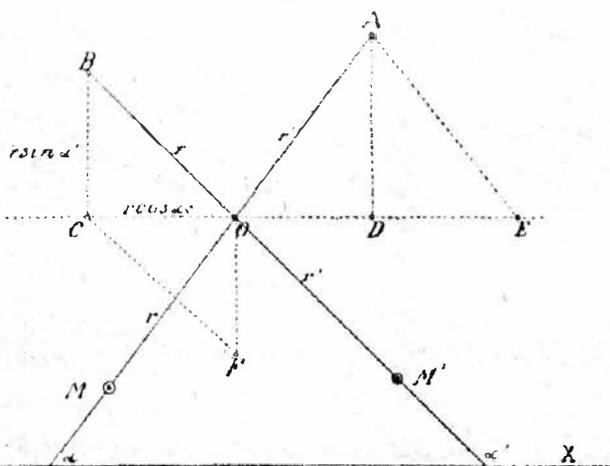


Fig. 2.

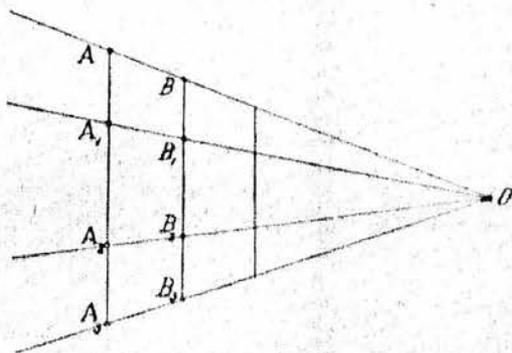


Fig. 3.

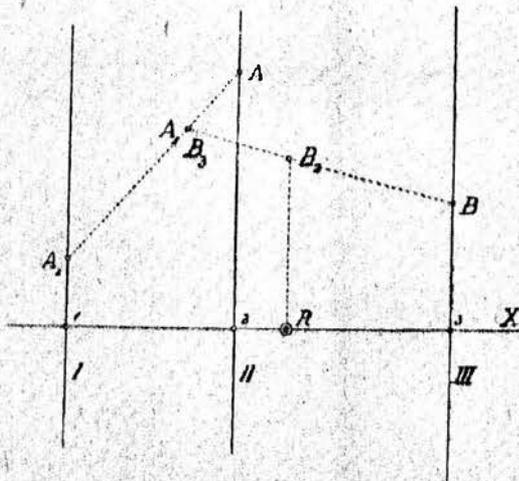


Fig. 4.

Über die Beziehungen zwischen der Libellen-Achse (Haupttangente) einer Reiter- oder Hänge-Libelle und der mathematischen Zylinder-Achse (Ringachse).

Von Professor Jos. Adamczik in Prag.

Wir wollen zunächst alle die verschiedenen, hier möglichen Fälle nacheinander besprechen und darstellen, um sodann eine kurze Zusammenfassung derselben in entsprechender Weise geben zu können.

1. Die beiden Achsen sind parallel zu einander.

Dann befinden sich die beiden Achsen immer in einer Ebene, ob diese nun eine Vertikal-Ebene ist, oder eine Ebene allgemeiner Lage; jedenfalls wird man aber sagen können, daß die beiden Achsen in zueinander parallelen Vertikal-Ebenen gelegen seien, deren Abstand auch möglicherweise gleich Null sein kann.

Wurde die Libellenachse mit den, zum Heben oder Senken bestimmten Berichtigungsschrauben berichtigt und spielt die Blase ein, so ist die Zylinderachse ebenfalls horizontal. Drehen wir die Reiterlibelle um die Zylinderachse, so wird die Libellenachse eine Zylinderfläche beschreiben, deren sämtliche Erzeugende horizontal sind. Es wird sich also beim Verdrehen der Libelle kein Ausschlag der Blase zeigen.

2. Die beiden Achsen sind nicht parallel zu einander und befinden sich in einer und derselben Vertikalebene.

Die beiden Achsen müssen sich dann jedenfalls schneiden und es wird bei der Drehung der Libellenachse um die Zylinderachse eine Kegelfläche beschrieben.

In Fig. 1 bedeutet L die bereits horizontal gerichtete Libellenachse und C die Zylinderachse. Um die Zeichnung möglichst zu vereinfachen, wählen wir die Vertikal-Projektions-Ebene parallel zu dieser Zylinderachse. Bei einspielender Libellenblase wird aber die Zylinderachse eine Neigung gegen die Horizontalebene

besitzen. Der hier links gelegene Schnittpunkt der beiden Achsen ist l und sodann nehmen wir noch einen rechts gelegenen Punkt r der Libellenachse an. Bei einer Verdrehung der Libellenachse um die Zylinderachse bleibt l als Kegelspitze fix, dagegen wird der Punkt r einen Drehungskreis beschreiben, dessen Ebene senkrecht steht zur Zylinderachse als Drehungsachse. Die

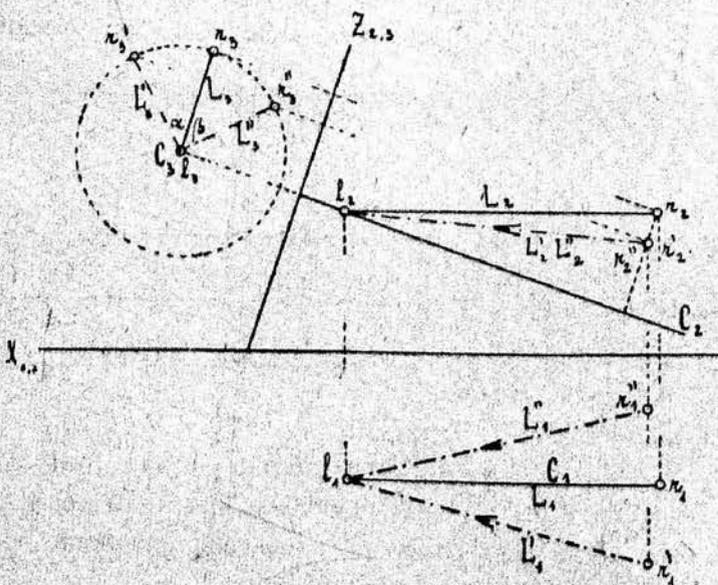


Fig. 1.

Ebene des Drehungskreises wird eine vertikal-projizierende Ebene sein und es wird sich demnach der Drehungskreis in der vertikalen Projektion als Gerade $\perp C_3$ darstellen.

Führen wir eine dritte Hilfsprojektionsebene \perp auf C ein, so wird sich die Zylinderachse als ein Punkt nach C_3 projizieren. C_3 ist von der neuen Projektionsachse $Z_{2,3}$ gerade so weit entfernt, wie C_1 von der $X_{1,2}$ Achse. Wir erhalten überhaupt die dritten Projektionen aller Punkte, wenn wir deren Abstände von der Vertikal-Projektions-Ebene (oder deren y) von der $Z_{2,3}$ -Achse abtragen. l_3 fällt natürlich mit C_3 zusammen und L_3 ist parallel zu $Z_{2,3}$, da r denselben Abstand von der Vertikal-Projektions-Ebene besitzt wie l . Drehen wir die Libellenachse um den Winkel α nach vorne, so gelangt der Punkt r_3 nach r_3' und r_3' liegt auf der Geraden, die wir durch $r_2 \perp$ auf C_2 ziehen. Um r_1' zu erhalten, haben wir nur den Abstand r_3' von $Z_{2,3}$ von der X -Achse weg abzutragen. Damit ist in L' die Libellenachse nach dieser Drehung dargestellt. Drehen wir sodann L um den, der Größe nach gleichen Winkel β nach hinten, so ergibt sich ganz ähnlich L'' . Da sich L_2' und L_2'' decken, so sehen wir, daß in den beiden verdrehten Lagen das linke Ende der Libellenachse höher liegt; es wird sich also bei einer Verdrehung der Libellenachse nach vorn oder hinten, also nach entgegengesetzten Seiten die Blase stets nur nach einer Richtung hin bewegen. Die Kegelfläche, welche L bei der Drehung um C beschreibt, ist so gelegen, daß nur die durch die Grundstellung gegebene Erzeugende eine horizontale Lage hat, während alle übrigen Erzeugenden eine nach links ansteigende Richtung besitzen.

3. Die beiden Achsen sind nicht parallel zu einander, liegen aber in zwei zu einander parallelen Vertikal-Ebenen.

Dann sind ihre Horizontalprojektionen parallel zu einander. Die beiden Achsen kreuzen sich und es wird bei einer Drehung von L um C ein Rotations-Hyperboloid beschrieben. Da uns hier nur einzig und allein die Neigung der Erzeugenden dieses Rotations-Hyperboloides gegen die Horizontalebene interessiert, so können wir folgende, einfache Überlegung anstellen. Wählen wir auf C einen Punkt p und ziehen durch denselben eine Hilfsgerade $M // L$, so wird bei einer Drehung um C die Gerade M stets $//$ zu L bleiben, so daß also M immer dieselbe Neigung wie L besitzen wird. Es erscheint also dann dieser Fall auf den in Fig. 1 dargestellten Fall reduziert.

Da wir in Fig. 2 den Punkt p_2 mit dem Schnittpunkte von C_2 mit L_2 zusammenfallend angenommen haben, so würde sich p als Kegelspitze so wie l in Fig. 1 ergeben und wir hätten in gleicher Weise M' und M'' zu suchen, was eine Wiederholung der vorigen Aufgabe wäre. Es gilt also auch hier, daß bei einer Drehung der Libellenachse nach vorne oder hinten der Ausschlag stets nur nach einer Seite hin erfolgen wird.

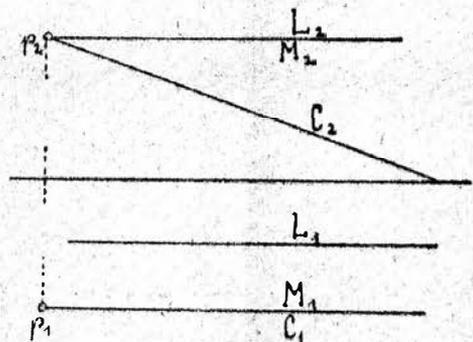


Fig. 2.

4. Die beiden Achsen liegen in zwei zu einander geneigten Vertikalebene und schneiden sich.

Dieser Fall ist in Fig. 3 dargestellt. L_1 weicht jetzt von C_1 ab. Die Geraden C und L schneiden sich im Punkte Z , welcher bei der Drehung zur Kegelspitze wird. Die Konstruktion ist genau so durchzuführen, wie in Fig. 1. Man sieht jedoch, daß bei einer Drehung um den Winkel α nach vorne die verdrehte

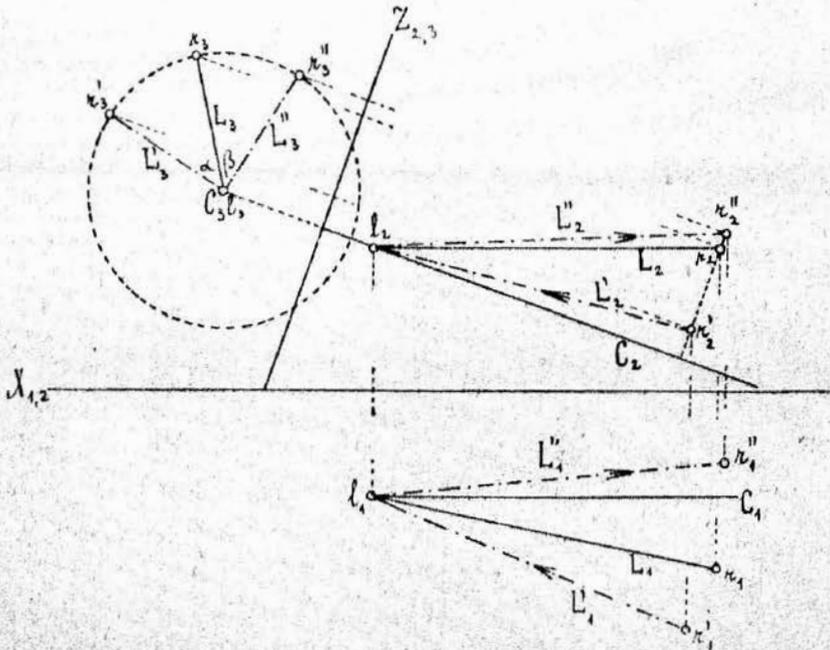


Fig. 3.

Libellenachse L' nach links ansteigt, während bei einer Verdrehung um den Winkel β nach hinten die verdrehte Libellenachse L'' nach rechts ansteigt. Es wird sich also hier die Libellenblase bei Verdrehungen nach entgegengesetzten Seiten auch nach entgegengesetzten Richtungen hin bewegen. Der von L beschriebene Rotationskegel hat jetzt eine solche Lage, daß die durch die Grundstellung gelegte Horizontalebene zwei horizontale Erzeugende enthält. Alle Erzeugenden oberhalb dieser Horizontalebene sind hier nach rechts aufsteigend. Alle Erzeugenden unterhalb derselben sind hier nach links aufsteigend. Vorausgesetzt, daß sich bei der Verdrehung der Libelle eine Lage oberhalb und die andere Lage unterhalb der durch die Grundstellung geführten Horizontalebene als Endstellung der Libellenachse ergibt, wird man stets bei Verdrehungen nach entgegengesetzten Seiten auch entgegengesetzt gerichtete Ausschläge wahrnehmen.

5. Die beiden Achsen liegen in zwei zu einander geneigten Vertikalebene und kreuzen sich.

Bei der Drehung der Libellenachse L um die Zylinderachse C wird L ein Rotations-Hyperboloid beschreiben. Wir könnten nun wieder ähnlich wie in Fig. 2 auf C einen Punkt p wählen und durch denselben eine Gerade $M // L$ ziehen. Dann hätten wir wieder alles hier in Betracht kommende auf die in Fig. 3 durchgeführte Konstruktionen reduziert. Wir wollen aber jetzt der Vollständigkeit halber in Fig. 4 auf die Drehung von L um C eingehen und direkt die verdrehten

Lagen L' und L'' aufsuchen, welche die Erzeugenden eines Rotations-Hyperboloides sein werden. Wir gehen natürlich wieder von der horizontal gerichteten Grundstellung L aus und es ist $L_2 //$ zur X -Achse und ferner L_1 abweichend von C_1 gezogen. Wir bestimmen wieder C_3 , nehmen auf L zwei Punkte l und r

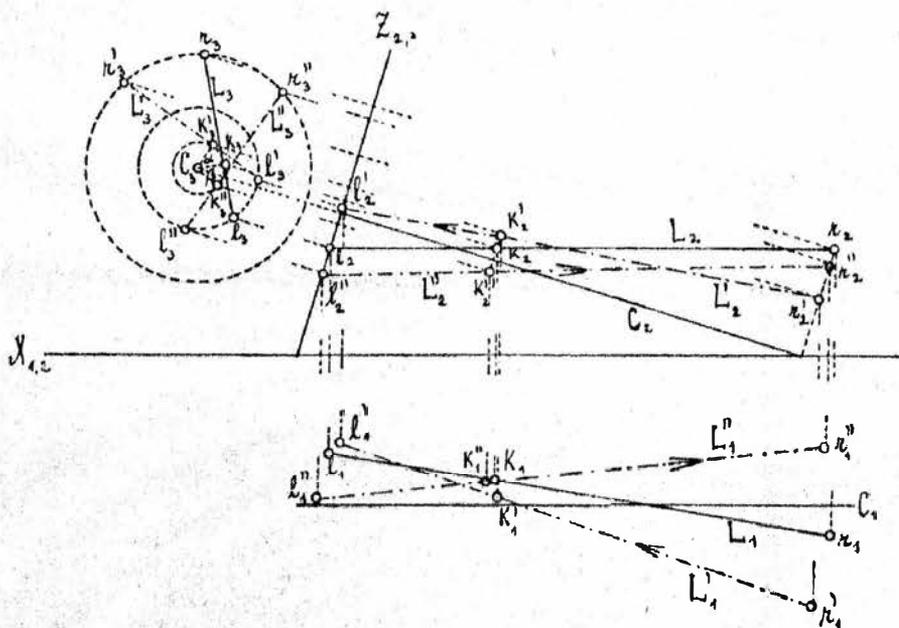


Fig. 4.

an, bestimmen l_3 und r_3 und somit L_3 . Die Achse des Rotations-Hyperboloides C steht \perp zur dritten Hilfsprojektionssebene; es werden sich daher alle Parallelkreise des Rotations-Hyperboloides in der dritten Projektion in wahrer Größe als Kreise mit dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte C_3 abbilden. Ziehen wir nun von C_3 eine Senkrechte auf L_3 , so stellt die Gerade $C_3 K_3$ die kürzeste Entfernung zwischen zwei Punkten der beiden sich kreuzenden Geraden C und L in wahrer Größe vor. Der Punkt K beschreibt bei der Drehung um C den kleinsten Parallelkreis (Drehungskreis), den sogenannten Kehlkreis. Die sämtlichen Erzeugenden des Rotations-Hyperboloides müssen in der dritten Projektion diesen Kehlkreis berühren. Denken wir uns den Punkt K um den Winkel α nach vorne gedreht, so erhalten wir in L' die verdrehte Libellenachse, wobei zu bedenken ist, daß die Punkte l'_3 und r'_3 auf den zugehörigen Parallelkreisen gelegen sein müssen. Die vertikalen Projektionen l'_2 und r'_2 sind auf den Geraden zu suchen, welche wir durch l_2 und $r_2 \perp C_2$ führen. Die Horizontalprojektionen l'_1 und r'_1 ergeben sich sodann aus den Abständen der dritten Projektionen der Punkte l_3 und r_3 von der $Z_{2,3}$ Achse. Drehen wir dagegen den Punkt K um den Winkel β nach hinten, so ergibt sich in L'' eine zweite Lage der Erzeugenden des Rotations-Hyperboloides. Man sieht jetzt wieder, daß L' nach links ansteigt, während L'' nach rechts ansteigt. Es wird sich also die Libellenblase bei einer Verdrehung der Libelle nach vorne und nach hinten wieder, so wie im vorhergehenden Falle, nach entgegengesetzten Richtungen hin bewegen.

Halten wir uns gegenwärtig, daß zwei Ebenen, welche zusammenfallen, als

Parallel-Ebenen im Abstände Null anzusehen sind und fassen wir alle Ergebnisse kurz zusammen, so können wir nun folgende Unterscheidungen treffen:

I. Die beiden Achsen liegen in zu einander parallelen Vertikal-ebenen.

a) Die beiden Achsen sind zu einander parallel, gleichgiltig ob ihre Vertikal-ebenen zusammenfallen oder nicht;

b) Die beiden Achsen schneiden sich und liegen in einer und derselben Vertikalebene. (Siehe Fig. 1);

c) Die beiden Achsen kreuzen sich und liegen in zu einander parallelen Vertikalebenen. (Siehe Fig. 2).

Im Falle a) ist die Libelle richtig. Beim Verdrehen der einmal horizontierten Libelle zeigt sich kein Ausschlag.

In den beiden Fällen b) und c) wird beim Verdrehen der horizontierten Libelle nach verschiedenen Seiten der Ausschlag nur nach einer Richtung erfolgen. Die Berichtigung der Libelle ist nur mit den Justierschrauben, welche zum Heben und Senken der Libellenachse dienen, allein vorzunehmen.

II. Die beiden Achsen liegen in zu einander geneigten Vertikal-ebenen.

a) Die beiden Achsen schneiden sich. (Siehe Fig. 3);

b) Die beiden Achsen kreuzen sich. (Siehe Fig. 4).

In diesen beiden letzteren Fällen wird sich beim Verdrehen der horizontierten Libelle nach verschiedenen Seiten auch der Ausschlag nach entgegengesetzten Richtungen hin ergeben. Die Berichtigung der Libelle muß jetzt in diesen beiden letzteren Fällen auch mit den Justierschrauben für die seitliche Verschiebung erfolgen; denn um überhaupt eine Parallellität der beiden Achsen erzielen zu können, müssen vor allem die Vertikalebenen derselben parallel gerichtet werden. Die vollständige Parallellität kann sodann wieder mit den Justierschrauben zum Heben und Senken erreicht werden.

Man sieht also, daß die Kreuzung der beiden Achsen durchaus kein charakteristisches Merkmal für die hier in Betracht kommende Libellen-Berichtigung anzeigt. Ich glaube deshalb, daß es auch nicht empfehlenswert erscheint, hier einen, von dem geometrisch richtigen Begriffe der Kreuzung zweier Geraden abweichenden Begriff einer sogenannten «Libellenkreuzung» neu einzuführen.

Parallele Gerade müssen sowohl parallele vertikal-projizierende Ebenen, als auch parallele horizontal-projizierende Ebenen haben. Hier in unserem speziellen Falle müssen die vertikal-projizierenden Ebenen Horizontalebenen sein. Zur Parallelrichtung der vertikal-projizierenden Ebenen dienen die Berichtigungsschrauben, welche das Heben und Senken der Libellenachse bewirken, dagegen zur Parallelrichtung der horizontal-projizierenden Ebenen dienen die Berichtigungsschrauben, welche die seitliche Verschiebung der Libellenachse bewirken. Das einzige hier in Betracht kommende Kriterium ist eben nur die Parallellität oder Nichtparallellität der horizontal-projizierenden (Vertikal-)Ebenen der beiden Achsen.

Ich halte es daher für besser und richtiger, an dem geometrischen Begriffe der Kreuzung zweier Geraden ganz strenge festzuhalten und die Unterscheidung der verschiedenen, hier vorkommenden Fälle wie oben vorgeführt, nach der vorhandenen oder nicht vorhandenen Parallelität der Vertikal-Ebenen (horizontal-projizierenden Ebenen) der beiden Achsen zu treffen.

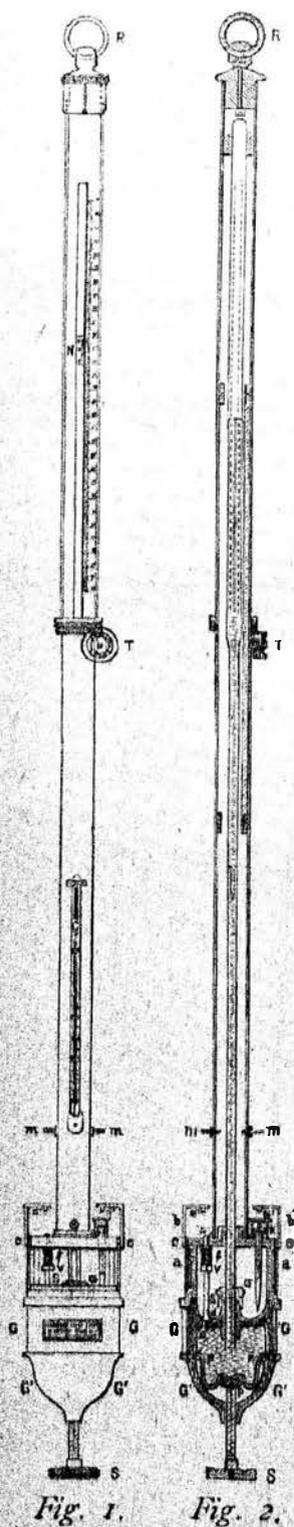
Eine vorteilhafte Einrichtung an dem Gefäße eines Fortin'schen Barometers.

Prof. J. Liznar von der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien gibt in der «Meteorologischen Zeitschrift», Heft 2, 1908, eine Mitteilung von einer Abänderung des Fortin'schen Barometers, welche an den Normalbarometern der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien und der Lehrkanzel für Meteorologie des Professors Liznar angebracht ist, sich vorzüglich bewährt hat und verdient, in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Es ist wohl allgemein bekannt, daß die bisher übliche Konstruktion der Fortin-Barometer den großen Nachteil besitzt, der darin besteht, daß die Quecksilberoberfläche im Gefäße nach einer verhältnismäßig kurzen Zeit schmutzig wird (sich mit einer Oxydschichte überzieht), wodurch die Einstellung der Spitze erschwert, bei starker Beschmutzung sogar ganz unmöglich wird. Will man sichere Barometerstände erhalten, so muß das Quecksilber im Gefäße von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Obwohl diese Reinigung ohne besondere Schwierigkeiten durchführbar ist, geht man doch dieser Arbeit insbesondere dann aus dem Wege, wenn man mit der einschlägigen Manipulation nicht vertraut ist, denn es ist hierbei die Gefahr vorhanden, daß Luft in das Barometer eindringen könnte.

Prof. Liznar hat nun in der math.-mech. Werkstätte von Josef Angermayer in Wien (V., Siebenbrunnengasse 3) nach seinen Angaben ein Fortin-Barometer ausführen lassen, bei welchem die erwähnte Reinigung des Quecksilbers ganz wegfällt; trotz dieser Verbesserung stellt sich der Preis eines so verbesserten Barometers nicht höher als jener der gewöhnlichen Gefäß-Barometer nach Fortin.

Die Figuren 1 und 2 zeigen einen Querschnitt und eine Ansicht des modifizierten Instrumentes. Das Gefäß ist aus Gußeisen hergestellt und besteht aus zwei Teilen GG und $G'G'$ (Fig. 1), die ineinander geschraubt sind. Der obere Teil GG besitzt einen geneigten Boden, der eine Schale bildet, deren tiefste Stelle etwas seitwärts von der Mitte gelegen ist. An dieser Stelle befinden sich vier Bohrungen o , von welchen die eine größer ist und Schraubengewinde trägt. Der Schalenboden besitzt außerdem eine zylindrische Öffnung, durch welche das Barometerrohr gesteckt wird. Auf dem oberen Rande des Gefäßteiles GG ist ein Ring aufgeschraubt, an welchem die drei Säulchen α befestigt sind und oben die kreisförmige Platte cc tragen. Diese Platte besitzt drei Bohrungen; eine in der Mitte für die Aufnahme des Barometerrohres, die zweite etwas seitwärts für die Elfenbeinspitze $\sigma\sigma$ und die dritte nimmt das obere Ende des vertikalen Verschlußzylinders ss auf. Die in der Mitte der Platte cc angebrachte Verstärkung



ist mit einem Gewinde versehen, in welches das die Teilung tragende Messingrohr eingeschraubt werden kann. Das obere Ende des Messingrohres, das die Millimeterteilung trägt, wird von einem Glasrohre umhüllt, um die Teilung vor Abnutzung und Beschmutzung zu schützen.

Die Ellenbeinspitze $\sigma\sigma$ läßt sich in der Platte cc höher oder tiefer schrauben und trägt eine Gegenmutter, um die ihr einmal erteilte Stellung zu fixieren. Der obere, über die Platte cc hervorragende Teil der Elfenbeinspitze ist durch eine Kapsel k gedeckt, damit kein Unberufener die Elfenbeinspitze verstellen könne. Um die Quecksilberoberfläche in der Schale vor Staub zu schützen, sind die Säulchen a von einem Glaszylinder umschlossen, der zwei Arme bb trägt und vertikal gehoben, mittels der beiden kurzen Stifte $\sigma'\sigma'$ an den kleinen Seitenarmen mmm befestigt werden kann. Der vertikale Zylinder ss geht durch die dritte Bohrung der Platte cc , ist unten mit einem Schraubengewinde versehen, mittels dessen er in die größere, seitwärts angebrachte Bohrung der Schale eingeschraubt werden kann. Unmittelbar über dem Gewinde trägt dieser Zylinder eine runde Deckplatte, welche beim Einschrauben des Zylinders die übrigen kleineren Bohrungen der Schale verschließt. Um die Schraube ss bequem drehen zu können, ist der Zylinder mit einem Vierecke v versehen, zwischen dem und der Platte cc sich eine Feder f befindet, damit die Schraube s stets niedergedrückt wird.

Die übrige Einrichtung des Instrumentes unterscheidet sich nicht wesentlich von jener der üblichen Gefäßbarometer.

Über die Behandlung des Instrumentes und seine Verwendung zur Messung des Barometerstandes sei folgendes bemerkt: Ist das Instrument auf dem Barometerträger (einem Brett, das an der Wand vertikal befestigt ist, oben einen Aufhängehaken und weiter unten einen mit drei diametral gestellten Schrauben versehenen Messingring trägt, durch dessen Mitte das Barometerrohr hindurchgeht) aufgehängt und man will den Barometerstand messen, so wird zunächst das Thermometer abgelesen, der Glaszylinder gehoben und in mm aufgehängt, dann die Schraube ss gelüftet, indem man sie mittels eines beigegebenen, kleinen

Schraubenschlüssels an dem Vierecke v dreht, bis durch die Öffnungen o im Schalenboden das Quecksilber beim Heben der Bodenschraube S heraussteigt. Die Quecksilberoberfläche in der Schale wird nun soweit gehoben, daß die Elfenbeinspitze $\sigma\sigma$ die Quecksilberoberfläche genau berührt, worauf mittels des Triebes T der Nomius auf die Quecksilberkuppe im Barometerrohre eingestellt wird.

Will man den Barometerstand öfter nacheinander ablesen, so läßt man das Quecksilber in der Schale stehen, sonst wird aber die Bodenschraube *S* gesenkt, um das Quecksilber aus der Schale in das Gefäß zu bringen. Ist das Quecksilber ganz verschwunden, wird die Schraube *ss* angezogen, damit beim neuerlichen Heben der Bodenschraube *S* kein Quecksilber in die Schale dringt. Hierauf läßt man den Glaszylinder, der in *mm* aufgehängt war, hinabgleiten, um die Schale vor Staub zu schützen. Sollte sich die Quecksilberoberfläche beim längeren Stehenlassen in der Schale mit einer Schmutzschicht überzogen haben, so wird beim Zurückfließen des Quecksilbers in das Gefäß das beschmutzte Quecksilber am Schalenboden haften bleiben und kann, nach dem Abschließen des Gefäßes durch die Schraube *ss*, mittels eines Pinsels vereinigt und aus der Schale entfernt werden, wobei man sehr sorgfältig vorzugehen hat, um die Elfenbeinspitze nicht abzubrechen. Durch ein derartiges öfteres Entfernen des beschmutzten Quecksilbers wird die Quecksilbermenge im Gefäße verringert, so daß es dann unmöglich wird, die Quecksilberoberfläche genügend hoch zu heben, damit sie die Elfenbeinspitze berühre. Dieser Übelstand läßt sich aber dadurch leicht beseitigen, daß man chemisch reines Quecksilber in die Schale nachgießt. Es ist nur nötig, eine entsprechende Menge von chemisch reinem Quecksilber in Vorrat zu haben.

In dem letztbeschriebenen Zustande läßt sich das Barometer, behufs eventuellen Transportes, leicht herabnehmen, wenn man es vorsichtig neigt, bis die ganze Barometeröhre mit Quecksilber gefüllt ist, dann die Bodenschraube *S* hebt und nachdem man es in dieser geneigten Lage vom Aufhängehaken entfernt hat, mit dem Gefäße nach oben kehrt, wobei darauf geachtet werden muß, daß hierbei der Glaszylinder nicht herabfällt. Beim Aufhängen wird das Barometer in der geneigten Lage (das Gefäß höher als das den Aufhänger tragende Ende) mittels des Ringes *R* auf dem Aufhängehaken befestigt und dann langsam abwärts geneigt, wobei die Bodenschraube *S* etwas gesenkt wird, bis die vertikale Lage erreicht ist. Um das Barometer in die vertikale Lage bringen zu können, ist der am Barometerträger angebrachte Ring auf einer Seite durchbrochen. Durch entsprechende Annäherung der Schraubenenden an das vertikal hängende Barometerrohr werden vertikale Schwingungen des Barometers verhindert. Der hier kurz beschriebene Vorgang beim Herabnehmen und Aufhängen des Barometers ist übrigens genau derselbe, den man auch bei einem gewöhnlichen Fortin-Barometer einhalten muß.

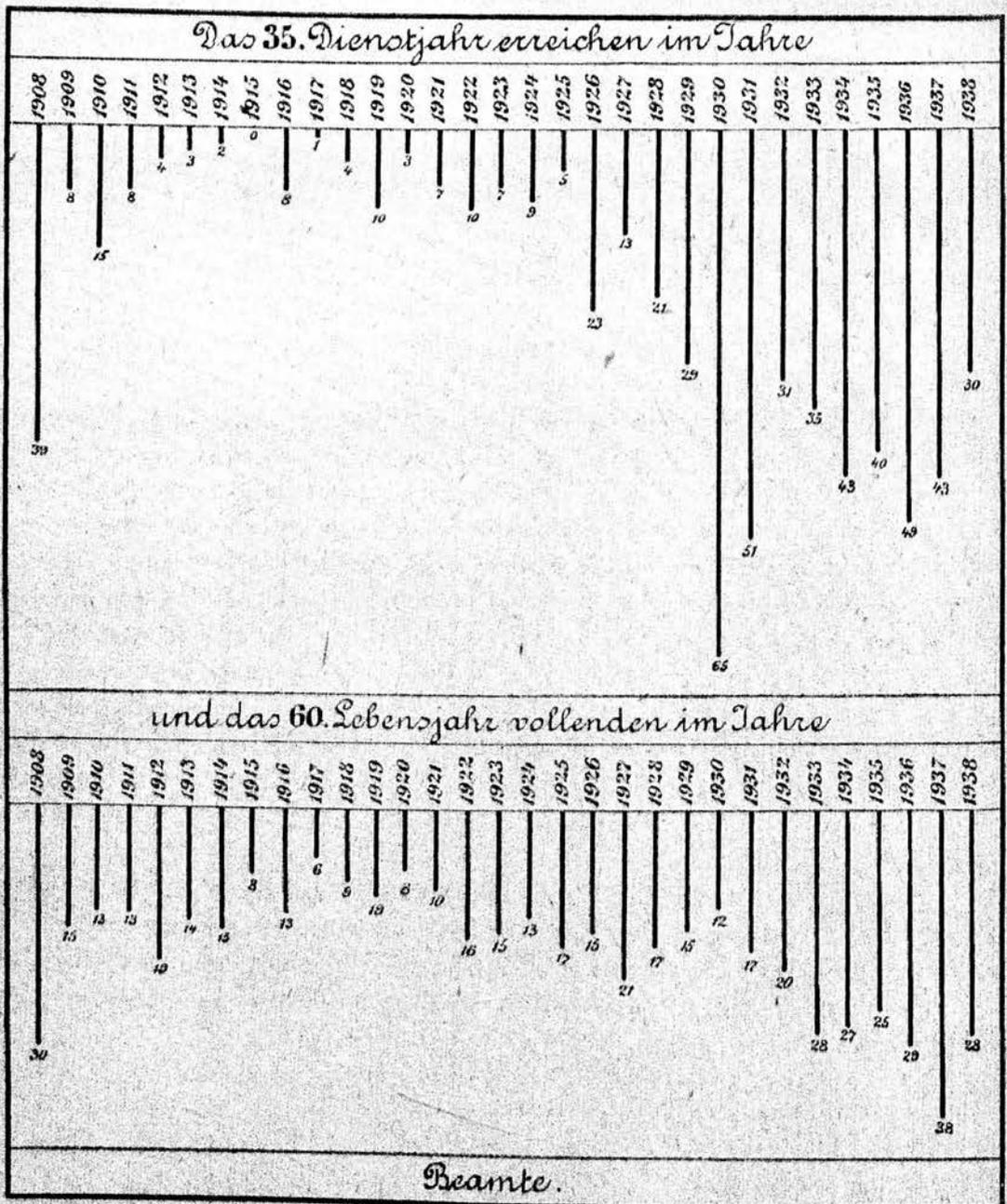
Sollen mit dem Barometer Luftdruckmessungen an einem höher gelegenen Orte ausgeführt werden, wo bei dem geringeren Drucke ein Teil des Quecksilbers aus dem Barometerrohre in das Gefäß hinabfließt, so läßt sich ein Teil des Quecksilbers mittels eines kleinen Hebers aus der Schale entfernen, das in einem reinen, gut verschlossenen Glasfläschchen aufbewahrt werden kann.

Das bei der vorstehend beschriebenen Konstruktion angewendete Prinzip des Zurückziehens des Quecksilbers aus der Schale in das Gefäß ist übrigens ziemlich alt, denn die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien benützt ein nach diesem Prinzip eingerichtetes großes Fortin-Barometer, das als Normalbarometer dient, seit mehr als 20 Jahren. D.

Die Zukunft der k. k. Geometer.

In folgenden Zeilen sollen die Vorrückungsverhältnisse, welche die Beamten der k. k. Evidenzhaltung des Grundsteuernkatalogs in nächster und fernerer Zukunft zu gewärtigen haben, in sachlicher Weise besprochen werden.

Um viele Worte zu ersparen, wollen wir uns einer graphischen Darstellung bedienen, die in klarster Form und mit größter Übersichtlichkeit ein treues Bild der kommenden Verhältnisse darbietet.



Wir sehen, daß in dem Zeitraume von 1908—1911, in welchem letzterem Jahre die Verländerung unseres Personalstatus in Kraft treten soll, 70 Beamte 35 Dienstjahre vollenden. Folglich kann mit einem jährlichen Abgange von gewiß 15 gerechnet werden, umso mehr, als alle — wie aus dem zweiten Teil des Graphikons ersehen werden kann — das 60. Lebensjahr überschritten haben werden.

Die Vorrückungsverhältnisse bleiben also bis zum Jahre 1911 annähernd so, wie sie in dem letzten Dezennium waren und die gewiß nicht als besonders günstig bezeichnet werden können.

In dem darauffolgenden Zeitabschnitte vom Jahre 1911 bis zum Jahre 1925 — das heißt in vollen 14 Jahren — erreichen nur 69 Beamte das 35. Dienstjahr. Berücksichtigen wir ihr Lebensalter, so dürfen wir nur mit einem jährlichen Abgange von höchstens fünf rechnen.

Wer also heute beispielsweise der letzte in der IX. Rangsklasse ist, kann hoffen, bestenfalls im Jahre 1925 mit vielleicht 28 Dienstjahren die VIII. Rangsklasse zu erreichen. Daß von diesen trostlosen Vorrückungsverhältnissen noch viel mehr die Beamten der beiden untersten Rangsklassen und ganz besonders die Eleven betroffen werden, braucht wohl nicht eigens hervorgehoben zu werden.

Erst vom Jahre 1926 an, so lehrt uns das Graphikon weiter, sind normale Vorrückungsverhältnisse zu erwarten.

Wenn wir berücksichtigen, daß heute sämtliche Eleven und nahezu alle Beamten der X. und XI. Rangsklasse jene Hochschulbildung besitzen, welche das k. k. Finanzministerium speziell von ihnen gefordert hat; wenn wir berücksichtigen, daß von diesen 500 Beamten fast alle bloß auf Grund der seinerzeit am «schwarzen Brette» der Hochschulen angeschlagenen, offiziellen, äußerst verlockenden Versprechungen sich entschlossen hatten, den geodätischen Kurs zu inskribieren, um sich dann dem Kataster zuzuwenden: dann möge uns, die wir diese bittere Übergangszeit zu normalen Verhältnissen mitzumachen haben, gestattet sein, an die Einsicht und das Wohlwollen aller maßgebenden Faktoren zu appellieren, die großen **unverdienten** Härten dieser Zeit durch Berücksichtigung der von den k. k. Vermessungsbeamten in bescheidenster Form wiederholt vorgebrachten Bitten um Vermehrung der Stellen in den obersten Rangsklassen wenigstens etwas zu mildern.

Nun möge uns noch erlaubt sein nachzuweisen, daß die eben geschilderten Vorrückungsverhältnisse noch verschlechtert und überdies mit großen Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten verbunden würden, wenn das k. k. Finanzministerium bei seiner Absicht beharren sollte, unseren Konkretualstatus abzuschaffen.

Tabelle I.							Tabelle II.					
Nach dem Stande der Verlängerung entfallen auf die							Am 31. Dezember 1907 waren in der					
	VIII.	IX.	X.	XI.	Eleven	Zu- sammen	VIII.	IX.	X.	XI.	Eleven	Zu- sammen
	Rangsklasse						Rangsklasse					
Niederösterreich	6	10	11	5	12	44	8	9	9	5	6	37
Oberösterreich	3	4	5	2	7	21	2	2	7	2	3	16
Salzburg . . .	1	1	2	1	3	8	1	—	3	2	2	8
Tirol . . .	8	11	15	7	21	62	7	5	12	5	14	43
Steiermark	4	6	8	3	10	31	1	14	6	2	9	32
Kärnten . . .	2	3	4	2	4	15	1	1	6	2	1	11
Krain . . .	4	5	6	3	6	24	2	3	6	4	7	22
Küstenland . .	4	6	7	3	9	29	8	4	5	0	2	19
Dalmatien . . .	5	7	9	4	15	40	8	6	5	2	1	22
Böhmen . . .	16	24	31	15	30	116	22	23	20	17	27	109
Mähren . . .	11	13	17	8	20	69	4	18	20	3	14	59
Schlesien . . .	3	4	5	2	7	21	3	3	5	3	3	17
Galizien . . .	27	41	51	23	70	212	13	24	48	53	30	168
Bukowina . . .	4	5	6	3	12	30	3	2	5	8	11	29
In % . . .	14	19	25	11	31	100	14	19	27	18	22	100
Nach dem Staatsvoranschlage pro 1908 sind systemisiert												
							15	22	28	12	23	100

In diese Tabellen, welche die gegenwärtigen und die in den einzelnen Ländern in Aussicht genommenen Personalstände enthalten, wurden die bei den Neuvermessungen, in den Archiven oder bei sonstigen Behörden in Verwendung stehenden Evidenzhaltungsbeamten nicht aufgenommen.

Wir ersehen aus denselben, daß die Dotierung der VIII. und IX. Rangsklasse die gleiche bleibt, während die Anzahl der Eleven um 9% auf Kosten der X. und XI. Rangsklasse erhöht werden soll. Es tritt demnach augenscheinlich eine bedeutende Verschlechterung der allgemeinen Vorrückungsverhältnisse ein.

Und nun soll noch auf die unausbleiblichen Folgen der «Verlängerung» in einigen davon besonders hart betroffenen Ländern hingewiesen werden.

In Böhmen vollenden bis zum Jahre 1911 elf Beamte der VIII. Rangsklasse 35 Dienstjahre. Demnach kann bis zu diesem Jahre nur folgendes Avancement stattfinden:

- 5 Beamte können in die VIII. Rangsklasse
- 6 » » » » IX. »
- 17 » » » » X. »
- und 19 Eleven » » » » XI. »

vorrücken. Achtzehn heute schon im Dienste stehende Eleven bleiben von diesem Avancement unberührt. Diese blicken bis dahin bereits auf eine 4—6jährige Dienstzeit zurück und die Rangjüngsten haben im besten Falle die Aussicht, mit 15 Dienstjahren die XI. Rangsklasse zu erreichen; denn in der Zeit vom Jahre 1911 bis zum Jahre 1925 vollenden im Kronlande Böhmen nur acht Beamte 35 Dienstjahre.

In Niederösterreich könnte in dem Zeitraume vom Jahre 1911 bis zum Jahre 1916 überhaupt kein Beamter in die VIII. oder IX. Rangsklasse kommen. Im Jahre 1917 könnten höchstens je 2 Beamte in jeder Rangsklasse avancieren.

In Steiermark können bis zum Jahre 1911 nur drei Beamte die VIII., keiner die IX., zwei die X. und ein Eleve die XI. Rangsklasse erreichen. Dann ist der in Aussicht genommene Stand erreicht, mit einem Plus von fünf Beamten in der IX. Rangsklasse. Der älteste Beamte in der VIII. Rangsklasse zählt im Jahre 1911 22, der jüngste 18 Dienstjahre.

Wann kann eine Vorrückung in die VIII. Rangsklasse stattfinden und wann kann auch nur ein einziger Eleve oder Beamter der X. oder XI. Rangsklasse avancieren, wenn wir noch berücksichtigen, daß im Jahre 1911 der rangälteste Beamte der IX. Rangsklasse 18 und der rangjüngste 13 Dienstjahre zählt?

In Mähren liegen die Verhältnisse ganz ähnlich. Acht Beamte können in die VIII., drei in die IX., keiner in die X. und fünf in die XI. Rangsklasse vorrücken.

Der Rangälteste in der VIII. Rangsklasse zählt 26, der Rangjüngste 15 Dienstjahre, analog in der IX. Rangsklasse 16, bezw. 13 Dienstjahre.

Ebenso, wenn nicht noch ungünstiger werden sich die Verhältnisse im Küstenland und in Dalmatien gestalten.

Sich die Vorrückungsverhältnisse in den kleinen Ländern Salzburg, Oberösterreich, Kärnten etc. vorzustellen, ist wohl überhaupt nicht leicht möglich.

Der Vorteil, den Galizien als einzige Ausnahme augenblicklich hätte, erweist sich als Täuschung, wenn wir pflichtschuldigst der 70 Eleven gedenken, welche nach dem Jahre 1911 dem gleichen Schicksal wie in allen übrigen Kronländern preisgegeben sind.

Nun möchten wir fragen: Sind die Gründe, welche für die Abschaffung unseres Konkretualstatus sprechen, wirklich so schwerwiegend, daß man sich entschließen muß, 800 Beamte, welche einen allseitig als schwer und mühevoll anerkannten Beruf auszuüben haben, solchen Avancementsverhältnissen preiszugeben?

Wir glauben nicht und sind vielmehr überzeugt, daß unsere vorgesetzte Behörde Mittel und Wege finden wird, die »Verfälschung« aufzuhalten und die trostlosen Avancementsverhältnisse während der langen Übergangszeit besser zu gestalten.

Ein Musterentwurf einer Dienstpragmatik für Staatsbeamte.

In zweitägiger Sitzung haben am 11. und 12. April l. J. die in Wien erschienenen Verbandsausschüsse der gesamten organisierten österreichischen Staatsbeamtenschaft über die endgültige Fassung des vom Zentralverbande der österreichischen Staatsbeamtenvereine verfaßten Dienstpragmatikentwurfes beraten, welcher der Regierung und dem Parlamente als Muster einer Dienstpragmatik,

wie sich die Staatsbeamten eine solche denken, vorgelegt werden soll. Die Beratungen führten zu folgendem Resultat:

Die Beamten mit Hochschulbildung sind nach dem Schema des Zentralverbandes in die höchstbewertete Beamtenkategorie (nach 14 Gesamtdienstjahren die Bezüge der gegenwärtigen VIII. Rangsklasse nach 29 Dienstjahren 6200 Kronen) einzureihen. Alle übrigen bei Inkrafttreten der Zeitbeförderung im Staatsdienste stehenden Beamten sind nach demselben Schema in die mittlere Kategorie (nach achtzehnjähriger Gesamtdienstzeit die Bezüge der gegenwärtigen VIII. Rangsklasse, nach 27 Dienstjahren 5000 Kronen) einzureihen. Bezüglich der **künftig** in den Staatsdienst tretenden Personen, und zwar: die Hochschüler wie oben; die mit qualifizierter Vorbildung ausgestatteten Beamten sind in die mittlere Beamtenkategorie und die ohne qualifizierte Vorbildung als Hilfskräfte in eine dritte Kategorie (nach 21 Dienstjahren die Bezüge der gegenwärtigen VIII. Rangsklasse, nach 29 Dienstjahren 4400 Kronen) einzureihen. Hiezu wurde eine vom Vertreter des Vereines von Staatsbeamten des Postsparkassenamtes gestellte Resolution folgenden Inhaltes einstimmig angenommen: Mit Rücksicht auf die besonderen beim Postsparkassenamte bestehenden Personalverhältnisse, wonach die Dreiteilung auf Grund der Vorbildung bereits durchgeführt ist, hat der bisherige Zustand der Gruppierung aufrecht zu bleiben. Ebenso wurde über ausdrücklichen Wunsch des Vertreters des Postbeamtenvereines in einer besonderen Resolution erklärt, daß der Zentralverband mit seinem ganzen Einflusse dafür eintreten werde, daß die erworbenen Rechte aller zur Zeit des Inkrafttretens der Zeitbeförderung im landesfürstlichen Postdienste befindlichen Beamten gewahrt werden. Die Staatsbeamtenschaft erklärte hiezu, daß sie, um sowohl die Mehrkosten des Zeitavancements herabzumindern als auch die Verwaltung den tatsächlichen Bedürfnissen anzupassen und modern auszugestalten, für die eheste Durchführung einer Verwaltungsreform eintritt, mit besonderer Berücksichtigung des Grundsatzes, daß für Dienste, welche die Verwendung höher vorgebildeter bezahlter Kräfte nicht rechtfertigen, Beamte der vorgeschlagenen dritten Gruppe verwendet werden. Die gefaßten Beschlüsse entsprangen dem einen Gedanken, daß alle unnötigen Aufrückungsstellen und Beförderungen, alle gekünstelten Distinktionen für Beamte mit demselben Wirkungskreise wie in den meisten anderen Staaten beseitigt werden, andererseits aber auch den Beamten durch eine entsprechende Zeitbeförderung die Möglichkeit geboten werden muß, den steigenden Lebensbedürfnissen nachkommen zu können.

Aus dem Abgeordnetenhouse.

Durch die liebenswürdige Intervention des Herrn Hofrates Prof. Dr. F. Lorber wurden am 3. April d. J. im Abgeordnetenhouse in Angelegenheiten unseres Standes eine Interpellation und eine Petition durch den Abgeordneten Dr. Hofmann v. Wellenhof und Genossen eingebracht.

1. Die Interpellation des Abgeordneten Dr. Hofmann und Genossen

an den Herrn Finanzminister betreffend die Verländerung des Konkretualstatus der k. k. Vermessungsbeamten lautet:

«Mit dem Erlaß vom 14. Juli 1907, Z. 45.639, hat das Finanzministerium den Finanzlandesdirektionen bekannt gegeben, daß es beabsichtige, den gemeinsamen Status der für die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters bestellten Beamten und Eleven in Länderpersonalstände zu zerlegen.

Daß diese Nachricht in den Kreisen der ohnedies sehr stiefmütterlich behandelten staatlichen Vermessungsbeamten einerseits eine heftige Erregung, andererseits eine begründete Besorgnis wegen ihres weiteren Fortkommens hervorrief, wird nicht überraschen und möge da auf einen Aufsatz hingewiesen werden, den der Obmann des Vereines der k. k. Vermessungsbeamten, der ordentliche Professor für Geodäsie an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, Herr Eduard Doležal, in der «Österreichischen Zeitschrift für Vermessungswesen», Nr. 23 und 24, Jahrgang 1907, veröffentlichte und der im nachstehenden wortgetreu wiedergegeben werden soll.»

(Folgt wortgetreu der in der Nummer vom 1. Dezember 1907 erschienene Aufsatz unseres verehrten Obmannes Herrn Prof. E. Doležal «Zur Verländerung des Konkretualstatus der k. k. Vermessungsbeamten»).

Mit Bezug auf das in dem vorstehenden Aufsätze Gesagte, dem höchstens noch hinzuzufügen wäre, daß der erwähnte Artikel der «Wiener Zeitung» vom 20. Juni 1899 zur Anlockung von Studierenden der geodätischen Kurse an den schwarzen Brettern der technischen Hochschulen **besonders** kundgemacht worden ist, erlauben sich die Unterzeichneten an den Herrn Finanzminister die Anfrage zu stellen:

«Ist der Herr Finanzminister geneigt, den Erlaß vom 14. Juli 1907, Z. 45.639, unverzüglich aufzuheben und den früher bestandenen Reichskonkretualstatus der für die Evidenzhaltung bestellten Beamten und Eleven wiederherzustellen?»

Wien, 2. April 1908.

Dr. Hofmann, Dr. Roller, R. Marekhl, Kirchmayer, Keschmann, Sylvester, Dobernig, Kolowrat, Anersperg, W. Teltschik, Dr. Perathoner, Dr. Weidenhoffer, J. Goll, Erb, Herzmansky, Bendel.

* * *

2. Petitionen um Abänderung des Gesetzentwurfes, Beilagen Nr. 341 und 342, XVIII. Session, wurden von zwei Seiten am 3. April l. J., also an demselben Tage, an welchem die Anfrage an den Finanzminister gerichtet wurde, dem hohen Hause unterbreitet, und zwar:

a) durch den Abgeordneten Dr. Hofmann und Genossen die Petition der k. k. Vermessungsbeamten und

b) durch den Abgeordneten Hrásky eine Petition des Architekten- und Ingenieur-Vereines im Königreiche Böhmen in Prag. Dieselbe hatte nachstehende Einbegleitung:

Hohes Haus! Der technische Verein «Spolek architektů a inženýrů v království českém» wendet sich mit einer eingehend motiyierten Petition an das hohe Ab-

geordnetenhaus mit dem wohlberechtigten Ersuchen, dasselbe möge bei der Beratung über die Regierungsvorlage eines Gesetzes über grundbücherliche Teilung von Katastralparzellen die Bestimmungen der Artikel I, II, III, IV und V, insofern dieselben die bisherigen gesetzlichen Vorschriften über die grundbücherlichen Teilungspläne betreffen, derart ändern, daß den behördlich autorisierten Zivilingenieuren, Geometern und Kulturtechnikern aus diesem Anlasse keine Benachteiligung ihrer Praxis entsteht.

Diese Veranlassung wäre nicht nur im Interesse dieser, über 300 ausübende Mitglieder zählenden Korporationen, sondern auch im Interesse aller Grundbesitzer, weil sonst, wenn die Regierungsvorlage zum Gesetze werden sollte, jedermann berechtigt wäre, grundbücherliche Teilungspläne zu verfassen, ohne Rücksicht darauf, ob er dazu befähigt ist oder nicht, wodurch Unverläßlichkeit und Unordnung in das Grundbuch eingeführt würde.

In Anbetracht des bedauernswerten Umstandes, daß die gedachte Regierungsvorlage vom Herrenhause in der Sitzung vom 23. Juli 1907 bereits genehmigt wurde, wie auch in Anbetracht der Wichtigkeit der durch die Petition angeregten Abänderung der Regierungsvorlage, beantrage ich, daß dieselbe dem stenographischen Protokolle vollinhaltlich beigedruckt werde. (Angenommen).

Kleine Mitteilungen.

200 neue Doppelsterne. Die berühmte Lick-Sternwarte in Kalifornien hat ihr 125. Bulletin ausgegeben, worin Prof. Aitken ein Verzeichnis von nicht weniger als 200 von ihm neuentdeckten und ausgemessenen Doppelsternen veröffentlicht. Dieser Astronom hat auf dem Gebiete der freilich überaus zahlreichen Doppelsterne ganz Außerordentliches geleistet, denn die jetzt erschienene Liste ist bereits die elfte dieser Art und bringt die Zahl der von Aitken nachgewiesenen Doppelsterne auf mehr als 1700. Die neueste Publikation enthält einige besonders wichtige Angaben, so über zwei ungewöhnlich helle und eng benachbarte Sternenpaare in den Sternbildern des Großen Bären und des Bootes, außerdem den Nachweis, daß neue schon seit früherer Zeit bekannte Doppelsterne noch je einen schwächeren Begleiter besitzen und daher als dreifache Sterne zu bezeichnen sind.

Eine ähnlich reichhaltige Arbeit veröffentlicht gleichzeitig die Sternwarte der Harvarduniversität in 2 Zirkularen, nämlich eine Liste von 41 neuentdeckten veränderlichen Sternen. Die Zahl dieser, das heißt solcher Himmelskörper, die einen periodischen Wechsel der Helligkeit zeigen, ist gleichfalls außerordentlich groß und ohne Zweifel durch die bisherige Kenntnis noch längst nicht erschöpft. Der Nachweis der Veränderlichkeit wird jetzt meistens nicht durch direkte Beobachtung mit dem Fernrohre, sondern durch den Vergleich von mehreren photographischen Aufnahmen ein und derselben Himmelsgegend erbracht. Einer der neuerforschten veränderlichen Sterne ist noch besonders merkwürdig durch eine Wandlung nicht nur in der Helligkeit, sondern auch in der Farbe. Der Grad der Helligkeitsschwankung ist übrigens zuweilen sehr bedeutend und beträgt bei einem der neu untersuchten Sterne im Sternbilde der Taube fast fünf Helligkeitsstufen, nach denen Fixsterne ihrer Lichtstärke nach eingeteilt werden.

Die Zahl der Studenten auf den technischen Hochschulen des deutschen Reiches. Der Besuch der zehn technischen Hochschulen des deutschen Reiches in diesem Winterhalbjahr beziffert sich insgesamt auf 15.720 gegen 15.453 im Vorjahre. Die Zunahme (267 gleich 1,73 v. H.) entfällt nur zum geringen Teile auf die ordentlichen Studierenden,

im übrigen auf die Hospitanten und Hörer. Die Abnahme im Maschinenbaufach und in der Chemie hat sich gegen das Vorjahr noch erhöht, während andererseits der Architektur und dem Bauingenieurwesen anscheinend mehr Interesse entgegengebracht wird. Der Besuch der einzelnen Hochschulen weist folgende Gesamtzahlen auf; Aachen 861 (797); Berlin 3043 (3129); Braunschweig 677 (478); Danzig 988 (962); Darmstadt 1840 (1840); Dresden 1230 (1233); Hannover 1361 (1331); Karlsruhe 1501 (1640); München 2901 (2694); Stuttgart 1318 (1349). Bemerkenswert erscheint, daß in München und in Stuttgart je zwei Damen als ordentliche Studierende aufgenommen worden sind; die Münchner Studentinnen widmen sich der Architektur und dem Maschinenbau, die Stuttgarter der Pharmazie. Doktor-Ingenieur-Promotionen haben bisher an allen Hochschulen 585 auf Grund von Prüfungen und 153 ehrenhalber stattgefunden.

Eine **Internationale Polarkommission**, zu der auf dem in Brüssel abgehaltenen Polarforscherkongreß von dem Südpolforscher Professor Nordenskiöld die Anregung gegeben wurde, hat sich nunmehr in Brüssel konstituiert. Sie bildet eine ständige Einrichtung zur Förderung der wissenschaftlichen Polarforschung durch Organisation von Expeditionen und Unterstützung des Studiums der Polargebiete. Eine der Hauptaufgaben jenes Kongresses war, eine wissenschaftliche Vereinigung der Polarforscher zustande zu bringen, doch hat man sich nicht weiter mit der Einrichtung einer ständigen internationalen Kommission begnügt. Diese wird den Expeditionen gegenüber wesentlich eine ratgebende Rolle spielen und dahin streben, daß in den Polargebieten eine systematische Tätigkeit ausgeübt wird, soweit die reine wissenschaftliche Arbeit in Frage kommt.

Bücherbesprechungen.

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

Grundprobleme der Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate. Zweiter Band, erster Teil: Theorie des Schießwesens auf Grund der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Fehlertheorie. — Wien und Leipzig 1908. Carl Fromme. — Preis K 19.20.

Wie bei den mathematisch-physikalischen, astronomischen und geodätischen Wissenszweigen, so findet die Theorie der Beobachtungsfehler und die Ausgleichsrechnung auch auf dem Gebiete des Schießwesens eine ausgedehnte Anwendung, denn auch in der Schießlehre tritt an den Offizier die Aufgabe heran, durch Anstellung von Beobachtungen, Messungen und Versuche zu Folgerungen zu gelangen, die in zuverlässiger Weise nur durch Heranziehung präziser Zahlenwerte aufgestellt werden können. Stützen sich doch die wichtigsten Schießvorschriften auf die Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Grundprobleme des Ausgleichungskalküls.

Der k. u. k. Oberst im Technischen Militärkomitee Josef Kozák hat es nun unternommen, die Theorie des Schießwesens auf Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Fehlertheorie streng wissenschaftlich zu behandeln und in möglichster Vollständigkeit zu entwickeln. In erster Linie für den akademisch gebildeten Artilleristen bestimmt, vermag es selbstverständlich auch für jeden mit den Ausgleichsproblemen sich befassenden Theoretiker und Techniker eine zuverlässige Quelle zu weiteren Forschungen und nutzbringender Anwendung zu bilden. Denn, wie schon im fünften Jahrgang der «Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen», S. 155, bei Besprechung des ersten Bandes dieses Werkes hervorgehoben wurde, hat der Verfasser sein reiches Wissen nur aus erstklassigen Quellenschriften geschöpft, wodurch das vorliegende Werk in den gleichen Rang wie diese selbst gestellt erscheint.

Von dem groß angelegten Werke enthält der erste Band (263 Seiten) die theoretischen Grundlagen für die im zweiten Bande aufgestellten Untersuchungen im Schieß-

wesen. Der erste Teil des zweiten Bandes (400 Seiten) behandelt die vorbereitenden Aufgaben für die eigentliche Theorie des Einschießens und die empirischen Fehlergesetze, während in dem im Erscheinen begriffenen zweiten Teile dieses Bandes das Fehlergesetz in der Ebene und im Raume, sowie die theoretischen Grundlagen für die Beurteilung bestehender und neu aufzustellender Schießregeln festgelegt werden sollen.

Bei der hervorragenden Stellung, die das vorliegende Werk seines hochwissenschaftlichen Charakters wegen einzunehmen berufen ist und bei der großen praktischen Bedeutung, die diesem Werke der behandelnden Gegenstände und der vielseitigen Anwendbarkeit wegen gebührt, sei auf diese neue Erscheinung aus dem Verlage der k. u. k. Hofbuchdruckerei und Hofbuchhandlung Carl Fromme in Wien die besondere Aufmerksamkeit gelenkt. Zu diesem Zwecke sei hier eine Inhaltsangabe der bisher erschienenen Teile in knappen Worten gebracht.

Der im Oktober 1906 erschienene erste Band ist — was hier nachgetragen werden soll — in acht Abschnitte eingeteilt, welche der Reihe nach folgende Gegenstände behandeln: Die Fehlergattungen, das Ziel der Ausgleichsrechnung, die theoretischen Fehlergesetze, namentlich das von Gauß, die Fehlerwahrscheinlichkeitskurve, das Laplace'sche Integral, die Genauigkeitsmaße, den durchschnittlichen, mittleren und wahrscheinlichen Fehler, die prozentualen Fehlergrenzen; die Ausgleichung direkter, vermittelnder und bedingter Beobachtungen mit gleichen und ungleichen Gewichten, die Rechnungskontrollen, das Wesen des Problems der Ableitung empirischer Formeln, die näherungsweise Darstellung von Funktionen, die Vergleichung des Fehlergesetzes von Gauß mit der Erfahrung, theoretische und praktische Fragen nach dem mutmaßlichen kleinsten und größten Fehler einer Beobachtungsreihe, sowie nach dem größten zu gewärtigenden Fehler einer Beobachtungsreihe und einer einzelnen Beobachtung und über die Ausscheidung widersprechender oder zweifelhafter Beobachtungen.

Der erste Teil des zweiten Bandes zerfällt in sieben Abschnitte. Nachdem im ersten Abschnitte die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, von der in der Schießtheorie vielfach Gebrauch gemacht wird; einschließlich der sehr ansprechenden, elementaren Ableitung der Formeln von Stirling und Wallis, im zweiten Abschnitte das Theorem von Jakob Bernoulli und die Umkehrung dieses Theorems und im dritten Abschnitte die Wahrscheinlichkeit auf Grund der Erfahrung behandelt wurden, welche drei Abschnitte eigentlich noch in den Rahmen des ersten Bandes gehören würden, sind im vierten Abschnitte die Interpolationsmethoden eingehend und in sehr instruktiver Weise besprochen. Da zum Verständnis des Interpolierens, das auch in der Ballistik eine häufige Anwendung findet, die Kenntnis der Lehre über Differenz- und Summenreihen erforderlich ist, so ist auch das wichtigste hierüber vorangestellt, woran sich die Interpolation der Reihen und Tabellen anschließt, um sodann auf das Prinzip der Interpolationsmethode auf Grund der Methode der kleinsten Quadrate und auf die Ableitung der auf diesem Prinzip beruhenden Interpolationsformeln überzugehen. Der fünfte Abschnitt, welcher sich mit der Streuung und deren Ursachen beschäftigt, beginnt mit den besonderen Untersuchungen der Schießergebnisse, bei welchen zwei Fälle unterschieden werden: das Schießen mit Aufschlaggeschossen und das Schießen mit Tempier- oder Zeitzündergeschossen. Im ersten Falle spricht man von Treffpunkten der Geschosse, die alle in einer Ebene liegen, im zweiten Falle von Sprengpunkten, die im Raume nach allen Richtungen verteilt vorkommen. Demgemäß erfährt die Streuung der Treffpunkte und die der Sprengpunkte eine gesonderte Behandlung. Die Bestimmung des mittleren Treffpunktes und des mittleren Sprengpunktes einer Schußserie, der mittleren Flugbahn, der Streuungsfläche und der Trefferbildachsen ist in einer leicht verständlichen und dennoch eleganten Weise durchgeführt, die dem Verfasser alle Ehre macht.

Die Untersuchungen des folgenden Abschnittes erstrecken sich zunächst auf die Bestimmung der Schußgenauigkeit und der prozentual ausgedrückten Streuungen, die zur besseren Beurteilung des Genauigkeitsgrades beitragen und die sich auf h auf alle in der Geodäsie angewendeten Präzisionsmaße zurückführen lassen, denn es ist die 50-prozen-

tige Abweichung gleichbedeutend mit dem wahrscheinlichen Fehler, die 58-prozentige Abweichung mit dem durchschnittlichen Fehler und die 68-prozentige Abweichung mit dem mittleren Fehler. Es werden weiterhin mathematische Entwicklungen über die Wahrscheinlichkeit eines Kurz- und Weitschusses, sowie praktische Beispiele behufs Vergleichung der Schießergebnisse mit der Theorie vorgeführt. Von besonderem Interesse für den mehr spekulativen Leser erscheinen die tief sinnigen Untersuchungen über die Ermittlung der Präzisionswerte für eine beliebige Achse aus den Präzisionswerten für die Trefferbildachsen eines Systems, die Betrachtungen über die Fußpunktkurve oder Pedale, welche als der geometrische Ort aller Fußpunkte der von einem festen Pole auf sämtliche Tangenten einer ebenen Kurve gefällten Lote definiert erscheint, sowie die Reduktion der Präzisionswerte des in irgend einer Ebene liegenden Trefferbildes aus den Präzisionswerten des in einer anderen Ebene liegenden Trefferbildes.

Der mehr geodätisch geschulte Leser wird den Untersuchungen über die Ermittlung der Trefferswahrscheinlichkeit für ein in voller Fahrt befindliches Schiff das lebhafteste Interesse entgegenbringen, wobei als hauptsächlichste Fehlereinflüsse der beim Verfolgen des fahrenden Zieles unvermeidliche Richtfehler und der durch das nicht ganz regelmäßige Einhalten der Schußzeiten auftretende Zeitfehler in Betracht kommen. Hier findet die Genauigkeitsbestimmung der Höhenrichtung bei Benützung des Visierfernrohres, des Geschützaufsatzes, des Höhenrichtzeigers und des Quadranten, sowie die Genauigkeitsbestimmung der Seitenrichtung bei Benützung des Aufsatzes, eines Zielfernrohres oder einer Horizontalskala in ebenso durchsichtiger und leichtfaßlicher Form ihre Erklärung, wie die Distanzberechnung mit Rücksicht auf die Erdkrümmung und Refraktion, die Beurteilung des automatischen Richtverfahrens der Küstengeschütze und die Wahrscheinlichkeit für das Treffen eines in Ruhe befindlichen Zieles, etwa eines Kriegsschiffes, wenn die Entfernung desselben mit einem Distanzmesser ermittelt wurde. Beim Aufzählen der in diesem Kapitel benützten Quellen wird der Geodät neben den oft zitierten Namen eines Wuich, Mayevski, Sabudski und Chwolson auch auf die weniger bekannten Autoren Indra, Ludwig, Koss und Gemeiner stoßen.

Da für die Lösung von Aufgaben auf dem Gebiete der Schießtheorie das aus theoretischen Erwägungen gefolgerte Fehlergesetz von Gauss, das oft auf unlösbare Integrale führt, in bestimmten Fällen unbequem erscheint, werden im letzten Abschnitte sehr eingehend einige empirische Fehlergesetze besprochen, bei deren Bearbeitung wieder vornehmlich die Schriften von Wuich, Jordan, Czuber, Herz und Schöffler benützt wurden. Beginnend mit dem Fehlergesetze von Simpson und dem aus dem Gauß'schen Exponentialgesetze abgeleiteten parabolischen Fehlergesetze werden hieran interessante wahrscheinlichkeitstheoretische Betrachtungen angeschlossen und die Fehlerwahrscheinlichkeitskurven mit Berührungsanschluß herangezogen. Den Schluß bilden das Problem von Moivre, die Beziehungen desselben zum theoretischen Trefferbild, die Theorie der figurierten Zahlenreihen und die Ableitung von Fehlergesetzen bei der Annahme einer endlichen Anzahl von unabhängigen Elementarursachen. — Wie dem ersten Bande, so sind auch dem vorliegenden ersten Teile des zweiten Bandes eine Reihe von wichtigen Tabellen beigegeben, welche 16 Seiten umfassen. Die meisten hiervon sind schon im ersten Bande enthalten für diejenigen, welche den ersten Band nicht besitzen. Die äußerst wichtige Tabelle VI und viele Tabellen im Texte sind neu.

Aus diesem kurzen Inhaltsauszuge ist zu ersehen, daß der dem österreichischen Offiziersstande angehörende Verfasser keine Mühe geschenkt hat, um seinen Waffengefährten ein leichtverständliches und gründlich durchgemustertes Handbuch darzubieten, welches alle auf das Schießen Bezug nehmenden Fragen erschöpfend behandelt und die Anwendung der selbst dem geschulten Theoretiker oft Schwierigkeiten bereitenden Analysen zur Verwertung von Schießversuchen und Ausbildung der Schießtechnik mühelos ermöglicht. Oberst Kozák hat es wie ein Berufsgelehrter verstanden, aus dem vielseitigen Gebiete der Wahrscheinlichkeitstheorie einerseits nur dasjenige auszuwählen, das für die gründliche und einwandfreie Lösung der wichtigsten Probleme des Schießwesens

unumgänglich notwendig erscheint, andererseits aber durch geschickte Einstreuung wichtiger, für die vollständige Beherrschung des ganzen Stoffes erforderlicher Ableitungen von Formeln und Sätzen der höheren Analysis das Studium ohne Zuziehung sonstiger Behelfe wesentlich zu erleichtern. Es ist ein wahres Vergnügen, aus diesem Buche zu studieren, denn es enthebt den Leser seiner Ausführlichkeit wegen des oft lästigen und unbequemen Zurateziehens von Nachschlagebüchern. Die sorgfältig studierte, auf gründliches Verständnis hinzielende Darstellungsweise, die praktische Anlage seines Stoffes und die Klarheit des Vortrages nicht minder, wie die Einfachheit des mathematischen Ausdruckes und die Eleganz des Stils sind es, die Kozáks Werk zu einer der vornehmsten Schriften der mathematischen Literatur erheben.

In treffender Weise hat der Präsident des Technischen Militärkomitees, Seine Exzellenz der k. u. k. Feldmarschall-Leutnant Nikolaus Ritter von Wuich, dem der zweite Band dieses Werkes gewidmet ist, über die Bedeutung der Kozák'schen Arbeit sich ausgesprochen. Sie möge daher hier zum Teile Platz finden: «Ein glücklicher Gedanke war es, die mannigfachen Wahrscheinlichkeitsprobleme mit den darauf bezüglichen mathematischen Theorien innig zu verweben, denn bei ihrem naturgemäß abstrakten Charakter greift die Theorie der Wahrscheinlichkeit in die feinsten Verästelungen der höheren Analysis ein, die oft von selbst geschulten Mathematikern nicht beherrscht werden und die eine mühevoll Suchende auf dem reichverzweigten Gebiete der mathematischen Literatur bedingen würde. Dieser Mühe hat Oberst Kozák den sonst leicht mißmutig werdenden Leser enthoben, indem er die oft schwierigen Probleme der Analysis an den passenden Stellen in schmackhafter Form einflocht. Dafür wird ihm jeder Leser Dank wissen. Möge das Werk den verdienten Weg gehen und fleißig gelesen werden, denn es behandelt einen artilleristischen Wissenszweig, für den ganz besonders das Wahrheit und auch Mahnwort gilt: Der rationellen Praxis Leitstern muß die Theorie sein»:

Auch der k. k. Hofrat Professor Emanuel Czuber, dem der erste Band gewidmet ist, nahm Gelegenheit, dieses Buch während der Drucklegung einer wissenschaftlichen Kritik zu unterziehen, indem er in seinem den gelehrten Verfasser besonders auszeichnenden Urteile sagt: «Mit großem Interesse verfolge ich seit einer Reihe von Jahren die Bemühungen des Herrn Obersten J. Kozák, für die Theorie des Schießwesens eine Basis zu schaffen aus den Lehren der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der von ihr abzweigenden Fehlertheorie. Es handelt sich um ein wichtiges und schwieriges Anwendungsgebiet, für das sich in der deutschen sowohl als in fremden Literaturen wertvolle Ansätze finden und auf dem sich die österreichische Artillerie hervorragende Verdienste erworben hat. — Das Werk Kozáks stellt sich die Aufgabe, den ganzen theoretischen Apparat in Verbindung mit den praktischen Problemen darzubieten und auf diese Weise dem Bedürfnis jener Kreise möglichst entgegen zu kommen, für die das Buch in erster Linie bestimmt ist. Gerade dadurch, daß der Verfasser die Bestrebungen, die Denk-, Arbeits- und Ausdrucksweise seiner Leser genau kennt, war er imstande, alles in solcher Form zu bieten, daß dem Interesse und Verständnis vorgearbeitet wird; hierzu zählt auch die Begleitung des Textes durch zahlreiche Beispiele, Tabellen und instruktive Figuren.

Es ist lebhaft zu wünschen, daß die Wahrscheinlichkeitsrechnung, die sich immer neue Wissensgebiete erobert, auch im artilleristischen Schießwesen zu jener Bedeutung gelange, die ihr dort gebührt. Kozáks Werk wird sicherlich in hohem Maße dazu beitragen».

Wellisch.

Literarischer Monatsbericht.

Neu erschienene Bücher und Zeitschriften.

I. Ingenieurwissenschaft.

Bibliothek der gesamten Technik, 8^o, Hannover, Jänecke.

70. Bd. Wangemann: «Das deutsche Patentrecht», 200 S., geb. M. 2.40

79. Bd. Reich A.: «Die Entwässerung der Städte, 138 S., geb. M. 2.40

Troske L., Schulz-Niborn: «Allgemeine Eisenbahnkunde» f. Studium u. Praxis. Techn. u. Verw.-Tl. IV. Tl. (VI, 146 S.), Leipzig, Spamer 1908 . . . M. 3.50

2. Mathematik.

Berichte, math. und naturw. aus Ungarn, gr. 8^o, Leipzig, Teubner 1908, 21., 22. und 25. Band. M. 10, 18 u. 8

Burkhardt W. u. Blank: «Math. Unterr.-Briefe», 4. Aufl., I. Kurs, 2.—6. Brief, Jena, Thüringer Verlagsanstalt, je M. 0.60

Cantor M.: «Vorlesungen über Gesch. d. Math.». IV. Bd., Lex.-8^o, Leipzig, Teubner 1908 M. 7.—

Durège H.: Theorie der elliptischen Funktionen, 5. Aufl. (VIII, 436 S. m. 36 Fg.), gr. 8^o, Leipzig, Teubner 1908, geb. M. 11.—

Kozák J.: «Grundprobleme der Ausgleichsrechnung» nach der Methode der kleinsten Quadrate, II. Bd. I. Tl. Theorie des Schießwesens auf Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung u. Fehlertheorie (XXI, 400 S., 36 Fig.) Lex.-8^o, Wien, Fromme 1908, M. 16.—

Sammlung Schubert, 8^o, Leipzig, Göschen.

XVIII. Günther S.: «Geschichte der Mathematik», I. Tl. (VII, 427 S.), geb. M. 9.60

XXVIII. Döhlmann K.: «Geometrische Transformationen», II. Tl. (VIII, 328 S.), geb. M. 10.—

V. Schubert H.: «Niedere Analysis». I. Tl., 2. Aufl. (IV, 181 S.), geb. . . M. 3.60

Scheibner W.: «Beiträge zur Theorie der linearen Transformationen». Lex.-8^o, (250 S.), Leipzig, Teubner 1908 M. 10.—

Vierteljahresschrift der astron. Gesellsch., 42. Jahrg., 4. Heft., Leipzig, Engelmann M. 2.—

3. Geometrie.

Kepler J.: «Stereometrie der Fässer» (161 S.). Aus dem Lat. v. R. Klug, Leipzig, Engelmann 1908 M. 4.—

Rosenthal A.: «Zur Theorie der gleichflächigen Polyeder» in «Sitzungsberichten der bayer. Akad. d. Wiss.» (18 S.), gr. 8^o, München 1908.

Sobotka J.: «Betrachtungen zur Konstruktion v. Kegelschnitten aus teilweise imaginären Elementen» in «Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wiss.» (18 S.), Lex.-8^o, Prag 1908.

Derselbe: «Zur Konstruktion der Oskulationshyperboloide v. Regelflächen», ebenda 1908.

4. Geodäsie.

Annuaire pour l'an 1908, publié par le Bureau des longitudes (950 S.), Paris, 1908 M. 1.50

Höhenkurvenkarte vom Königr. Württemberg 1:25.000. Kpfrst. u. Farbdr., Stuttgart, Lindenau, per Blatt 47.5×53 cm. M. 1.50

Karte des Deutschen Reiches: 1:100.000. Abt. Königr. Bayern, Hrsg. v. topogr. Bureau d. k. bayer. Generalstabes, Buntdruck, Format 29.5×38 cm., München, je M. 0.75

Stroobant P. u. andere: Les Observatoires astronomiques et les Astronomes, 316 Seiten, Brüssel, 1907 M. 17.50

Thiele R.: Phototopographie in ihrer Entwicklung, drei Bände, erschienen I. Band (IV, 230 S., 116 Fig., 2 Taf.), Petersburg 1908.

Topogr. Karte des Königr. Sachsen: 1:25.000, bearbeitet im topogr. Bureau des königl. Generalstabes, je 44.5×46 cm., Kpfrst. u. Farbendr. je M. 1.50

5. Verschiedenes.

Dafert F.: Über einige Reformen auf dem Gebiete des techn. Unterrichtes, gr. 8^o (37 S.), Wien, Frick 1908 M. 1.—

Gehring: «Zur Vorbildungsfrage der Geometer-Kandidaten» in «Mitteilungen des Württembergischen Bezirks-Geometervereines», 1908.

Müller S.: «Technische Hochschulen in Nordamerika» aus «Natur und Geisteswelt», B. G. Teubner M. 1.25

Pohlig: «Landmesser-kammern» in «Zeitschrift des Rheinisch-Westfälischen Landmesservereines», Nr. 3, 1908.

Radeke A.: «Des Technikers Ratgeber in Geschäfts- und einfachen Rechtsfragen. IV. Aufl. (248 S.), Mittweida, 1907 M. 3.50

«Beitrag zur Frage der Ingenieur-erziehung» in «Süddeutsche Bauzeitung» Nr. 11. München 1908.

«Stellung der höheren Techniker in der preußischen Staatseisenbahnverwaltung» in «Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisenbahnverw.» Nr. 22, Berlin 1908.

Schilling: «Aufgaben der Gemeinden bei der Ausgestaltung des Bebauungsplanes in Rücksicht auf das Kleinwohnungswesen» in «Techn. Gem.-Bl.», Nr. 23, 24, Berlin, 1908.

«Zur Ausbildung der Techniker auf den Hochschulen» in «Zeitg. d. Vereines deutscher Eisenbahnverw.» Nr. 28, Berlin 1908.

Walter J.: Geschichte der Erde und des Lebens (IV, 571 S., 353 Abb.), Lex.-8^o, Leipzig, Veit & C. M. 16.—

«Gedanken zur Reorganisation des Landmesserberufes» in «Allg. Vermessungs-nachrichten» Nr. 9, 1908 M. 1.—

6. Fachtechnische Artikel.

Baranyi G.: «Ueber Situationspläne» in «Katastral-Mitteilungen» (ungarisch), Nr. 1, Budapest 1908.

Cappilleri A.: «Zur Berechnung der fehlenden Stücke eines Viereckes» in «Zeitschrift f. Verm.», 10. Heft 1908.

Croy Fr. «Der geodätische Unterricht an den Forstlehranstalten» im Jahresberichte 1906/7 der höheren Forstlehranstalt zu Reichstadt.

Detering: «Messungsproben für rechtwinkelige Abstände» in «Zeitschrift des Rheinisch-Westfälischen Landmesservereines», Heft 4, 1908.

Dischler: «Die Mitwirkung des Landmessers bei den Aufgaben des Städtebaues und seine Befähigung dafür» in «Mitteilungen der Vereinigung selbstständiger in Preußen vereideter Landmesser zu Berlin», Nr. 3, 1908.

Emelin: «Vermessungswesen in den deutschen Schutzgebieten» in «Allg. Vermessungs-Nachrichten», Nr. 11, 1908.

Frischauf J.: «Zur Abbildungslehre und deren Anwendung auf Landesaufnahme» in «Zeitschrift für Verm.», 9. Heft 1908.

Haerpfer A. Dr.: «Theodolitunterbau mit kardanischer Einhängung» in «Rundschau für Wirtschaft und Technik», Nr. 5, Prag, 1908.

Hecker O.: «Bestimmung des Mitschwingens bei Pendelapparaten mittels des Niveaus» in «Zeitschrift für Instrumentenkunde», 3. Heft, 1908.

Hochreiter A.: «Stabilisierung von Punkten IV. Ordnung, von Polygonpunkten und Eckpunkten der Eigentums-grenzen» in «Katastral-Mitteilungen» (ungarisch), Nr. 1, Budapest 1908.

«Kataster-Vermessung in Italien» in «Katastral-Mitteilungen» (ungarisch), Nr. 1, Budapest, 1908.

Kerber A. Dr.: «Einige Bemerkungen zu den optischen Durchrechnungsformeln» in «Der Mechaniker» Nr. 2, 1908.

Kerl O. Dr. «Voranschläge der Genauigkeit beim trigonometrischen Punkteinschalten» in «Zeitschrift f. Verm.», 11. Heft 1908.

Kesel G.: «Universal-Rechenapparat» in «Der Mechaniker», Nr. 5, 1908.

Masche: «Ueber die Schärfe der Näherungskordinaten bei der Ausgleichung eines trigonometrischen Punktes» in «Zeitschrift f. Verm.», 9. Heft, 1908.

Naszluhác L.: «Ueber Teilungen» in «Katastral-Mitteilungen» (ungarisch), Nr. 1, 2, Budapest, 1908.

Pulfrich C.: «Ueber Standphototheodolite und deren Gebrauch an Bord eines Schiffes» in «Zeitschrift f. Instrumentenkunde, 3. Heft, 1908.

Schnyder: «Das Linear-Planimeter Weber-Kern» in «Schweiz. Bauzeitung» Nr. 10, Zürich 1908.

«Ergebnisse der Basismessung durch den Simplontunnel» in «Schweiz. Bauzeitung» Nr. 11, 1908.

Schumacher Dr.: «Unschädlichkeitszeugnisse» in «Zeitschrift des Rheinisch-Westfälischen Landmesser-Vereines», Heft 4, 1908.

«Die Begrenzung des Grundeigentums» in «Allg. Vermessungsnachrichten», Nr. 8, 10, 11, 1908.

Steinwarte: «Verbesserungen des vermessungstechnischen Verfahrens in Auseinandersetzungsachen» in «Verbands-Zeitschrift Preussischer Landmesser-Vereine», Nr. 3, 4, 1908.

«Unsere Kolonialkartographie» in «Mitteilungen der Vereinigung vollständiger in Preußen vereideter Landmesser zu Berlin», Nr. 2, 1908.

Zusammengestellt von D.

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

Büchereinlauf.

Internationales Archiv für Photogrammetrie, Organ der «Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie» in Wien. Unter Mitwirkung der Herren: Deville-Canada, Finsterwalder-München, Fuchs-Preßburg, Herz-Wien, Hohener-Braunschweig, v. Hübl-Wien, Klingatsch-Graz, Koppe-Braunschweig, Láska-Lemberg, Marcuse-Berlin, Meydenbauer-Berlin, Paganini-Florenz, Pulfrich-Jena, Ranza-Rone, Sacconey-Paris, Schell-Wien, Schiffner-Wien, Thiele-Moskau. Redigiert von Prof. E. Doležal in Wien. Band 1, Heft 1. März 1908.

Vereinsnachrichten.

Die **Einzahlung der Mitgliedsbeiträge** hat zufolge Beschlusses der a. o. Hauptversammlung vom 8. März l. J. nur an die Landeskassiere zu erfolgen und veröffentlichen wir nachstehend die Namen derselben:

Geometer Heinrich Przerovsky in Wien, lith. Institut, für Niederösterreich,

Geometer Karl Langmayer in Vöcklabruck für Oberösterreich und Salzburg,

Geometer Heinrich Rosanelli in Verzano für Tirol,

Obergeometer Oskar Barich in Radkersburg für Steiermark,

Obergeometer Adolf Kessler in Klagenfurt für Kärnten,

Obergeometer Ferdinand Czermak in Laibach für Krain,

Obergeometer Jakob Luzzatto in Triest für Küstenland,

Obergeometer Franz Russian in Zara für Dalmatien,

Obergeometer Josef Novotny in Prag für Böhmen,

Obergeometer Franz Eberl in Brünn für Mähren,

Obergeometer Leo Kempny in Jägerndorf für Schlesien,

Obergeometer Adolf Skoda in Lemberg für Galizien,

Geometer Josef Kaniuk in Czernowitz für die Bukowina.

Rücktritt unseres Redakteurs Herrn k. k. Obergemeter Ladislaus von Klátecki. Durch die langwierige schwere Krankheit unseres Redakteurs Herrn k. k. Obergemeter L. v. Klátecki hat sich für die Vereinsleitung die Notwendigkeit ergeben, die Redaktion an Herrn k. k. Obergemeter Max Reinisch zu übertragen. — Bei dieser Gelegenheit fühlt sich die Vereinsleitung verpflichtet, dem scheidenden Redakteur für seine so ausgezeichnete, fachkundige und hingebungsvolle Leitung der Zeitschrift unter den schwierigsten Verhältnissen ihren wärmsten Dank auszudrücken und denselben zu bitten, seine Arbeitsfreudigkeit und Erfahrung auch fernerhin unserer Vereinszeitschrift bewahren und selbe auch betätigen zu wollen.

Die Monatsversammlung der „Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie“, welche am 9. April 1908 stattfand, wurde durch die auf das Vereinsleben Bezug habenden Mitteilungen des Vorstandes der Gesellschaft und die Vorlage und Besprechung der neuesten Publikationen auf dem Gebiete der Photogrammetrie (Handbuch der Photogrammetrie und Phototopographie von Ing. R. Thiele, welches in drei Bänden die Grundlagen und die Praxis der Photogrammetrie und der Stereophotogrammetrie in ihrem ganzen Umfange und die Anwendung dieser Methoden in den verschiedenen Gebieten des Vermessungswesens behandelt, und die photogrammetrische Beurteilung des Tierkörpers von Dr. E. Liebenau) eingeleitet, worauf Herr k. u. k. Hauptmann Theodor Scheimpflug seinen angekündigten Vortrag: «Über die Entwicklung und den derzeitigen Stand der Ballon-Photogrammetrie in den verschiedenen Staaten» hielt. Der Herr Vortragende behandelte in sehr interessanter Weise die Geschichte der Ballon-Photogrammetrie und der verschiedenen Hilfsmittel zur Hebung und Orientierung der photogrammetrischen Apparate. Ausgehend von den ersten Ballonfahrten, welche Nadar im Jahre 1858 ausführte und welche den Altmeister der Photogrammetrie, Laussedat, veranlaßten, die bei diesen Fahrten erhaltenen photographischen Aufnahmen für Rekonstruktionszwecke zu verwerten, erörterte Herr Hauptmann Scheimpflug zunächst die zahlreichen Bestrebungen und Arbeiten der Franzosen auf dem Gebiete der Ballonphotogrammetrie und führte in sehr gelungenen Projektionsbildern eine Reihe interessanter und instruktiver Apparate und Hilfsgerätschaften für die photogrammetrische Ballonaufnahme vor. Weiters behandelte der Herr Vortragende die Entwicklung der Ballon-Photogrammetrie in England, Amerika, Deutschland, Italien und Rußland und gab ein sehr anschauliches und lebhaftes Bild der gegenwärtigen Verwendung der Ballonphotogrammetrie in den genannten Staaten. Den weiteren Teil seines Vortrages widmete Hauptmann Scheimpflug der Ballon-Photogrammetrie in Österreich und gab bei dieser Gelegenheit eine sehr interessante, chronologische Zusammenstellung seiner eigenen, für die österreichische Ballon-Photogrammetrie grundlegenden Arbeiten, aus welcher Zusammenstellung zu ersehen ist, daß auch dieser Wissenszweig in Österreich sehr frühzeitig gepflegt wurde und daß die österreichischen Forschungen und Arbeiten auf diesem Gebiete denjenigen der anderen Staaten ebenbürtig an die Seite gestellt werden können. Neben den eigentlichen photogrammetrischen Ballonaufnahmen ging Hauptmann Scheimpflug auch auf einige rein flugtechnische Fragen ein, welche für die Aufnahmen selbst von Wichtigkeit sind und teilte hierüber einiges aus seinen reichen Erfahrungen mit. Ganz besonders hervorzuheben ist die Reichhaltigkeit der von Hauptmann Scheimpflug ausgestellten Ballonaufnahmen und der mit seinem Photoperspektograph hergestellten Transformationen von Ballonaufnahmen. Die Aufnahmen zeigen einen solchen Detailreichtum und eine solche Schärfe in allen ihren Teilen und ihre Transformationen weisen eine solche Übereinstimmung mit den beigegebenen Ausschnitten der Spezialkarte auf, daß Herr Hauptmann Scheimpflug zu diesen Erfolgen seiner langjährigen und ausdauernden Forschungen wärmstens beglückwünscht werden muß, und daß man mit den größten Hoffnungen auf die weitere Entwicklung und Verwertung der von dem genannten Herrn angegebenen Methoden und Grundsätze blicken kann.

Nachdem der Vorstand der Gesellschaft dem Herrn Vortragenden den Dank der Versammlung für seine instruktiven und anziehenden Ausführungen ausgedrückt hatte, sprach Prof. Th. Hartwig über «Stereophotogrammetrische Vermessung bei geneigter und ver-

tikaler Basis». Angeregt durch die Abhandlung des Herrn Prof. E. Doležal in der «Zeitschrift für Mathematik und Physik» 1906, in welcher zum erstenmale auf die Möglichkeit hingewiesen wurde, den Höhenunterschied der Basisendpunkte oder aber die schiefe Basis selbst für die stereophotogrammetrische Rekonstruktion zu verwerten und in welcher die diesbezüglichen Formeln bei Verwendung der vertikalen und schiefen Parallaxe aufgestellt wurden, beschäftigte sich Prof. Hartwig im k. u. k. militärgeographischen Institute mit dieser von Prof. E. Doležal angegebenen Erweiterung der Stereophotogrammetrie und erzielte bei den mit dem genannten Institute durchgeführten praktischen Versuchen ganz vorzügliche Erfolge, welche er der Versammlung in seinem Vortrage vorführte. Außerdem gab er eine Anregung, in welcher Weise die stereophotogrammetrische Methode mit vertikaler Basis in der Ballonphotogrammetrie zur Verwendung gelangen könnte, über welchen Vorschlag sich nach Schluß des Vortrages eine rege Diskussion entspann, an der sich namentlich Prof. Dr. N. Herz beteiligte.

Über Einladung des Herrn Obmannes der Gesellschaft führte hierauf Oberleutnant v. Orel in einigen Projektionsbildern einen nach seinen Angaben in dem math.-mech. Institute von Rudolf & August Rost konstruierten Zeichenapparat für die stereophotogrammetrische Rekonstruktion vor, dessen Zweck es ist, die bei der stereophotogrammetrischen Ausmessung eines Plattenpaares erforderlichen Bewegungen der Platten in die Bewegung eines Zeichenstiftes umzusetzen, welcher automatisch den Lageplan des aufgenommenen Terranteiles aufzeichnet. Oberleutnant v. Orel hat sich durch die Konstruktion dieses Apparates, welcher die Rechen- und Auftragsarbeit der stereophotogrammetrischen Aufnahme umgeht, ein großes Verdienst um die Vereinfachung dieser Methode erworben und er erntete für seine Bemühungen und seine anziehenden Auseinandersetzungen den lebhaftesten Beifall der Versammlung.

Mit dieser Vorführung schloß die Monatsversammlung und damit auch die diesjährige Vortragssaison der «Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie». Die rege Beteiligung der interessierten Kreise an den im Laufe der heurigen Wintermonate abgehaltenen Vorträgen und das interessante Materiale, welches in diesen Vorträgen behandelt wurde, berechtigt die Mitglieder der Gesellschaft, mit Befriedigung auf diese Versammlungen zurückzublicken und mit sicherer Zuversicht der Zukunft des jungen Vereines entgegenzuschauen.

Kaiser Franz Josef I.-Kurhaus für Staatsbeamte. Der österreichischen Gesellschaft vom Goldenen Kreuze wurde die Bewilligung erteilt, das in Karlsbad neu errichtete Kurhaus «Kaiser Franz Josef I.-Kurhaus für Staatsbeamte» nennen zu dürfen. Mit diesem wichtigsten Wohltätigkeitsinstitute für die Beamtschaft bleibt für alle Zeiten die Erinnerung an das Regierungsjubiläum des Kaisers verbunden.

Das nach einem Projekte des Oberbaurates Julius Deininger von der Union-Baugesellschaft erbaute Haus, welches samt der inneren Einrichtung auf nahezu 400000 K zu stehen kommt, wird Mitte Mai l. J. eröffnet.

In 70 Zimmern werden über 100 Kurgäste Platz finden, welche für Unterkunft, Bedienung, Beleuchtung und Wäsche einen Regiebeitrag von täglich 1 Krone zu entrichten haben. Überdies erhält jeder Kurgast im Hause eine kurgemäße Verpflegung zu den Selbstkosten. Die dirigierenden Aerzte des Kurhauses Dr. Franz Gintl und Dr. Gustav Toepfer gewähren vollkommen freie ärztliche Behandlung.

Ansuchen von Staats- und Hofbeamten und deren nächsten Angehörigen um Aufnahme in dieses Haus sind an das Kuratorium der Oesterreichischen Gesellschaft vom Goldenen Kreuze in Wien, I., Herrngasse 11, zu richten.

Veröffentlichung der Mitglieder-Verzeichnisse. Dem Wunsche der Kollegenschaft um namentliche Veröffentlichung der Vereinsmitglieder kann erst in der Nummer vom 1. Juni l. J. entsprochen werden, da die Mitglieds-Verzeichnisse seitens der Kronländer Dalmatien, Kärnten und Küstenland noch nicht eingelangt sind.

Patentbericht.

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

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

Österreich.

Harry Josef Rabone, Fabrikant in Birmingham. — Metallenes Meßband: Die Teilstriche der Unterabteilungen sind glänzend und erhaben oder matt und vertieft auf mattem, resp. glänzendem Grund dargestellt, während die Teilstriche und Zahlen der Hauptteilungen matt und vertieft auf glänzenden Schildchen auf mattem Grund, bezw. glänzend und erhaben auf mattem Schildchen auf glänzendem Grund dargestellt sind, um die Striche und Zahlen der Unterteilungen und die Striche, Zahlen und Buchstaben der Hauptteilungen deutlich voneinander unterscheiden zu können.

Dr. Narciß Ach, Professor in Berlin. — Gyroskop: Das Gyroskop ist zwecks Massenzentrierung derart konstruiert, daß die Schwungmasse oder ein Teil derselben gegenüber der Rotationsachse verschiebbar ist. Dies geschieht zweckmäßig dadurch, daß die Schwungmasse aus einem Material besteht, dessen Teilchen gegeneinander verschiebbar sind (flüssig oder pulverförmig, bezw. gekörnt u. s. w.). Die übrigen Ansprüche betreffen Ausführungsformen.

Carl Zeiß in Jena. — Glasmaßstab: Derselbe ist dadurch gekennzeichnet, daß die Profilinie der Teilungsfläche und die der hinter ihr liegenden Fläche eine mäßige Neigung gegen einander haben und daß diese hintere Fläche versilbert ist, so daß das Licht, das in der Profilebene mit bestimmter Neigung auf die Teilungsfläche fällt, dem Beobachter den Maßstab dunkel auf hellem Grunde sichtbar macht.

Karl Schubert, Ingenieur in Wien. — Ledermessapparat: Die Meßräder laufen frei beweglich über Schleifringe auf einer angetriebenen Welle.

Eduard Siegl, Ingenieur in Windischgraz, Steiermark. — Niete für zusammenlegbare Maßstäbe: Dieselbe besteht aus zwei ineinanderschließbaren, durch Druck mit einander zu verbindenden Teilen und ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verkleinerung der beiden Teile durch schwach konische Ausbildung des einen oder beider Zapfen veranlaßt wird.

Isak von Geldern, Fabrikant in Düsseldorf. — Hydrostatisches Differentialmanometer zum Messen von Druckdifferenzen zweier beliebiger Gase oder Dämpfe: Dasselbe ist dadurch gekennzeichnet, daß die als Sperrmittel dienende Flüssigkeit durch die äußere Wand der Druckglocke und durch am Deckel eingesetzte Röhre in drei oder mehr Niveauflächen getrennt ist, welche sich unter der Einwirkung erstens des Luftdruckes außerhalb des Apparates, zweitens und drittens der Gasdrucke, deren Differenz zu messen ist, in drei Niveauhöhen einstellen.

Paul Henze, Privatier in Lehe, Hannover. — Wassertiefenmesser: Derselbe hat die Form einer abgeschlossenen Röhre, in welche durch eine oder mehrere Einlaufföhren dem Tiefendruck entsprechend Wasser eindringt und ist dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaufföhren an der Seite der geschlossenen Röhre angeordnet sind, um durch dieselben ein leichtes Entleeren der Röhren nach der Messung vornehmen zu können.

Ungarn.

Emil Efran, Ingenieur in Brünn. — Flüssigkeitsmesser.

Alexander Berger, Privatier in Székesfehérvár. — Distanzmesser.

Deutschland:

Cornelius Buzemann, Lübeck. — Tiefenmeßvorrichtung mit einer an einem Schließ o. dgl. befestigten Zugstange, einer am Ende derselben ungeordneten auf dem Wassergrunde laufenden oder gleitenden Rolle, Trommel o. dgl. und einer zur Anzeige der Tiefe dienenden, an der Rolle befestigten Peillatte.

Carl Röhling, Gera-Untermhaus. — Feinmessvorrichtung mit einer Meßscheibe und einem durch Zahnstangengetrieb bewegten Zeiger.

Murray Thomas Parks, Lydd, Grafschaft Kent (England). Lotapparat mit auf einer Trommel aufwindbaren Lotleine und besonderer Führung des Lotkörpers an einem Draht.

Karl Hensold in Wetzlar. — Entfernungsmesser, bestehend aus einem fünfseitigen Prisma mit zweckmäßig auf der Austrittsfläche angeschliffenem Winkel von 1°, 8', 45" unter Abdeckung eines der beiden Sehfelder durch einen Schieber.

Albert Grünfeld, Berlin. — Vorrichtung zur Sicherung der Meßbandeinstellung bei Meßplatten mit selbsttätiger Streckenaddition mit Hilfe einer Sperrvorrichtung.

Stellenausschreibungen.

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

Obergeometer und Geometer aus Böhmen sowie Obergeometer II. Kl. und Geometer I. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Trautenau oder einem anderen Dienstorte in Böhmen anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse, binnen drei Wochen bei der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Finanzministeriums Nr. 9, vom 25. März 1908.)

Ein Dienstposten für die Ausführung von Neuvermessungen mit dem Standorte in Prag und zwei Elevenstellen für denselben Dienst.

Obergeometer, Geometer und Eleven, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Prag behufs Verwendung bei den Neuvermessungen zum Zwecke der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in Böhmen anstreben, haben ihre belegten Gesuche binnen drei Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen.

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

Obergeometer und Geometer aus Böhmen sowie Obergeometer II. Kl. in der IX. Rangsklasse und Geometer I. Kl. in der X. Rangsklasse aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Königgrätz oder an einen anderen Dienstort in Böhmen anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse binnen 3 Wochen bei der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in dem neukreierten Vermessungsbezirke Polička mit dem Standorte dortselbst, oder mit einem anderen Standorte in Böhmen, eventuell die Stelle eines Geometers II. Kl. in der XI. Rangsklasse.

Obergeometer und Geometer aus Böhmen, sowie Obergeometer II. Kl. in der IX. Rangsklasse und Geometer I. Kl. in der X. Rangsklasse aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Polička oder an einen anderen Dienstort in Böhmen anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse binnen 3 Wochen beim Präsidium der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Finanzministeriums Nr. 10, vom 8. April 1908.)

Personalien.

Hochschulnachrichten. Der außerordentliche Professor an der Universität in Innsbruck Dr. Heinrich Maché wurde zum außerordentlichen Professor für Physik an der technischen Hochschule in Wien, der Professor an der Staatsrealschule in Tabor und Privatdozent an der böhm. techn. Hochschule in Prag Mathias Norbert Vaneček wurde zum ordentlichen Professor der Mathematik, der Professor an der Staatsgewerbeschule in Smichow, Dr. techn. Alois Čenský, zum außerordentlichen Professor für Hochbau an der böhm. techn. Hochschule in Prag und der Oberlehrer der Baugewerkschule in Kassel, Dr. techn. Rudolf Salinger, zum außerordentlichen Professor für Baumechanik und Eisenhochbau an der deutschen technischen Hochschule in Prag ernannt.

Privatdozent für Landesvermessung. Der k. k. Adjunkt an der k. k. böhm. technischen Hochschule in Brünn, Dr. A. Semerád, früher k. k. Geometer im k. k. Triangulierungs- und Kalkul-Bureau des k. k. Finanzministeriums in Wien, wurde vom Minister für Kultus und Unterricht zum Privatdozenten für «Landesvermessung» an der k. k. böhm. techn. Hochschule in Brünn bestätigt.

Privatdozent Dr. Semerád, der das Doktorat der technischen Wissenschaften an der k. k. böhm. techn. Hochschule in Prag erworben und daselbst promoviert hat, war mehrere Jahre beim österreichischen Kataster tätig; er hat auch auf Studienreisen Gelegenheit gehabt, das Vermessungswesen anderer Staaten kennen zu lernen, und durch zugewendete Subventionen war es ihm auch möglich, an geodätischen Institute in Potsdam zu arbeiten.

Uns liegt seit längerer Zeit eine schöne Arbeit vor: «Entwurf neuer Kataster-Koordinatensysteme der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder auf Grundlage der österreichischen Gradmessung», welche er vor mehr als Jahresfrist im «Technický obzor», Prag 1907, veröffentlicht hat und welche bezüglich der Kataster-Koordinatensysteme den Nagel auf den Kopf trifft.

Wir beglückwünschen Herrn Dr. A. Semerád zum erworbenen akademischen Lehrgade und wünschen Erfolg seinem redlichen Streben.

Ernennung. Der techn. Eleve I. Kl. im lith. Institut des Grundsteuerkatasters, Karl Sigwald, wurde vom k. k. Finanzministerium zum technischen Assistenten in der XI. Rangskl. (20. März 1908) und der techn. Assistent Josef Chalupnik zum techn. Offizial II. Kl. in der X. Rangskl. ernannt (6. April 1908).

Beförderung. Die Evidenzh.-Eleven Eduard Ladurner, Josef Santer und Emil Exner wurden zu Evidenzh.-Geometern II. Kl. ernannt. Emil Exner «extra statum».

Autorisierung. Die Befugnis eines beh. aut. Geometers wurde verliehen den Herren: Ludwig Doležal in Brünn, k. k. Obergemeter i. R., Wenzel Hüttl in Wr.-Neustadt und k. k. Evidenzhaltungs-Inspektor i. R., Johann Ružička in Laibach.

Kanzleiverlegung. Der beh. aut. Zivilgeometer Kyowski in Wotic (Böhmen) hat seine Kanzlei nach Zbečno bei Pürglitz, polit. Bezirk Rakonitz, verlegt.

Gestorben ist am 11. April in Spalato der k. k. Ober-Geometer I. Kl. Damian Danielow.

Druckfehlerberichtigung.

In der Bücherbesprechung von J. Petřík: «Elemente der niederen Geodäsie» im Aprilhefte finden sich einige Druckfehler:

- | | | | |
|-------------|----------------|------------------------------|--------------------|
| S. 121, 24. | Zeile von oben | statt Revisionslibelle . . . | Reversionslibelle, |
| S. 121, 17. | » » | unten » Astrobabium . . . | Astrolabium, |
| S. 122, 6. | » » | oben » nun . . . | nur, |
| S. 122, 24. | » » | » » solches . . . | solchen. |

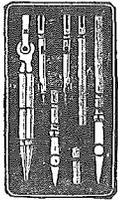
NEUHÖFER & SOHN

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

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

— o WIEN, I. KOHLMARKT 8 o —

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



Theodolite

Nivellier-
Instrumente

Tachymeter

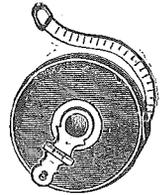
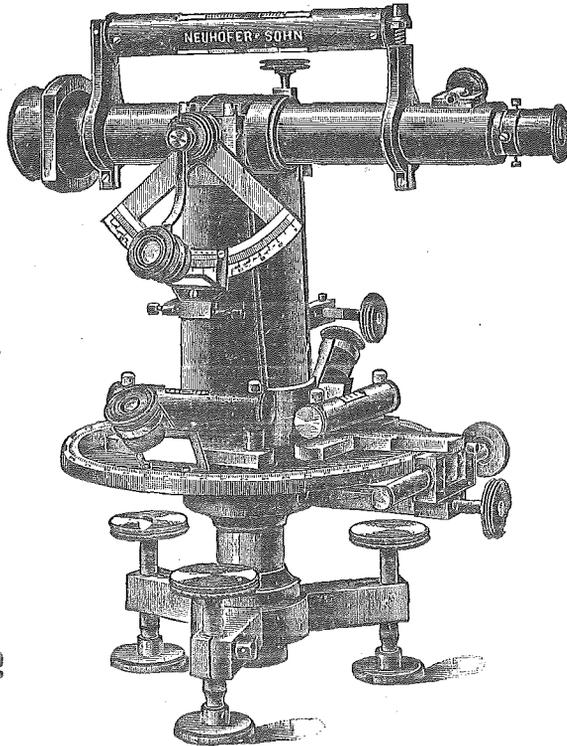
Universal-
Boussolen-
Instrumente

Messtische

und

Perspektivlineale

etc.



Planimeter

Auftrag-Apparate
nach Oberinspektor Engolf
und anderer Systeme.

Abschiebedreiecke

Masstäbe u. Messbänder

Zirkel und Reissfedern

Präzisions-Reißzeuge

und alle

geodätischen
Instrumente und
Messrequisiten

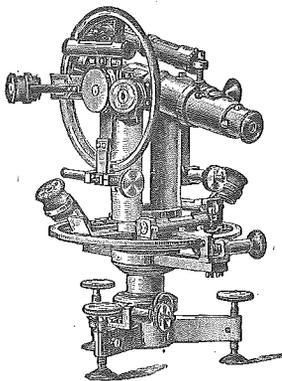
Illustrierte Kataloge gratis und franko.

Alle gangbaren Instrumente stets **vorrätig**. Sämtliche Instrumente werden **genau rektifiziert** geliefert.

Ausgezeichnet mit ersten Preisen auf allen beschickten Ausstellungen.

— Pariser Weltausstellung 1900 Goldene Medaille. —

Reparaturen (auch wenn die Instrumente nicht vor uns stammen) werden bestens und schnellsteuS ausgeführt.



Starke & Kammerer, Wien

IV. Bezirk, Karlsgasse 11.

Telephon 3753

liefern

Telephon 3753

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

Das neue illustrierte Preisverzeichnis 1908

auf Verlangen gratis und franko.

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