

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERREICHISCHEN K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Unter Mitwirkung der Herren:

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

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

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

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

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

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

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

redigiert

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

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

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

S. WELLISCH,
Oberingenieur
des Wiener Stadtbauamtes,

L. v. Klatecki,
k. k. Obergemeister I. Klasse.

von

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

Nr. 19—20.

Wien, 1. Oktober 1907.

V. Jahrgang.

INHALT :

Seite

Abhandlungen: Über Tachymeter und ihre Geschichte. Von Ingenieur Dr. H. Löschner	301
Historisches zur gewöhnlichen Röhrenlibelle und zur Doppel-Libelle. Von Prof. E. Doležal	308
Zur Grundbücherreform in Galizien und in der Bukowina	317
Aimé Laussedat	319
Neue Gedanken auf alten Bahnen	321
Russische geodätische Ausstellung in Moskau	324
Kleine Mitteilungen: Wettbewerb für einen Regulierungsplan der Stadt Pardubitz	325
Auszahlung der bei der Staatszentral-kasse angewiesenen Versorgungsgenüsse	325
Grenzstreit zwischen Österreich und Ungarn	325
Statutargemeinden	325
Ebbe und Flut eines Binnensees	325
Die neue Ortsklasseneinteilung	325
Ballonaufnahmen	326

Bücherbesprechungen. — Literarischer Monatsbericht. — Patent-Liste. — Patentbericht.

Vereinsnachrichten — Normalien. — Stellenausschreibungen. — Personalien.

Wien 1907.

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

Druck von Johann Wladarz in Baden.

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

ORGAN

DES

VEREINES DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

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

Doppelheft
Nr. 19—20.

Wien, am 1. Oktober 1907.

V. Jahrgang.

Über Tachymeter und ihre Geschichte.

Zusammengestellt von Statthaltereii-Ingenieur Dr. Hans Löschner.

(Fortsetzung).

In die Gruppe der automatischen Tachymeter gehört auch das «Tachymeter Láska-Rost», welches ohne besondere Rechnung die Horizontaldistanz D und den Höhenunterschied h an der Latte ablesen läßt. «Die zu erreichende Genauigkeit soll möglichst der eines gleich großen Doppelfaden-Tachymeters gleich sein». ¹⁾

Bei diesem Instrumente trägt das anallaktische Fernrohr senkrecht zu seiner optischen Axe einen nach abwärts gerichteten Hebel, dessen eine Begrenzungsfläche mit der Fernrohrkipkachse in einer Ebene liegt. Auf diese Begrenzungsfläche des Hebels wirkt in horizontaler Richtung eine Stahlschneide, welche bei der durch zwei Anschläge begrenzten Betätigung einer Tangentialkippschraube um ein konstantes Stück verschoben wird. Hiedurch findet ein bestimmtes Heben oder Senken des Fernrohres statt.

Das Instrument besitzt weiter zur Ermöglichung der einfachen Bestimmung von Höhenunterschieden ein drehbares Okular-Filar-Schraubenmikrometer, dessen Schraubenkopf bei Höhenvisuren nach oben, bei Tiefenvisuren nach unten gestellt wird; endlich einen Höhenkreis, welcher nebst dem Höhenwinkel der Visur noch den mit diesem in einer bestimmten Beziehung stehenden Mikrometerschraubenstand σ ablesen läßt.

Das Fadenmikrometer hat einen Vertikalfaden, dann einen über den Nullzahn des Zählrechens gespannten festen und einen beweglichen Horizontalfaden. (Wird der letztere so gestellt, daß sich fünf Zahnücken zwischen ihm und dem festen Horizontalfaden befinden, so kann das Instrument als gewöhnlicher Doppelfadentachymeter Verwendung finden.)

Der Vorgang beim Tachymetrieren ist der folgende: Man richtet das Fern-

¹⁾ Láska in Zeitschrift für Instrumentenkunde 1905, S. 225; ferner: Das Universal-Tachymeter Patent Láska-Rost, von Ing. Dr. Th. Dokutil, Wien 1906.

rohr nach einer vertikalen Latte, liest den, dem jeweiligen Höhenwinkel entsprechenden Wert σ am Höhenkreise ab und bringt ihn am Okular-Filarschraubenmikrometer zur Einstellung. Dann wird der feste Faden abgelesen (f_1). Nun folgt die Kippung des Fernrohres unter Verwendung der Tangentenkippschraube, worauf sowohl der feste Faden (f_2), als auch der bewegliche Faden (b) abgelesen wird.

Es ergibt sich:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Horizontaldistanz } D = 100 (f_1 - f_2) \\ \text{Höhe } h = 100 (f_1 - b) \end{array} \right\} \dots \dots \dots 12)$$

Höhenunterschied H zwischen Lattenfußpunkt und Instrumentenstandpunkt:

$$H = h + (j - f_1) \dots \dots \dots 12^*)$$

Da der Höhenkreis auch eine gewöhnliche Gradteilung zur Ablesung der Höhenwinkel α besitzt, so kann die Höhe h noch nach einer zweiten Methode ermittelt werden, indem

$$h = D \operatorname{tg} \alpha = 100 (f_1 - f_2) \operatorname{tg} \alpha \dots \dots \dots 13)$$

Diese Methode der Ermittlung von h liefert genauere Ergebnisse und soll daher bei wichtigeren Punkten zur Anwendung kommen.

Zu den Schiebe-, Reduktions- oder Projektionstachymetern, sowie den Tachygraphometern übergehend, wird bemerkt, daß schon im Jahre 1865 der Geometer Kiefer, der bei der ehemaligen Rheinischen Eisenbahngesellschaft in Köln tätig war, auf den Gedanken kam, die Entfernungen und Höhen der aufzunehmenden Punkte an einem horizontalen und einem vertikalen Maßstabe unmittelbar am Instrumente abzulesen. Ein Instrument von Kiefer's Konstruktion hat im Jahre 1873 die Firma F. W. Breithaupt & Sohn für die Rheinische Eisenbahngesellschaft geliefert. Dasselbe wurde als Kippregel auf einem Meßtische verwendet; eine Markiervorrichtung diente zur unmittelbaren Verzeichnung der Lage aller aufgenommenen Punkte auf dem Meßtische: das Instrument war somit ein Tachygraphometer, d. h. ein Instrument, welches ermöglicht, bereits auf dem Felde sowohl die Situation zu entwerfen, als auch die Höhen H aller aufgenommenen Punkte einzutragen. Das Fernrohr besaß einen Distanzmesser auf Glas mit der Konstante 100. Die Latte wurde senkrecht zur Mittelvisur des Fernrohres gestellt.¹⁾

Das Prinzip, Entfernung und Höhe der aufzunehmenden Punkte an Maßstäben des Instrumentes abzulesen, finden wir ferner bei dem im Jahre 1868 zur Ausführung gebrachten Tachygraphometer von Ing. Karl Wagner und bei dem im Jahre 1873 erstmal bekannt gewordenen Schiehetachymeter von Professor K. Kreuter. Wagner's Instrument wurde im Jahre 1871 bei der Ausführung seitens des Mechanikers O. Fennel in Cassel verbessert und fand dann bei Terrainaufnahmen und Trassestudien in der Türkei, in Deutschland, Österreich, Rußland, Spanien und Frankreich Verwendung. Bei einer noch späteren Ausführung von der

¹⁾ Zeitschrift f. Vermessungswesen 1896, S. 375, mit Beschreibung und Abbildung des Instrumentes; vergl. auch Zeitschrift f. Instrumentenkunde 1897, S. 63.

Firma Starke und Kammerer wurde Wagner's Instrument abermals mit einigen Änderungen versehen.¹⁾

Die genannten Schiebetachymeter zeigen drei gleichmäßige Skalen: eine mit dem Fernrohr fest verbundene und zu dessen Visierlinie parallel gerichtete Skala CS (Figur 10), deren Nullpunkt in die Drehaxe des Fernrohres fällt; dann eine

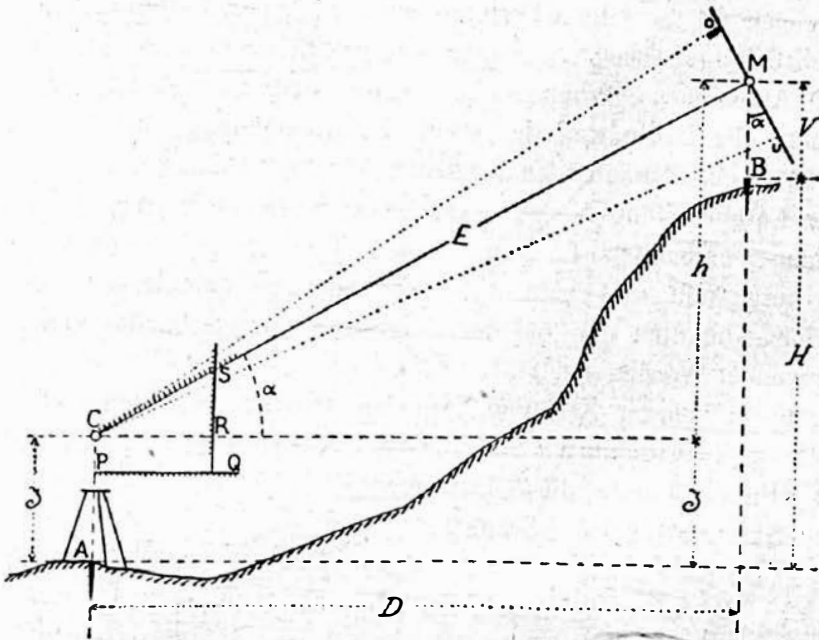


Fig. 10.

fest bleibende, horizontale Distanzskala PQ, deren Nullpunkt in der Instrumentenaxe liegt; und endlich eine vertikale Höhenskala RS, deren Nullpunkt im Instrumentenhorizont liegt und deren Teilung von hier aus nach auf- und abwärts ausgeführt ist.

Wird im Lattenstandpunkt B die Latte derart aufgestellt, daß sie senkrecht auf der Mittelvisur steht und daß der, von der Mittelvisur getroffene Lattenpunkt M vertikal über den Bodenpunkt B zu stehen kommt, so kann die schiefe Distanz E durch Kopfrechnung nach der bekannten Gleichung:

$$E = CL + c$$

ermittelt werden.

Nun wird diese Entfernung E in verjüngtem Maßstabe auf der Fernrohrskala CS aufgesucht und die vertikale Höhenskala an den so erhaltenen Punkt angeschoben, so daß sich ergibt:

$$\left. \begin{aligned} \overline{PQ} &= \overline{CR} = \overline{CS} \cos \alpha; & \overline{RS} &= \overline{CS} \sin \alpha \\ H &= h + (J - V) \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots 14)$$

¹⁾ F. Kreuter «Das neue Tacheometer von F. Ertel & Sohn», München 1875; A. Meydenbauer in Deutsche Bauzeitung 1875, S. 88; W. Tinter in Wochenschrift des österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1876, S. 172; Kreuter in derselben Wochenschrift 1876, S. 186; Tinter in Zeitschrift des österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1876, S. 88, 146 u. 150; O. Fennel in Zeitschrift f. Vermessungswesen 1878, S. 57; «Die Wagner-Fennel'schen Tachymeter» von Otto Fennel, Kassel 1885; Petzold in Zeitschrift f. Vermessungswesen 1887, S. 154 u. Zeitschrift f. Vermessungswesen 1891, S. 195.

Die Ablesung \overline{PQ} entspricht der gesuchten Distanz D ; die Ablesung \overline{RS} dem gesuchten Höhenunterschied h .

Prof. Tinter beschrieb seinerzeit auch die Verwendung des Wagner'schen Instrumentes für vertikale Lattenstellung, bemerkte aber, daß diese Verwendung umständlicher sei.¹⁾

Wenngleich die Schiebetachymeter mit schiefer Lattenstellung nach verschiedenen Mitteilungen bei Verwendung gut geschulter Gehilfen und im günstigen Gelände die Aufnahmen verhältnismäßig rasch und genügend genau vollführen lassen, so kann die Bedingung der schiefen Lattenstellung doch nur als ein bemerkenswerter Nachteil empfunden werden.²⁾ Wir finden daher später immer wieder die vertikale Lattenstellung vorgezogen, so z. B. bei dem, nur für Zwecke der Detailaufnahme bestimmten J. Stern'schen Tachymeter, welches erstmals im Jahre 1878 hergestellt und bald darauf bei der Schichtenlegung am Sonnstein behufs Lawinen-Abbauten und bei der Trassierung der Sekundärbahn Linz-Kremsmünster verwendet worden ist.³⁾

Auch die in neuerer Zeit vom Ingenieur Puller erdachten und vom Mechaniker Breithaupt ausgeführten Schiebetachymeter sind für vertikale Lattenstellung eingerichtet. Puller nannte diese Instrumente «Schnellmesser». Ich gebe im folgenden eine Skizze ihrer Einrichtung⁴⁾:

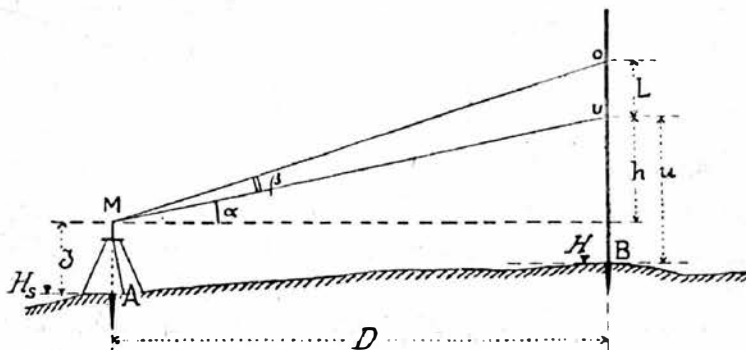


Fig. 11.

In Figur 11 bezeichnet Mu die Visierrichtung über den unteren Distanzfaden, Mo jene über den oberen Faden. Der Winkel β ist der distanzmessende Winkel und L der abzulesende Lattenabschnitt.

Dreieck Mou gibt:

$$L : \overline{Mu} = \sin \beta : \cos (\alpha + \beta)$$

oder mit

$$\overline{Mu} = \frac{D}{\cos \alpha}$$

¹⁾ Zeitschrift d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1876, S. 146; vergl. auch Wochenschrift desselben Vereines 1876, S. 223.

²⁾ Vergl. u. a. Wochenschrift d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1876, S. 223 u. Zeitschrift d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1880, S. 82.

³⁾ F. Klein in Zeitschrift d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1880, S. 73—82; vergl. auch Wochenschrift desselben Vereines 1879, S. 186.

⁴⁾ Vergl. Puller in Zeitschrift f. Vermessungswesen 1901, S. 531; dann F. W. Breithaupt u. Sohn: Der Puller-Breithaupt'sche Schnellmesser, Kassel 1902; Hammer in Zeitschrift f. Instrumentenkunde 1902, S. 160.

$$D = \frac{L}{\sin \beta} \cdot \cos(\alpha + \beta) \cdot \cos \alpha$$

und

$$h = D \cdot \operatorname{tg} \alpha = \frac{L}{\sin \beta} \cdot \cos(\alpha + \beta) \cdot \sin \alpha$$

Setzt man die Konstante $\frac{1}{\sin \beta} = C$ und ist noch eine Additionskonstante c zu berücksichtigen, so folgt schließlich:

$$\left. \begin{aligned} D &= [CL \cos(\alpha + \beta) + c] \cos \alpha \\ h &= [CL \cos(\alpha + \beta) + c] \sin \alpha \\ H &= (H_s + J - u) + h \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots 15)$$

Diese drei Gleichungen sind grundlegend für die Konstruktion der Projektionsvorrichtung, wie sie in Figur 12 skizziert ist.

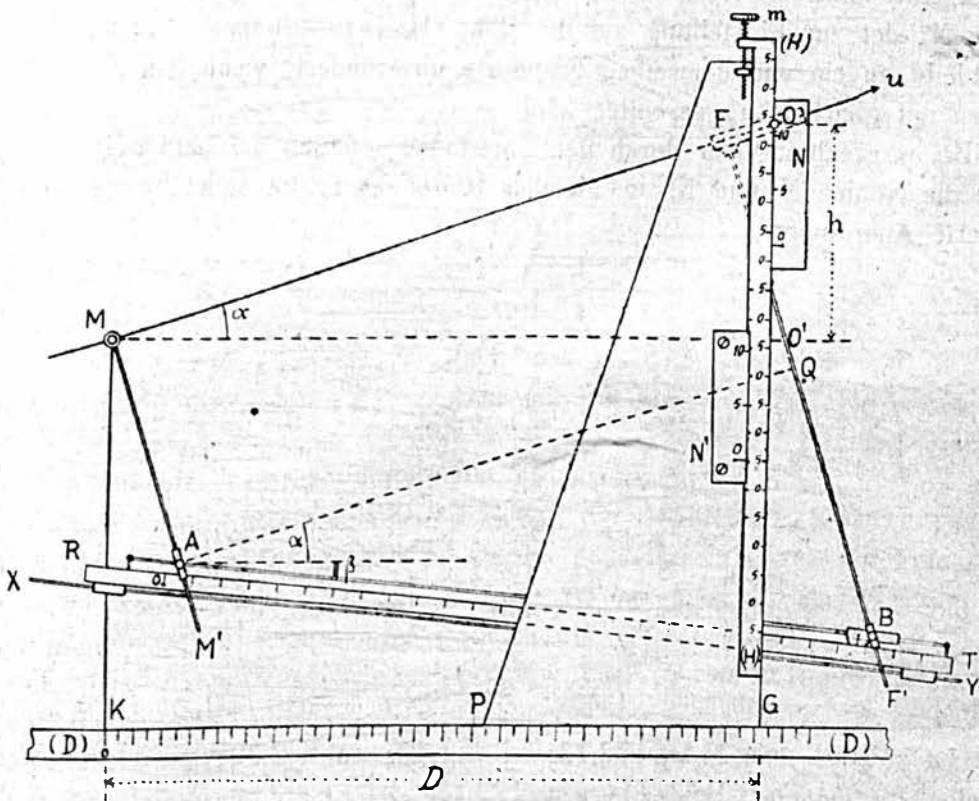


Fig. 12.

Es bezeichnet μ die Visur über den Unterfaden, bzw. eine zu dieser Visur stets parallel gerichtete Schiene, MM' einen mit dem Fernrohr fest verbundenen, auf μ senkrecht stehenden Arm. FF' ist ein auf μ senkrecht stehender, längs dieser Visur verschiebbarer (und mittelst einer Mikrometerschraube fein einstellbarer) Arm. Die Stahlschiene XY , längs welcher das Lineal RT beim Auf- und Niederkippen des Fernrohres verschoben wird, steht mit der Instrumentensäule MK in fester Verbindung und schließt mit der Horizontalen den Winkel β ein. N ist ein drehbarer Nonius, dessen Drehpunkt O von dem Punkte F um die Add.-Konstante c entfernt ist. Das Lineal (DD) befindet sich in fester Verbindung mit der Instrumenten-Säule MK und dient zur Ablesung der Distanz D .

Wird nach Ablesung des Lattenabschnittes L durch Verschieben des Armes FF' (Figur 12) die Strecke

$$\overline{AB} = C \cdot L$$

gemacht, so folgt:

$$\overline{MO} = \overline{AQ} + FO = C \cdot L \cdot \cos(\alpha + \beta) + c$$

daher

$$\overline{KG} = \overline{MO} \times \cos \alpha = D \dots \dots \dots 16)$$

Verschiebt man also den Projektionswinkel GOP längs des Lineals (DD) bis zum Anstoß an die Ablesekante des Nonius N, so entspricht die Lage des Punktes G (vertikal unter der Ablesekante des Nonius N) der gesuchten Distanz D.

Für den Höhenunterschied h ergibt sich:

$$h = OO' = \overline{MO} \cdot \sin \alpha \dots \dots \dots 16^*)$$

Um nun auch die Höhe H des anvisierten Punktes über dem Instrumentenstandpunkte direkt ablesen zu können, besitzt der Projektionswinkel GOP ein mittelst einer Mikrometerschraube (m) fein verstellbares Lineal (HH) nebst einem Nonius N', der zur Einstellung auf die Höhe (H_s + J - u) dient. Letztere Einstellung bleibt an ein und demselben Standorte unverändert, wenn bei allen Detailpunkten mit gleichem u gearbeitet wird.

Bei wagrechter Visur durch den Unterfaden u liegen bei richtigem Instrumente die Nonien N und N' in gleicher Höhe: es ergibt sich die in Figur 13 skizzierte Anordnung.

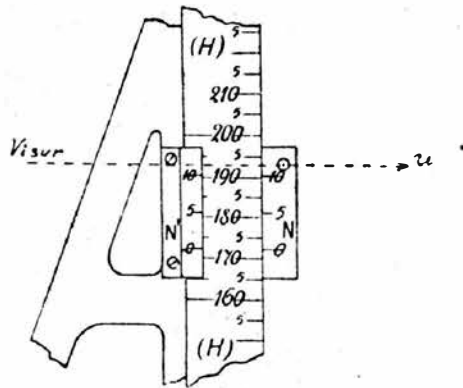


Fig. 13.

Ist z. B. $H_s = 172,72$; $J = 1,40$; $u = 2,00$;
so folgt $H_s + J - u = 172,12$.

Hiernach wird für diesen Instrumentenstandpunkt das Lineal (HH) derart verstellt, daß am Nonius N' die Ablesung 2,12 erhalten wird. Die Zehner und Hunderter der Meereshöhen werden mit Bleistift aufgeschrieben und nach Bedarf bei anderen Standpunkten verändert. Aus Figur 13 ist leicht zu entnehmen, daß auch bei geneigter Visur mittelst des Nonius N unmittelbar die Meereshöhe $H = (H_s + J - u) + h$ abgelesen werden kann. —

Eine zweite, spätere Form (II) des Puller-Breithaupt'schen Schnellmessers zeigt gegenüber der ersten Form (I) eine Vereinfachung der Konstruktion. Statt der früheren Arme MM' und FF' und des Lineals RT ist ein Quadrant unbeweglich angebracht, auf welchem sich ein Diagramm verzeichnet findet.

Dieses Diagramm gibt die graphische Darstellung der in den Gleichungen 15 vorkommenden Werte $CL \cos(\alpha + \beta)$ bei veränderlichem L und α . (Figur 14.)

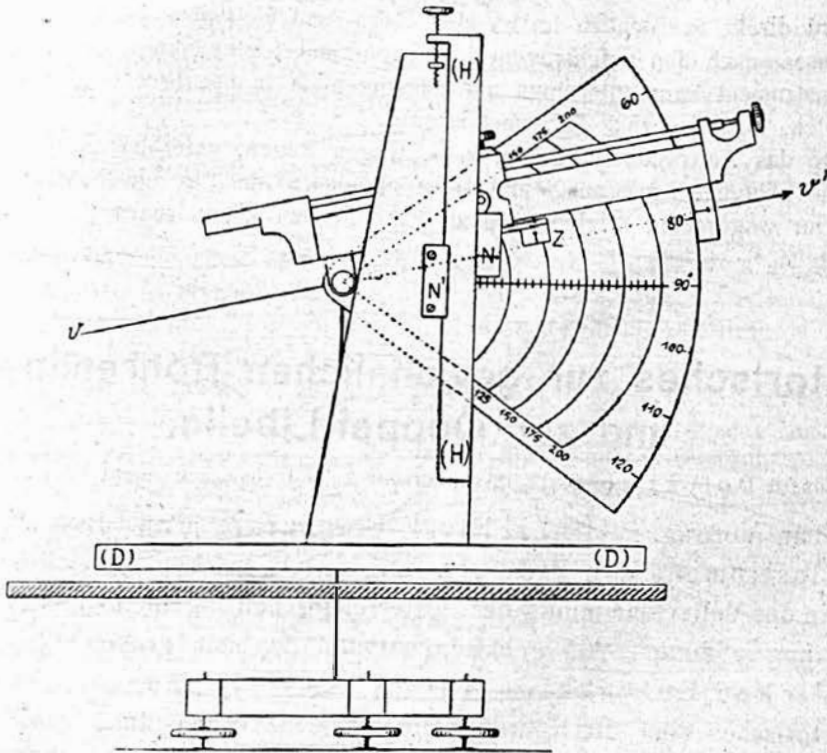


Fig. 14.

Nach Einstellung des Zeigers z entsprechend dem an der Latte abgelesenen Abschnitt L ergeben sich ohne weiteres die Größen D und H auf der wie beim älteren Instrumente eingerichteten Projektionsvorrichtung.¹⁾

Beide Instrumente ermöglichen übrigens die unmittelbare Verzeichnung der Situation aller aufgenommenen Punkte, da auf den Horizontalkreis ein Pauspapier aufgespannt werden kann und das Distanzlineal mit einer Pikiervorrichtung verbunden ist. Sie geben sodann Tachygraphometer.

Mit dem ersten Schnellmesser hat Ing. Puller im Auftrage der königl. Eisenbahn-Direktion St. Johann—Saarbrücken bei den Vorarbeiten der Eisenbahnstrecke Koblenz—Mayen größere Aufnahmen durchgeführt und hiebei zufriedenstellende Ergebnisse erhalten. Bei tachygraphometrischer Aufnahme und guten Geländebeziehungen wurden 50 bis 60 Punkte in der Stunde festgelegt.

Später wurde der Puller'sche Schnellmesser I von E. Schoingt gelegentlich der Ausführung spezieller Vorarbeiten für die Linie Castellaun—Boppard a. Rh. praktisch erprobt. Schoingt teilt mit:

«Was Genauigkeit anbelangt, steht das Instrument hinter keinem anderen Schiebtachymeter zurück, genaue Justierung vorausgesetzt. Es empfiehlt sich, für die Aufnahme zwei Ingenieure, einen zur Bedienung des Instrumentes und einen zum Dirigieren der Lattenträger, sowie drei Arbeiter zu verwenden. Die Ersparnisse an Zeit und Geld für die Tachymeternaufnahme und das nachträgliche Auftragen können auf die Hälfte der Gesamtkosten gegenüber Aufnahmen mit anderen Instrumenten veranschlagt werden. Nach Beendigung der Feldarbeiten liegt die Aufnahme für jeden Standpunkt sozusagen fertig

¹⁾ Puller in Zeitschrift f. Vermessungswesen 1903, S. 649 u. 1904, S. 53.

vor und wird direkt auf den zu fertigenden Lage- und Höheplan durchgestochen, nachdem die Pausen nach den aufgetragenen Polygon- und Richtpunkten zurechtgelegt sind.

Das Instrument kann allerdings nur ausschließlich in der besprochenen Weise verwendet werden, also nur zum Tachymetrieren».

«Sollte das Auftragen im Felde, z. B. wegen Regen, unterbleiben, so werden die Punkte nach Richtung, Entfernung und Höhe abgelesen und in ein Feldbuch niedergeschrieben. Der wagerechte Winkel wird an dem mit dem Alhidadenarm (DI) verbundenen Index ermittelt».¹⁾

(Fortsetzung folgt.)

Historisches zur gewöhnlichen Röhrenlibelle und zur Doppel-Libelle.

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

In dem Vortrage: «Über Nivellierapparate und das Präzisions-Nivellierinstrument von Prof. Dr. A. Schell», welchen der Schreiber dieses Aufsatzes in der Vollversammlung des «Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines» am 7. Jänner 1905 gehalten hat und der zum großen Teile der geschichtlichen Entwicklung der Nivellierapparate gewidmet war, wurde Historisches über die Röhrenlibelle, über ihre Anwendung zum Nivellieren sowie über die Doppellibelle gebracht.

Die sehr wertvollen Publikationen der letzten Zeit und zwar die beiden Aufsätze von Prof. C. Müller:

«Zur Geschichte der Röhrenlibelle» in der Zeitschrift für Vermessungswesen 1906,

«Weiteres zur Geschichte der Röhrenlibelle» in der Zeitschrift für Vermessungswesen 1907

und die Notiz von Prof. Dr. W. Láska:

«Zur Geschichte der Nivellierinstrumente mit Libelle» in der Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen 1907

befassen sich zum Teile mit der im angeführten Vortrage behandelten Materie. Da die Veröffentlichung des genannten Vortrages, der unter dem Titel: «Die geschichtliche Entwicklung des Nivellierapparates» erscheinen soll, wegen einiger abschließender Studien sich naturgemäß verzögert, so möchte der Autor einige historische Notizen über den erwähnten Gegenstand jetzt schon zur Kenntnis bringen.

1. Zur einfachen Röhrenlibelle. Auf Grund der Forschungen, welche Prof. G. Govi von der Universität Turin in «Bulletino di Bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche» von Boncompagni, Rom 1870 und Prof. R. Wolf in der «Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich», 1871 in seiner Geschichte der Astronomie veröffentlicht haben, ist die Erfindung der Röhrenlibelle aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Franzosen Thévenot im Jahre 1661 gemacht worden. Der Erzeuger mathematischer Instrumente in Paris Chapotot, der mit dieser wichtigen Erfindung in direkte Verbindung gebracht wurde, dürfte wohl kaum mehr als Erfinder der Röhrenlibelle genannt werden.

¹⁾ Zeitschrift f. Vermessungswesen 1903, S. 410, 411.

Französische Geodäten führen fast durchwegs Thévenot als Erfinder der Libelle an und bezeichnen 1666 als das Erfindungsjahr; sie stützen sich hierbei auf die Publikation von Thévenot: »Recueil de voyages«, 1682 erschienen, welche auf dieses Jahr führt.

J. Duplessis sagt in seinem Buche: *Traité du Nivellement*, Paris 1877 S. VIII:

»A peu près à la même époque (1682), Thévenot (Melchisédec) se fit connaître comme ayant inventé le niveau à bulle d'air depuis quinze années environ. C'est dans le numéro du 15 novembre 1666 du *Journal des savants* qu'il fit la description de son instrument dans un article non signé.

Thévenot était un homme d'une grande modestie. Né à Paris, en 1620, il eut d'abord le goût des voyages; puis plus tard il s'adonna exclusivement aux sciences. C'est chez lui que l'Assemblée des savants, qui devint ensuite l'Académie des sciences, continua ses réunions commencées d'abord chez le P. Mersenne et chez Montmort.

Voici ce que l'on lit dans le problème premier de son *Recueil de voyages* (MDCLXXXII): Il s'est fait quelques nouvelles découvertes dans l'Assemblée, pour l'avancement des arts, qui s'est tenue chez M. Thévenot, qui peuvent être d'un grand usage pour les bâtiments, pour les conduites d'eau et la navigation. L'armement des flottes des Indes, la jonction des rivières et les grands bâtiments que l'on entreprend maintenant, ont fait croire que c'était le temps de rendre publique une chose qui peut être utile à ces entreprises et qui avait été proposée dans cette Assemblée il y a déjà quelque temps, et depuis à la Société royale d'Angleterre et à l'Académie del cimento de Toscane. C'est un instrument où l'air enfermé avec quelque liqueur fait un niveau... Fig. 1«.

Was die Libellenform betrifft, so sprechen die geodätischen Schriftsteller des 18. Jahrhunderts von der zylindrischen Form der Libelle, die innwendig sehr gerade sei und nicht die geringste Unebenheit habe.

Tatsache ist, daß man schwach gebogene Libellen verwendete und sie unter fertigen Glasröhren auch auswählte.

Duplessis sagt in dem erwähnten Werke, S. 57:

»On employait autrefois les tubes courbés par la pression, à la faveur du ramollissement du verre, ou sous l'action de leurs propres poids en les suspendant horizontalement par leurs extrémités. De pareils moyens de construction donnaient généralement des courbures irrégulières ayant pour conséquence de faire allonger la bulle plus d'un côté que de l'autre sous l'influence de la température.

Il en résultait ainsi que, déplacée de ses repères, elle faisait croire à un défaut de réglage du niveau tandis que celui-ci n'avait pas cessé d'être réglé et disposé horizontalement. Le déplacement de la bulle par l'irrégularité de courbure était inversement proportionnel à son rayon.«

In Laussedat: »*Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques*«, Paris 1898, tome I, S. 129, liest man:

«Les tuyaux ou plutôt les tubes de verre que l'on employait étaient, en effet, à peu près pris au hasard parmi ceux que l'on fabriquait pour les physiciens et les chimistes. On choisissait ceux qui, tout en étant bien calibrés, se trouvaient légèrement courbés sous leur propre poids.»

Die Röhrenlibelle fand mehr als ein Jahrhundert nach ihrer Erfindung im Jahre 1768 durch den französischen Ingenieur A. de Chézy, Direktor der École des ponts et chaussées, eine bedeutende Vervollkommnung.

In der Abhandlung: »Mémoire sur quelques instruments propres à niveler nommés niveaux« par M. Chézy, veröffentlicht in »Les mémoires de Mathématique et de Physique«, présentés à l'Académie royale des Sciences par divers savants et lus dans ses assemblées, tome V, 1768, gibt Chézy ein Verfahren an, der Libelle eine kreisförmige Krümmung zu erteilen und diese Krümmung zu prüfen.

Wir zitieren bezüglich Chézy:

Laussedat: »Recherches sur . . .«, tome I, S. 130:

»Mais nous ne devons pas moins reconnaître que la découverte de Chézy, qui a consisté à roder à l'intérieur les tubes de verre, au moyen d'un mandrin recouvert d'émeri et à obtenir ainsi des courbures régulières et de rayons souvent considérables, devait produire une véritable révolution dans l'art du nivellement et dans la construction des instruments.«

Duplessis: »Traité du . . .«, S. 57:

»Le procédé de construction de l'ancien directeur de l'école des ponts-et-chaussées, aujourd'hui seul employé, consiste à user le tube intérieurement suivant le sens longitudinal.

À cet effet, on se sert d'une tige de métal, recouverte d'émeri, que l'on frotte contre le verre jusqu'à ce que celui-ci soit suffisamment rodé.

On fait ensuite la graduation des repères de la bulle, puis on ferme une extrémité et on remplit le tube d'alcool ou d'éther qui ne se congèlent pas par les basses températures et qui ont l'avantage de donner une bulle épaisse et raccourcie dont on distingue facilement les bords. Après avoir fermé l'autre extrémité on soumet le niveau à l'éprouvette; c'est-à-dire qu'on le dispose sur une sorte de règle à laquelle on donne à l'aide de vis micrométriques, des inclinaisons connues afin de reconnaître si la courbure est régulière et la sensibilité de la bulle suffisante.

On recommence l'opération du rodage autant de fois qu'il est nécessaire et aussitôt que l'on a atteint la sensibilité que l'on recherche, on ferme définitivement le tube et on le soumet une dernière fois à l'éprouvette. Avant la fermeture définitive, le constructeur doit prendre la précaution de donner à la bulle des dimensions assez grandes pour qu'elle chemine facilement. «

De la Lande: »Astronomie«, tome II, § 2399:

Das Verfahren von Chézy scheint seinen Weg gemacht zu haben, denn man liest, daß deutsche und insbesondere englische Mechaniker gut ausgeschliffene und empfindliche Libellen anzufertigen verstanden.

In den Zusätzen, welche der Mathematiker Lambert seiner Uebersetzung des Picard'schen Werkes: »Traité du Nivellement« 1770 beigegeben hat, sagt er, daß der Mechaniker Brander in Augsburg Libellen mache, die bei drei Sekunden Neigung einen Ausschlag zeigen; Brander habe Mittel gefunden, die Glasröhre »durch Ausschleifen so gerade zu machen«, daß sie sogar 1" Ausschlag zeigte.

In dem lesenswerten deutschen Werke: J. Ch. Müller: »Praktische Abhandlung vom Nivellieren oder Wasserwägen«, Göttingen, gedruckt 1799, im Manuskripte fertiggestellt April 1798, schreibt der Autor bezüglich der Libelle eines Ramsden'schen Nivellierinstrumentes § 61, S. 48:

„Die auffallende Übereinstimmung der Zielhöhen beym Gebrauch jener Wasse-
wage von Ramsden, gründete sich vornehmlich in der außerordentlichen Empfind-
lichkeit der dabey angebrachten Libelle, und daß diese, auf äußerst geringe Eleva-
tionen oder Depressionen, einen sicheren und gleichförmigen Ausschlag gab.“

Über die Sisson'sche Wage der Gebrüder Troughton drückt er sich wie folgt aus. § 56, S. 44:

„Das Wesentliche eines solchen Werkzeug's besteht bekanntlich in einer mit einem Fernrohre verbundenen Libelle. Sowohl das achromatische Fernrohr als die Libelle, waren in der That ganz unverbesserlich, und die Deutlichkeit des ersteren; die Sensibilität der letzteren; konnten schlechterdings nicht übertroffen werden. Wie höchst genau die Glasröhre ausgeschliffen, und wie brav das Instrument überhaupt gearbeitet war, ergab folgende oft wiederholte Prüfung,“

Müller widmet der «Sensibilität der Libelle» zwei Paragraphe (61 und 62) seiner Arbeit; er spricht vom Ausschleifen der Glasröhre, von der Prüfung des Schliffes der Libellen, die er mit einem Schraubenmikrometer durchgeführt hat, erörtert die Variation der Blasenlänge und die Teilung der Libelle. Er sagt § 62, S. 49:

„Aus England erfolgen dergleichen (gut ausgeschliffene Libellen) noch am zuverlässigsten, weil man dort auf solche feine Arbeiten am besten eingerichtet ist.

Libellen, blos aus Stücken nicht ausgeschliffener Glasröhren verfertigt, verdienen kaum Erwähnung. Dennoch sah ich einst bey einem berühmten öffentlichen Lehrer der praktischen Messkunst auf einer großen Akademie, keine andere!“

Bei Besprechung der Gleichförmigkeit in der Bewegung der Libellenblase von Schröder'schen Nivellierinstrumente, das der Hofmechaniker Schröder für das Kabinet des Landgrafen von Hessen-Darmstadt angefertigt hat, bemerkt Müller in seinem Buche S. 128:

„Wirklich würden die Dinge sich auch so verhalten, wenn die Libelle auf's genaueste gleich weit, und ohne die mindeste Abweichung nach einem Kreisbogen gekrümmt wäre. Die Veränderungen der Luftblase würden an beyden Enden e. a. d. völlig gleich seyn.“

In der Nachschrift zur Vorrede des angeführten Werkes schreibt Müller S. X:

„Demjenigen, was ich an einigen Stellen der gegenwärtigen Abhandlung, über die Sensibilität der Libellen bemerflich gemacht habe, hätte ich noch hinzufügen können, daß unter mehreren, welche sich an dem großen neuen Äquatorial-Instrumente von Ramsden befinden, eine von ganz außerordentlicher Güte sey, indem bey der Neigung von einer einzelnen Sekunde, die Luftblase beynah $\frac{1}{8}$, wenigstens mehr als $\frac{1}{10}$ Zoll, abweicht. Dieser Libelle gebührt vielleicht, unter allen vorhandenen die erste Stelle. Eine andere am Passage-Instrumente zu Greenwich, soll für eben die Neigung, $\frac{1}{10}$ Zoll Ausschlag geben.*) Man darf an der Möglichkeit solcher Libellen, welche eine Neigung von 1 Sekunde anzeigen, nicht zweifeln. Dergleichen sind aber als wahre Seltenheiten zu betrachten; folglich höchst schätzbar. In gegenwärtiger hinsicht darf man Libellen vom ersten Range alle diejenigen nennen, bey welchen man auf 4 bis 6 Sekunden seiner Sache gewiß ist. Solche hingegen, die bey einer Neigung von 20 Sekunden weniger als $\frac{1}{10}$ Zoll Ausschlag geben, sollten wenigstens bey Werkzeugen, die zu genauen Bestimmungen dienen sollen, nie angetroffen werden.“

*) Philosophical Transactions for the year 1793. P. I.

2. Anwendung der Libelle zum Nivellieren. Die Frage, wer die Verbindung des Fernrohres mit der Libelle vorgeschlagen und ausgeführt hat und wann sie erfolgte und so den Grund zu jenem Instrumente legte, aus welchem sich das moderne Nivellierinstrument entwickelte, läßt sich wohl mit Sicherheit schwer beantworten.

Prof. Wolf sagt in seinem Handbuch der Astronomie, II. Bd., S. 10, daß der französische Ingenieur Leblon die Verbindung der Libelle zu einem Nivellierinstrumente im Jahre 1684 bewirkt hat.

Prof. Láska meint auf Grund seiner Forschungen, daß Leblon bei Wolf eine Verstümmelung des Namens Bion sei, eines bekannten französischen Ingenieurs, der zu Beginn des 18. Jahrhunderts im Dienste der französischen Könige stand und ein weit verbreitetes Werk über mathematische Instrumente geschrieben hat. N. Bion: «*Traité de la construction et des principaux usages des instruments de mathématiques*», dessen 1. Auflage nach Poggendorf im Jahre 1713 erschien.

Laussedat sagt in seinen «*Recherches . . .*, tome I, S. 129, bezüglich der Libelle, resp. ihrer Verbindung mit einer Vorrichtung für die Zwecke des Nivellierens:

»On le trouve décrit et représenté dans certains ouvrages de cette époque, notamment dans l'École des Arpenteurs que nous avons déjà cité*), mais seulement comme étant destiné à être attaché à une règle qui donnait une ligne droite de niveau. On y prévenait en outre que si le tuyau de verre n'était pas d'égale grosseur partout, on n'opérerait pas exactement.«

Die Libelle, für das Nivellieren verwendet, Niveau, und zwar in Verbindung mit einem Diopter oder einem Fernrohre findet sich beschrieben und abgebildet in den Werken:

1. L'École des Arpenteurs, bei Thomas Moette, Paris 1692 und
2. Mallet: Géométrie pratique, Paris 1702.

Das genannte Werk von N. Bion (1653—1733), welches in 4. Auflage von seinem Sohne 1752 herausgegeben und von Doppelmayr im Jahre 1765 übersetzt unter dem Titel: «*Mathematische Werkschule . . .*» in Deutschland bekannt wurde, enthält eine ganz gute Darstellung der damals gebräuchlichen Nivellierinstrumente mit Libelle.

3. Historisches zur Doppellibelle. Prof. J. Amsler hat im Jahre 1859 im 153. Bande des Dingler'schen polytechnischen Journales eine Abhandlung veröffentlicht: «*Neues Nivellierinstrument*», bei welchem die Vorteile der Doppellibelle als Nivellierlibelle ausgewertet erscheinen.

Lange Zeit blieb die Doppellibelle unbeachtet; in den 70er Jahren und zu Beginn der 80er Jahre wurde sie von einzelnen mechanischen Instituten Deutschlands und Österreichs als Nivellierlibelle auf Universal-Nivellierinstrumenten und Tachymetern angebracht und erst im letzten Dezennium hat man begonnen, sie für Nivellierinstrumente im ausgedehnten Maße zu benützen, und es kamen Nivellierinstrumente mit drehbarem Fernrohre und Doppellibelle in Gebrauch.

Es ist nun von Interesse zu erfahren, wann die Doppellibelle oder Reversionslibelle, wie sie vielfach genannt wird, in der Literatur zum erstenmale auftritt

*) L' École des Arpenteurs, chez Thomas Moette, Paris 1692.

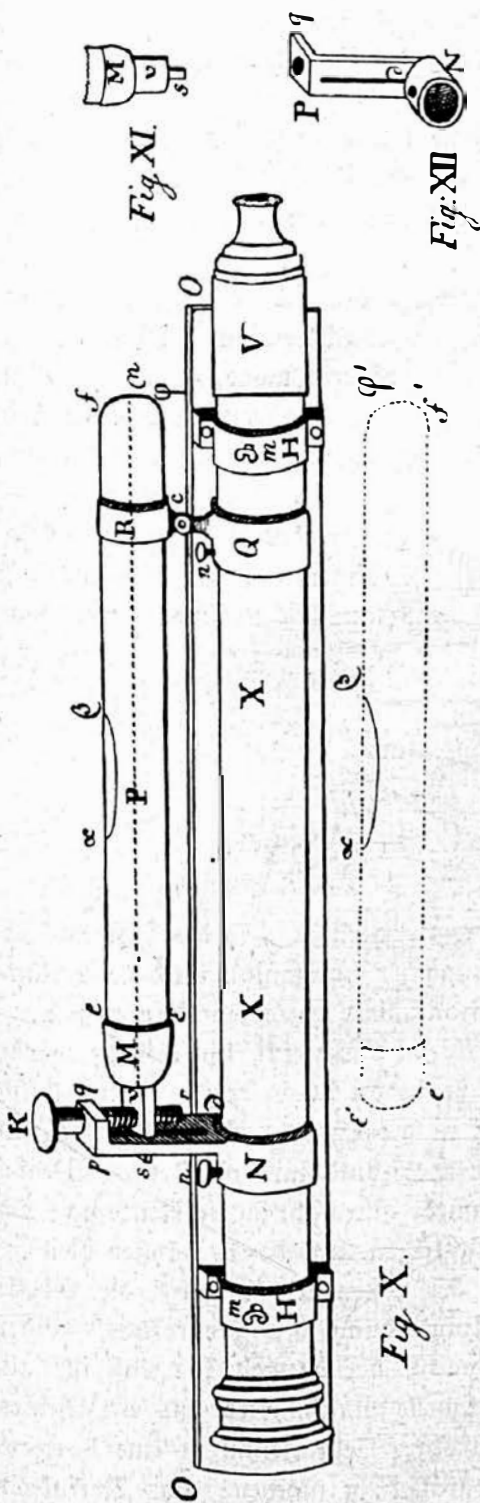
Prof. Vogler, der in seinem Werke: Lehrbuch der praktischen Geometrie, 2. Teil, viele geschichtliche Notizen eingestreut enthält, berichtet, daß Professor Amsler als Antwort auf eine Anfrage bezüglich der Anwendung der Doppellibelle in einem Schreiben sagt: «Soviel ich weiß, habe ich zuerst die Reversionslibelle vorgeschlagen und ausgeführt, wenn ich nicht irre, im Jahre 1857».

Gelegentlich der historischen Studien über die Entwicklung des Nivellierapparates fand der Schreiber dieses Aufsatzes in dem klassischen Werke J. T. Mayer: „Gründlicher und ausführlicher Unterricht zur praktischen Geometrie“, 2. Auflage 1793, II. Teil, § 154, S. 108—117, das Thema behandelt: «Wie man eine zylindrische Libelle mit dem Fernrohre parallel machen könne», welches nachfolgend wörtlich zum Abdrucke gelangt:

„Wie man eine cylindrische Libelle mit dem Fernrohre parallel machen kann.

§ 154 Grunds. I. Wenn die Röhre der Libelle (fig. X*) cylindrisch, und ihre Axe vu , mithin auch ihre Seitenlinien ef , $e\varphi$, der Axe des Fernrohres gleichlaufend sind, so erhellet, daß, wenn beyde Axen sich in einer gemeinschaftlichen Vertikalebene befinden, und die Luftbahn $\alpha\beta$, oder die Wasserfläche der Libelle in der Mitte der Seitenlinie ef erscheint, also ef horizontal steht, alsdann auch die mit ef oder $e\varphi$ parallele Axe des Fernrohres die Horizontallage haben werde, und daß umgekehrt, wenn die Axe des Fernrohres horizontal ist, auch notwendig die Luftblase in der Mitte von ef erscheinen müsse, so bald ef mit der Axe des Fernrohres gleichlaufend ist. Ist sie es nicht, so kann bey der Horizontallage des Fernrohres, $\alpha\beta$ nicht in die Mitte von ef erscheinen, oder wenn sie in der Mitte von ef erscheint, so wäre alsdann des Fernrohres Axe nicht horizontal.

Grunds. II. Sind die (I) erwähnten Einien und Axen gleichlaufend, und die Libelle ef horizontal, so wird sie auch die Horizontallage behalten, wenn man das



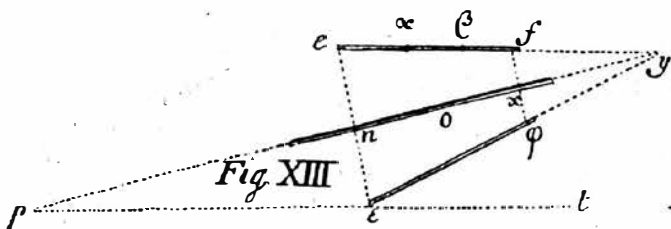
*) Die hier gegebenen Figuren sind Reproduktionen aus dem zitierten Mayer'schen Werke.

fernrohr innerhalb der Hülfsen H, H um seine Aze drehet, so daß die daran befestigte Libelle nunmehr unterhalb des fernrohrs in die umgekehrte Lage $\varepsilon'\varphi'e'f'$ kommt. Ulsdann wird sich nemlich die Luftblase in der Mitte der Linie $\varepsilon'\varphi'$ (welcher bey der ersten Lage der Libelle die untere Seitenlinie war) zeigen, und die Libelle wird nun auch in der Lage $\varepsilon'\varphi'e'f'$ horizontal seyn, vorausgesetzt, daß das fernrohr horizontal blieb, und nicht, während daß man es in den Hülfsen H, H, wendete, durch einige Verrückung der Alhidadenregel, aus seiner Lage gekommen ist.

III. Diese beyden Sätze sind so klar, daß sie keines Beweises bedürfen, und geben ein sicheres Mittel ab, zu untersuchen, ob die Wasserfläche $\alpha\beta$, oder die Seitenlinien ef , $\varepsilon\varphi$, mithin auch die Aze der Libelle, der Aze des fernrohrs parallel ist, oder nicht.

IV. Ist nemlich die Luftblase $\alpha\beta$ bey der Lage der Libelle $\varepsilon\varphi$ ef , zwar in der Mitte von ef , aber nicht in der Mitte von $\varepsilon'\varphi'$, nachdem durch Verwendung des fernrohrs die Libelle in die Lage $\varepsilon'\varphi'e'f'$ gebracht worden, (II) so zeigt dieses an, daß die Aze des fernrohrs nicht mit der Wasserfläche $\alpha\beta$, mithin auch nicht mit der Aze, und mit den Seitenlinien ef , $\varepsilon\varphi$, der Libelle, parallel sey, sondern daß dieselbe mit der Aze der Libelle einen gewissen Winkel mache.

V. Es sey (Fig. XIII) ef die Libelle, und nx die Aze des fernrohrs, welche mit der Libelle einen Winkel $eyn = \alpha$ mache; die Linien ne , fx , die auf nx senkrecht gezogen werden, mögen die Verbindungslinien der Libelle mit dem

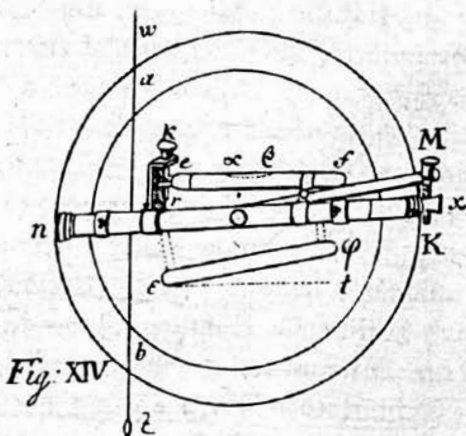


fernrohre ausdrücken. — Nun sey die Ebene $enf x$ vertikal, und die Luftblase $\alpha\beta$ erscheine in der Mitte von ef , so ist die Richtung ef horizontal, und die verlängerte Aze des fernrohrs macht mit der Horizontallinie ey einen Winkel $= \alpha$.

VI. Man stelle sich nun vor, die Aze nx bleibt unverrückt, um dieselbe werde aber die Ebene $nefx$ dergestalt gedrehet, daß sie in die Lage $n\varepsilon\varphi x$ komme, und abermahls vertikal sey, so wird die Libelle ef in die Lage $\varepsilon\varphi$ kommen, und mit der in der Ebene $\varepsilon n\varphi x$ durch ε gezogenen Horizontallinie $p\varepsilon t$ einen Winkel $y\varepsilon t = 2 \cdot fyx = 2 \cdot \alpha$ machen. Die Luftblase würde also nicht in der Mitte von $\varepsilon\varphi$ stehen bleiben, sondern hier von ε nach φ heraufsteigen, und bey φ hängen bleiben.

VII. Dieser Satz nun, daß, wenn bey der ersten Richtung ef die Libelle horizontal ist, dieselbe nach der geschenehen Umwendung des fernrohrs, in der Lage $\varepsilon\varphi$, mit dem Horizonte einen Winkel macht, der doppelt so groß ist, als der, welchen die Aze des fernrohrs mit der Libelle macht, wird uns ein leichtes Mittel an die Hand geben, die Aze des fernrohrs sehr genau in eine horizontale Stellung zu bringen, und der Libelle parallel zu machen; das Verfahren bestehet in folgendem.

VIII. 1. Man stelle den Winkelmesser gehörig auf sein Stativ, und bringe die Ebene desselben in eine vertikale Lage, welches dadurch geschieht, daß man das Werkzeug so lange in der zugehörigen Nuß herumwendet, bis ein Loth wz (Fig. XIV), welches man längst der Ebene des Randes herabhängen läßt, den Rand bey a, b frey berührt, ohne sich an demselben zu reiben.



2. Die XIV. figur stelle also solchergestalt den Winkelmesser in einer vertikalen Lage vor; nx dessen Fernrohr, und ef die daran angebrachte Libelle; MK die Micrometerschraube, die die Alhidadenregel, mithin auch das Fernrohr regiert.

3. Ich setze nun, daß man die Libelle ef , vermittelt der Hülßen N, Q (Fig. X) in eine solche Lage gebracht habe, daß sie sich oberhalb des Fernrohres befinde, und wenigstens so genau, als es nach dem Augenmaße geschehen kan, mit der Ase des Fernrohres in einer und derselben Vertikalebene liegen.

4. Wenn das geschehen ist, mache man vermittelt der Stellschraube kr , Fig. XIV, wenigstens nach dem Augenmaße die Libelle ef , dem fernrohre nx parallel, und bringe demnächst, durch Umdrehung der Alhidadenregel, das Fernrohr in eine solche Richtung, daß die daran befestigte Libelle ef genau horizontal stehet, und folglich die Luftblase $\alpha\beta$, in der Mitte erscheint.

5. In dieser Lage bleibe das Fernrohr unverrückt und man befestige daher die Alhidadenregel an den Rand.

6. Da nun die Libelle bereits nach dem Augenmaße mit dem fernrohre parallel ist, so wird die Ase des Fernrohres mit der horizontalen Richtung der Libelle nur einen sehr kleinen Winkel $= \alpha$ (V) machen.

7. Um den Werth von α zu finden, lasse man die Ebene des Werkzeugs, und die Alhidadenregel in unverrückter Stellung, löse die beiden Schrauben m , die das Fernrohr in den Hülßen H, H Fig. X festhalten, und wende hierauf nach (VI) das Fernrohr nx (Fig. XIV) mit der daran befestigten Libelle, um seine unbewegliche Ase, bis die Libelle unterhalb des fernrohres in die Lage $\varepsilon\varphi$, und zwar nach dem Augenmaße mit der Achs des fernrohres in einer und derselben Vertikalebene zu liegen komme.

8. In dieser Lage $\varepsilon\varphi$ wird die Luftblase nicht in der Mitte stehen bleiben, (es müßte denn durch einen sehr seltenen Zufall, die Libelle mit dem fernrohre, nach dem Augenmaße, genau parallel geworden seyn) sondern hier z. B. von ε nach φ heraufsteigen, und

9. Die jetzige Richtung $\varepsilon\varphi$, wird mit der Horizontallinie εt einen Winkel $= 2.\alpha$ machen (VII).

10. Es ist klar, daß, wenn man jetzt die geneigte Libelle $\varepsilon\varphi$ in eine horizontale Lage bringen wolle, solches durch Umdrehung der Alhidadenregel geschehen könnte; Man müßte nemlich, durch Umdrehung der Alhidadenregel, die Lage des Fernrohres, mithin auch zugleich die Richtung der Libelle $\varepsilon\varphi$ um den Winkel $2.\alpha$ verändern, und weil hier in der Figur die Luftblase bei φ hängen bleibt, also φ höher liegt, als ε , so müßte man die Alhidadenregel so drehen, daß das Ende φ , niedriger zu liegen, das entgegengesetzte ε aber in die Höhe käme, bis ε, φ beyde in einer Horizontallinie lägen.

11. Da nun der Winkel $\varphi\varepsilon t = 2.\alpha$ nur klein sein wird, so kann man die Wendung der Alhidadenregel blos vermittelst der Mikrometerschraube MK bewerkstelligen. Man wende also MK herum, bis die Alhidadenregel so viel verrückt worden, daß $\varepsilon\varphi$ in eine horizontale Richtung gekommen ist, so werden die gezählten Umdrehungen der Mikrometerschraube den kleinen Winkel $\varphi\varepsilon t = 2.\alpha$ geben, den die geneigte Richtung der Libelle $\varepsilon\varphi$ mit der Horizontallinie εt mache.

12. Die Hälfte der gefundenen Umdrehungen gibt den Winkel α , oder die Neigung der Libelle gegen die Axe des Fernrohres (VII).

13. Wenn man sich in Fig. XIII die Lage der Libelle, $\varepsilon\varphi$, vorstellt, wie sie mit der Horizontallinie εt den Winkel $\varphi\varepsilon t = 2\alpha$ macht, so wird hingegen das Fernrohr nx mit der Horizontallinie $t\varepsilon p$ nur einen Winkel $npe = \frac{1}{2}\varphi\varepsilon t = \alpha$ machen. Wird daher nach dem Verfahren (11) das Fernrohr nx mit der daran befestigten Libelle, um das Centrum o , vermittelst Umwendung der Mikrometerschraube, gedrehet, bis die Libelle $\varepsilon\varphi$ horizontal geworden ist, so hätte man nur halb so viel Umdrehungen nöthig gehabt, das Fernrohr nx in die horizontale Richtung zu bringen, weil die Libelle $\varepsilon\varphi$ gegen die Horizontallinie um einen Winkel $\varphi\varepsilon t$ geneigt ist, der doppelt so groß ist, als der npe , welchen das Fernrohres Richtung mit der Horizontallinie macht. Hätte man also, um der Libelle $\varepsilon\varphi$ die horizontale Lage zu verschaffen, die Mikrometerschraube MK (Fig. XIV) 3. E. 8mahl herumdrehen müssen, so drehe man, nachdem die Libelle horizontal geworden, wieder 4 Umdrehungen rückwärts, so wird demnächst das Fernrohr nx horizontal seyn, die Libelle aber nur einen Winkel $= \alpha$ mit der Horizontallinie machen.

14. Nachdem nun solchergestalt in (13) das Fernrohr einmahl eine horizontale Lage bekommen hat, so wird man demnächst auch gar leicht die Libelle $\varepsilon\varphi$ dem Fernrohre parallel machen können; Man lasse nemlich das Fernrohr unverrückt in seiner horizontalen Lage, und drehe ganz sanft die Stellschraube kr , welche sich jetzt bey ε befinden wird, herum, bis die Luftblase in der Mitte von $\varepsilon\varphi$ ruhig stehen bleibt, so ist auch in dem Augenblicke die Libelle horizontal, folglich dem horizontalen Fernrohre parallel.

15. Auf diese Art kann man also sehr sicher die Libelle mit dem Fernrohre parallel machen, besonders wenn man die Vorschrift wiederholt, und die Libelle aus ihrer unteren Lage, wieder oberhalb des Fernrohres, in die Lage ef bringt, in der sie auch noch horizontal seyn muß, wenn bey dem bisherigen Verfahren

nicht kleine Fehler begangen worden sind. Entdeckt man solchergestalt einige Unrichtigkeit, so muß man die Arbeit (10—14) von neuem vornehmen, bis endlich die Luftblase immer in der Mitte der Libelle ruhig stehen bleibt, man mag die Libelle um das Fernrohr drehen, wie man will. — Die wichtigste Vorsicht, die man übrigens noch dabei zu beobachten hat, ist, daß die Ebene des Werkzeugs während der Operation in einer unverrückten Lage bleibe.

16. Wenn nun ein für allemahl die Libelle mit dem Fernrohre parallel gemacht worden ist, so ist es demnächst leicht, an jedem Orte, wo man das Werkzeug hinbringt, sogleich die horizontale Lage des Fernrohres zu erhalten. Man darf nemlich die Alhidadenregel nur so lange herumwenden, bis die Luftblase in der Mitte der Libelle ruhig stehen bleibt, so ist in dem Augenblicke auch das Fernrohr horizontal.

Beym Forttragen des Werkzeugs von einer Station auf dem Felde, zur andern, muß man aber davor sorgen, daß sich unterdessen die Libelle an dem Fernrohre nicht verrücke, und folglich aus ihrer parallelen Lage komme.

17. Das bisherige Verfahren, eine cylindrische Libelle dem Fernrohre parallel zu machen, wird man bey wüthlicher Handanlegung sehr leicht und bequem finden.“

Aus dieser ausführlichen Darstellung ist zur Evidenz klar, daß J. T. Mayer vom theoretischen Standpunkte eine Libelle mit Doppelschliff, Doppellibelle, sowie ihre Eigenschaften kannte und sie mit einem drehbaren Fernrohre zu einem Nivellierinstrumente verband. Ob eine solche Libelle zu Mayer's Zeiten oder aber in der Folge bis auf Amsler ausgeführt und praktisch verwertet worden wäre, darüber konnte unsererseits in der Literatur kein Anhaltspunkt gefunden werden.

Zur Grundbücherreform in Galizien u. in der Bukowina.

Auf Grund des Gesetzes vom 11. Dezember 1906, Nr. 246 R.-G.-Bl., soll die Berichtigung der Grundbücher in Galizien und in der Bukowina unter Beiziehung der Vermessungsbeamten des Grundsteuerkatasters in nächster Zeit vorgenommen werden.

Behufs Einleitung dieser Aktion beabsichtigt das k. k. Justizministerium die Aufstellung von 36 Lokal-Kommissionen und beansprucht die Zuteilung von 18 Evidenz-Geometern zu diesen Kommissionen, denn für je zwei Kommissionen wird ein Geometer ständig benötigt werden.

Doch diese Beteiligung zweier Lokalkommissionen mit nur einem Geometer anstatt mit je einem muß mit Hinblick auf zahlreiche Grundvermessungen und auf die sonstigen technischen Arbeiten als unzureichend bezeichnet werden.

Indessen aber sind die Personalverhältnisse in diesem Staatsdienstort in Galizien und in der Bukowina infolge der traurigen Avancement-Verhältnisse so ungünstig, daß sogar die Zahl der Neu-Eintretenden zur Ergänzung der Normalabgänge in dem Personal-Status der Evidenzhaltungs-Geometer nicht hinreicht.

Infolge dessen wird gegenwärtig der Dienst in 20 Vermessungsbezirken durch die Eleven anstatt der Geometer verrichtet.

Der Finanzverwaltung in Lemberg ist es daher gar nicht möglich, den Grundbuchsberichtigungskommissionen die nötige Zahl der Geometer als ständige Mitarbeiter zuzuteilen.

Andererseits konnte man die durch die Lemberger Finanzverwaltung beantragte Mithilfe der Geometer bei dieser Aktion, nämlich eine zeitliche Zuweisung der Evidenzhaltungs-Geometer insoferne das Interesse des Evidenzhaltungsdienstes dies zulassen wird, und zwar derjenigen Geometer, die ihren ständigen Amtsort in den Amtssitzen der mit der Grundbuchsreform betrauten Gerichtshörden haben, — als eine für die Berichtigungszwecke unzureichende — nicht akzeptieren, wenn man berücksichtigt, daß die zahlreichen Grundbüchergebrennen, die beseitigt werden müssen, eines ständigen, dauernden Kontaktes des Lokalkommissärs mit dem Vermessungsbeamten absolut erfordern.

Ebenso kann die Finanzverwaltung in Czernowitz keine Vermessungskräfte zur Berichtigungssaktion verschaffen.

Es bleibt daher nichts anderes übrig, als nur auf die Dauer der Sanierungsaktion der Grundbücher die nötige Zahl der Vermessungsbeamten aus anderen Kronländern nach Galizien und Bukowina heranzuziehen.

In dieser Hinsicht konnten überhaupt nur Böhmen und Mähren in Betracht kommen — da diese Länder über einen zahlreichen Personalstand der Evidenzhaltungs-Geometer verfügen — daher eine gewisse Anzahl der Vermessungsbeamten eine zeitlang leichter entbehren können; dort wird man auch eher unter den Vermessungsbeamten inbetreff der Sprachkenntnisse besser qualifizierte Kräfte zu finden vermögen.

Unstreitig werden die aus Böhmen und Mähren zugezogenen Beamten sich in der Regel nur der böhmischen, nicht aber der polnischen oder ruthenischen Sprache bedienen. Dieser Umstand kann jedoch in der Praxis von keinem Belang sein, da diese Evidenzhaltungsorgane unter der unmittelbaren Leitung der aus den Reihen der richterlichen Beamten berufenen Lokalkommissäre arbeiten werden — sie werden also nicht viel Gelegenheit haben, mit der Landbevölkerung in unmittelbare Berührung zu kommen.

Angesichts einer solcher Sachlage besteht die Absicht, zur Mitwirkung bei der Berichtigung der Grundbücher in Galizien und der Bukowina 12 Vermessungsbeamte aus Böhmen und 6 aus Mähren einzuberufen. Man ist gezwungen, zu dieser Maßnahme zu greifen, falls eine so ungemein wichtige und seit längerer Zeit ersehnte Grundbücherreform überhaupt ins Leben treten soll.

Schließlich sei noch erwähnt, daß anfänglich von der Justizverwaltung die Bestellung von 64 Lokalkommissionen geplant wurde, jedoch angesichts des Mangels an disponiblen Evidenzhaltungs-Geometern in den beiden in Rede stehenden Ländern — diese Zahl auf 36 Lokalkommissionen reduziert werden mußte, weswegen auch die Sanierungsaktion über eine planmäßige Zeit hinaus dauern wird — denn es werden auf 18 Gerichtshofsprengel anstatt mehrerer nur je zwei Lokalkommissionen zur Aufstellung gelangen.*)

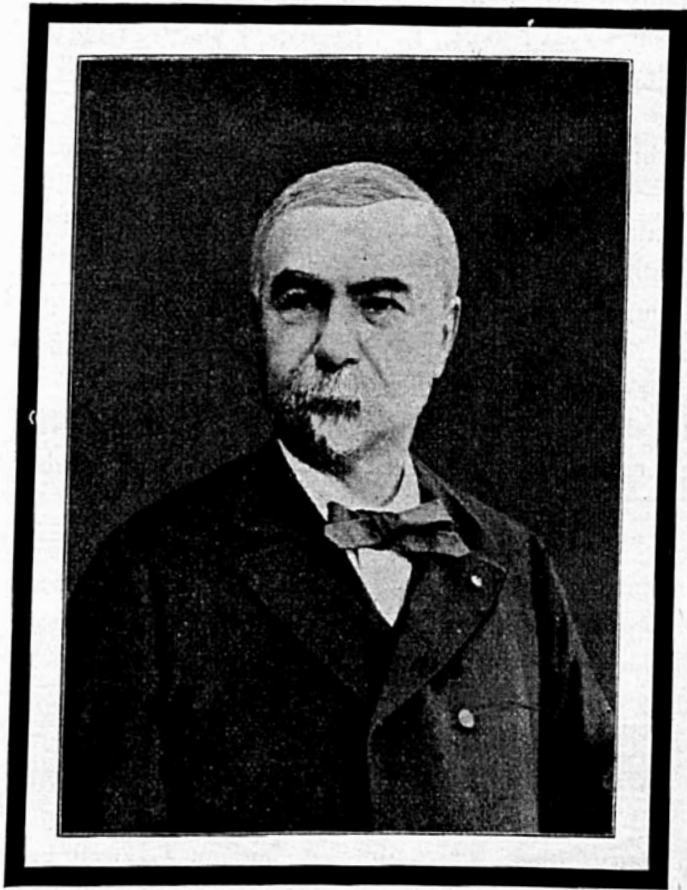
Nowy Targ, am 14. Juni 1907.

Vinzenz Lobos

k. k. Landesgerichtsrat.

*) Aus der «Lemberger Zeitung» Nr. 136 vom 16. Juni d. J.

Aimé Laussedat.



Geboren 19. April 1819.

Gestorben 18. März 1907.

Aimé Laussedat, der Begründer der Photogrammetrie, war am 19. April 1819 zu Moulins im Departement Allier geboren. Nach Absolvierung der École Polytechnique trat er als Leutnant in die Genietruppe ein, wurde 1846 Capitaine, 1863 Bataillons-Kommandant, 1870 Oberstleutnant und avancierte im Jahre 1874 zum Obersten. Im Alter von 60 Jahren trat er in den Ruhestand, wurde zum Kommandeur der Ehrenlegion ernannt und beschloß damit im Jahre 1879 seine militärische Laufbahn.

Mit der Geodäsie trat Laussedat frühzeitig in innigste Fühlung. Mit gründlichem, theoretischen Wissen ausgestattet, war er als junger Genieoffizier mit schwierigen topographischen Arbeiten in den West-Pyrenäen (1846—1848) betraut worden, welcher Aufgabe er sich mit Geschick entledigte. Hier hatte er Gelegenheit, den eminenten Wert der sogenannten expeditiven Methoden für topographische Aufnahmen zu würdigen; auf das vom Ingenieur-Geographen Beaupemps-Baupré begründete Verfahren, aus zwei in den Endpunkten einer Basis freihändig hergestellten Perspektiven Situation und Höhen abzuleiten, zurückgreifend, modifizierte er die von Wollaston erfundene Camera lucida in der Weise, daß die mit ihr hergestellten perspektivischen Ansichten (Architekturen und Terrain-

partien) sich zu Rekonstruktionszwecken verwerten ließen; so entstand Ende der 40er Jahre die Ikonometrie.

Schon im Jahre 1850 stellte er die Photographie in den Dienst der Terrainaufnahme und wurde so der Begründer der Photogrammetrie.

Als junger Capitaine wurde Laussedat im Jahre 1851 Repetitor für Astro- nomie und Geodäsie an der École Polytechnique und erhielt nach fünf Jahren (1856) den Titel eines Professors, erst im Jahre 1871 verließ er die technische Hoch- schule.

Am Conservatoire des Arts et Métiers war Laussedat als Supplent für «An- gewandte Mathematik» vom 1864—1873 tätig.

Auch als Lehrer an der Kriegsschule, wo Laussedat in der zweiten Hälfte der 70er Jahre die «Anwendungen der Mathematik auf Kriegswissenschaften» ver- trat, erfreute sich Laussedat besonderer Wertschätzung.

Obwohl offiziell im Jahre 1879 in den Ruhestand getreten, betätigte sich Laussedat mit nie erlahmender Schaffensfreude noch durch nahezu drei Jahrzehnte im Dienste der Wissenschaft und des öffentlichen Lebens.

Vom Jahre 1879—1881 wirkte er als Studiendirektor an der École Poly- technique, übernahm im Jahre 1881 die Leitung des Conservatoire des Arts et Métiers und zog sich als «Ehren-Direktor», 81 Jahre alt, im Jahre 1900 endgiltig in den gewiß wohlverdienten Ruhestand zurück.

Am 18. März 1907, im Alter von 88 Jahren, beschloß er sein an Arbeit- reiches Leben.

Laussedat ist der Schöpfer des Observatoriums an der École Polytechnique; er organisierte und leitete im Jahre 1860 die Expedition zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis nach Algier. Im Vereine mit Girard konstruierte er den Horizontal-Photoheliographen (1860), mit dem im Jahre 1874 und 1882 franzö- sische und amerikanische Astronomen die Beobachtung der Venusdurchgänge aus- geführt haben.

Von seinen praktischen Werken sind hervorzuheben: Die Verbesserung der Camera lucida, die Konstruktion des ersten Phototheodolites durch den Mechaniker Brunner in Paris, die Erfindung des Telemetrographen für große Entfernungen, welchen Laussedat bei der Belagerung von Paris 1870 erprobte; im Jahre 1870 gab er ein System der optischen Telegraphie, das noch heute in Verwendung steht und die französischen Festungen verbindet.

Seine hervorragendste Leistung ist und bleibt wohl die Begründung der Photogrammetrie, von ihm Metrophotographie genannt.

Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten führen wir an:

1. «Mémoire sur l'emploi de la chambre claire dans les reconnaissances topographiques» in «Mémorial de l'officier du génie» No. 16, 1854.

2. «Mémoire sur l'emploi de la Photographie dans le lever des plans et spécialement dans les reconnaissances militaires» in «Comptes rendus» Paris 1860.

3. «Mémoire sur l'emploi de la Photographie au lever des plans» in «Mé- morial de l'officier du génie», Paris 1864.

4. Cours d'astronomie et de géodesie, École imp. polytechnique, Paris 1857—1858.

5. «Expériences faites avec l'appareil à mesurer les bases appartenant à la commission de la carte d'Espagne, par le général Ibannez», traduit par. A. Laussedat, Paris 1860.

6. Leçons sur l'art de lever les plans. Paris 1861.

7. La Lunette astronomique horizontale destinée à l'observation du soleil, Paris 1874.

8. Iconométrie et Métrophotographie, Paris 1891.

9. Histoire de la Cartographie, Paris 1892.

Seine letzten Lebensjahre widmete Laussedat ganz der wissenschaftlichen Arbeit; er veröffentlichte das monumentale zweibändige Werk:

10. «Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques», Paris 1901—1903.

Der zweite Band dieses ausgezeichneten Werkes ist der Photogrammetrie gewidmet, in welchem der Altmeister dieses Faches ein Bild der von ihm begründeten Disziplin gibt.

Groß ist die Zahl von kleinen Abhandlungen, welche Laussedat über Geodäsie, Topographie, Astronomie, Photogrammetrie, Aëronautik u. s. w. geschrieben hat; wir finden sie in den «Comptes rendus» und in verschiedenen militärischen, photographischen und anderen wissenschaftlichen Journalen Frankreichs zerstreut.

Laussedat stand als Offizier und Gelehrter in hohem Ansehen; seine vielseitige und fruchtbare Tätigkeit fand die verdiente Anerkennung. Er war Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris und Madrid; hochansehnliche wissenschaftliche Körperschaften, als: Commission de l'Observatoire national de Paris, Société astronomique de France, Association française pour l'avancement des Sciences, Société de Géographie de Paris, Société française de Photographie etc. wählten ihn wiederholt zu ihren Präsidenten.

Er war Kommandeur der Ehrenlegion und Besitzer vieler anderer staatlicher Auszeichnungen.

Prof. E. Doležal.

Neue Gedanken auf alten Bahnen.

Der Ruf nach Vereinfachung der Amtsgebarung, der von leitender Stelle ausging, hat allseits lebhaften Anklang gefunden sowie allerorts einen Wiederhall geweckt. Man befaßt sich nunmehr in allen Verwaltungszweigen damit, alles Verzögernde und Aufhaltende, daher Unnötige über Bord zu werfen. Auch bei der Grundsteuerevidenzhaltung gibt es genug Ballast, dessen man sich entledigen könnte, ohne daß auch nur im geringsten die Verlässlichkeit der Amtierung in Frage gestellt werden würde.

Das Evidenzhaltungsgesetz vom Jahre 1883, auf dem größten Entgegenkommen und Wohlwollen der grundsteuerleistenden Bevölkerung fußend, wurde trotz seiner Trefflichkeit vom Zeitgeiste schon überholt. Heute, im Zeitalter der

Elektrizität, wo alle geschäftlichen Angelegenheiten in einer vor 30 Jahren nicht geahnten Raschheit abgewickelt werden, finden wir mit diesem Gesetze unser Auslangen nicht mehr.

Eine rasche und einfache Erledigung sämtlicher Grundsteueragenden macht sich daher allerwegen gebieterisch geltend.

Die Unmenge von Formenkram verzögert oft wesentlich den Fortschritt der Arbeit, so z. B. die Unterfertigung der am Felde aufgenommenen Anmeldebögen durch den Gemeindevorsteher und die beiden Vertrauensmänner sowie das jedesmalige Beidrücken des Gemeindegels.

Wenn man die Langsamkeit und die Unbeholfenheit dieser Leute im Schreiben in Betracht zieht, so wird man auch den Zeitverlust ermessen können, der einzig nur durch diese Namensfertigung von 200 bis 500 Anmeldebögen erwächst.

Andern Staatsbediensteten vertraut man tausende und abertausende von Kronen ohne Gemeindevorsteher, ohne Vertrauensmänner und ohne Putsch an, da könnte man auch dem Eidenzhaltungsgeometer die in Col. 19 der Anmeldebögen niedergelegten Erhebungsergebnisse ohne gemeindeämtliche Bestätigung ganz ruhig überlassen, dies umsomehr, als die k. k. Grundbuchgerichte bei den auf Grund der Anmeldebögen zu pflegenden Verhandlungen auf die gedachten Unterschriften keinerlei Gewicht legen und sich nur an die beteiligten und in Frage kommenden Parteien halten.

Handelt es sich aber nebenbei um die Einschätzung von vollzogenen Kulturänderungen, so steht ja dem Besitzer ohnedies das Rekursrecht zu.

Da die Anmeldebögen auf dem Felde auszufertigen sind, so würde, wenn man hiezu den Gebrauch des Tintenstiftes gestatten möchte, eine wesentliche Erleichterung erzielt werden. Der Tintenstift ersetzt ja in manchen Fällen die Verwendung der Tinte und hat in dieser Hinsicht insbesondere bei der k. k. Post seine volle Würdigung gefunden.

Das Richtige wäre aber, wenn man von der Ausfertigung der Anmeldebögen in dem Sinne, wie sie zur Verständigung des Grundbuchgerichtes und des Steueramtes über vorgefallene Veränderungen verwendet werden, ganz absehen würde.

An ihre Stelle müßte der Änderungsausweis Muster M treten, der ja nichts anderes als eine Abschrift der Anmeldebögen im weitesten Sinne des Wortes ist. Nach gepflogener Amtshandlung in der Gemeinde wäre derselbe dann dem Gerichte, mit den nötigen Skizzen versehen, zu übergeben. Natürlich müßte die Drucksorte Muster M zu diesem Zwecke entsprechend geändert, beziehungsweise ergänzt werden.

Die Umschreibung der Besitzveränderungen auf Grund der gerichtlichen Bescheide könnte auch in der Weise vereinfacht werden, daß der Inhalt derselben unmittelbar, also ohne vorherige Eintragung in den Änderungsausweis, in den Grundbesitzbögen zum Ausdruck gebracht werden würde. Die heutige Eintragung der Bescheide in den Änderungsausweis hat ja die ursprüngliche Bedeutung, die einen statistischen Zweck verfolgte, nicht mehr und was die Umschreibungsge-

bühren anbelangt, so bildet der Tarif I in den Punkten a und b keine gerechte Basis und ist, wie die Praxis lehrt, vielerlei Deutungen zugänglich, so daß sich das Bedürfnis nach einer Vereinfachung überall fühlbar macht. Dem im § 54 der Vollzugsvorschriften ausgesprochenen Grundsatzes gemäß, daß der Tarif I ein teilweises Äquivalent für die Berichtigung der Operate u. a. m. zu betrachten ist, wäre die gerechteste Basis für diese Gebührevorschreibung damit gegeben, wenn man einfach ohne Rücksichtnahme auf den Reinertrag für jeden Bescheid dem darin bezeichneten Erwerber, den den heutigen Verhältnissen angemessenen Durchschnittsbetrag von etwa 30 Hellern zur Vorschreibung brächte.

Wohl wäre das richtigste als Grundlage für diese Gebührevorschreibung den Wert des Objektes zu nehmen, da dies aber aus einleuchtenden Gründen nicht möglich ist, so muß eine andere Berechnungsgrundlage gesucht werden.

Bei Erwerbung einzelner Flurstücke ist heute der Reinertrag für die Vorschreibung der Evidenzgebühren grundlegend. Folgendes Beispiel soll die Unzulänglichkeit dieser Bestimmung erweisen:

Kauft z. B. jemand einen Bauplatz um etwa 5000 Kronen, so hat er als «Äquivalent» für die Berichtigung der Operate eine Gebühr von 10 Hellern zu entrichten, wird aber um den gleichen Betrag eine fünf Joch große erstklassige Wiese erworben, so zahlt der Ersteher als Äquivalent für ganz dieselbe Manipulation an Evidenzhaltungsgebühr 1 Krone, oft noch mehr.

Um den Kontrollorganen die Revision der richtigen Vorschreibung nach Tarif I, lit. b zu ermöglichen besteht die Vorschrift: daß die Summe des Reinertrages auf dem Bescheide ersichtlich zu machen ist. Man ist nun genötigt, besonders dort, wo viele kleine Parzellen den Besitzstand bilden, eine Menge kleiner Posten zu summieren. Dieses und das angedeutete Anmerken der Reinertragssumme auf den Bescheiden bedeutet einen namhaften Zeitverlust, der sich in den gesamten Vermessungsgebieten in der Winterperiode auf mindestens 1500 Arbeitstage belaufen dürfte; wenn es überdies Vorgesetzte trifft, welche «Buchstabenreiterei» betreiben, und deren zählt leider der Kataster noch sehr viele, die sich die genaueste — bis ins Kleinliche gehende Befolgung dieser und noch anderer, den flotten Fortgang der Amtsgeschäfte hemmender Bestimmungen zur Aufgabe gemacht haben, so wird sich die durchs Wasserschöpfen mit dem Siebe verursachte Zeitverschwendung ins Unglaubliche steigern.

Andererseits wird beim Kataster, wie bei keinem anderem Amte, eine übertriebene, durch nichts berechtigte, geradezu beängstigende «Revisionslust» entwickelt. Die Agenden der Grundsteuerevidenzhaltung sind bei weitem nicht so heikler Natur, wie z. B. jene der Post, des Steueramtes, der Gerichte oder der politischen Behörden (Forstwesen, Bau- und Sanitätsangelegenheiten), wo Geld-, Erwerbs- und andere Fragen von wichtigsten Tragweiten der Führung und Entscheidung der Beamten anvertraut sind, ohne daß man sich genötigt befunden hätte, eine ebenso strenge und kostspielige Revision wie beim Grundsteuerkataster einzuführen. Eine einmalige Revision der Sommer- und eine solche der Winterarbeiten würde da wohl vollauf genügen.

Russische geodätische Ausstellung in Moskau 1908*).

Der Verein russischer Landmesser beabsichtigt, während der im Jänner 1908 stattfindenden Generalversammlung in Moskau eine Ausstellung von geodätischen Instrumenten und Zeichenmaterialien zu veranstalten. Die Ausstellung wird vier Abteilungen umfassen: I. Mathematische und optische Instrumente (Theodolite, Tachymeter, Nivellier-Instrumente, Bussolen, Aneroide, Sextanten etc.); II. Instrumente und Gerätschaften zum Kartieren und zur Flächenberechnung, Rechenmaschinen, Rechenschieber etc.; III. Vervielfältigungsapparate und Reproduktionen; IV. Schreib- und Zeichenmaterialien.

Die Organisation der Ausstellung ist einem speziellen Ausschusse unter der Leitung des Prof. S. M. Sołowieff anvertraut (Moskau, Konstantinow'sche Landmesser-Hochschule). Die Ausstellung wird in der Festhalle und in den Zeichensälen der genannten Hochschule untergebracht werden. Während der Dauer der Ausstellung werden Fachmänner zur Erklärung und Demonstrierung hervorragender Ausstellungsgegenstände eingeladen werden und es besteht die Absicht, nach Schluß der Ausstellung ein Referat über dieselbe zu veröffentlichen und für dessen Verbreitung bei den zahlreichen russischen Vermessungsbehörden und unter den Landmessern möglichst zu sorgen. Die Aufsicht über die Ausstellungsgegenstände, deren Übernahme, Auspackung und nachherige Rücksendung haben erfahrene Herren aus der Mitte der Hochschullehrer übernommen, falls der betreffende Aussteller keinen eigenen Vertreter hätte. Diese Gegenstände können zollfrei eingeführt werden, wobei der Ausstellungsausschuß alle Formalitäten und Unterhandlungen mit den Zollbehörden übernimmt.

Der Preis für die Ausstellungsplätze beträgt 5 Mark pro Quadratmeter und die Verteilung dieser Plätze steht dem Ausstellungsausschusse zu.

Die Eröffnung der Ausstellung ist auf den 16. Jänner festgesetzt; der Schluß findet voraussichtlich am 28. desselben Monats statt. Es wäre deshalb für die zweckmäßigere Einrichtung der Ausstellung sehr erwünscht, daß die Gegenstände nicht später als Mitte Dezember in Moskau einlangen.

Die mathematisch-geodätischen und feinmechanischen Werkstätten auf die beabsichtigte Ausstellung aufmerksam machend, ersucht sie der Ausschuß, in Anbetracht der großen Bedeutung und starken Entwicklung des russischen Vermessungswesens in der Gegenwart an der projektierten Ausstellung teil nehmen und dem unterfertigten Ausschusse möglichst bald die Nachricht von der Beteiligung zukommen lassen zu wollen.

Der Ausschuß der russischen geodätischen Ausstellung in Moskau:
Ingenieur Prof. Sołowieff (Vorsitzender), Ingenieur Doz. Sopotzko (Schriftführer).
Adresse: Moskau, Konstantinow'sche Landmesser-Hochschule, Rußland.

*) Die Redaktion wurde von dem Moskauer Ausstellungsausschusse ersucht, der eingesendeten Ankündigung in unserer Zeitschrift Raum zu gewähren. Dieses Anliegen führen wir um so bereitwilliger aus, als die Veranstaltung der russischen Fachkollegen den tüchtigen österreichischen Mechanikern neuerdings Gelegenheit bieten dürfte, unter den sonst günstigen Bedingungen durch Ausstellung ihrer gediegenen Erzeugnisse ein weites Absatzgebiet zu gewinnen, bezw. auch weiterhin zu behaupten.

Kleine Mitteilungen.

Wettbewerb für einen Regulierungsplan der Stadt Pardubitz. Die Stadtgemeinde Pardubitz schreibt zur Erlangung von Skizzen für die zukünftige Verfassung bzw. Ergänzung des Lageplanes dieser Stadt einen Wettbewerb aus. Die genannten Skizzen sind im Maßstabe von 1:2880 zu verfassen. Für die besten Entwürfe sind drei Preise von 1000, 750 und 500 Kronen ausgesetzt. Die Skizzen sind bis 12. November l. J., mittags 12 Uhr, beizubringen. Näheres in der städtischen technischen Kanzlei.

Auszahlung der bei der Staatszentalkasse angewiesenen Versorgungsgenüsse. Die bisher bei der Staatszentalkasse angewiesenen Ruhe- und Versorgungsgenüsse sowie Gnadengaben aller Art gelangen vom 1. August l. J. an ausnahmslos im Wege der Postsparkasse zur Auszahlung. Die neuen Bezugsmodalitäten sind aus einer eigens für diesen Zweck verfaßten Belehrung zu entnehmen, die den beteiligten Personen anlässlich der Behebung ihrer Julirate unentgeltlich ausgefolgt wurde. Für jene Parteien aber, die ihre diesjährige Julirate aus irgend einem Grunde nicht behoben haben, dürfte es sich behufs Vermeidung von Mißverständnissen und von Verzögerungen in der Pensionsauszahlung empfehlen, sich die erwähnte Belehrung sofort nachträglich zu beschaffen und sich zu diesem Zwecke ohne Verzug mündlich oder schriftlich an die bisherige Pensionsliquidatur des Finanzministeriums, 1. Bezirk, Singerstraße Nr. 17, zu wenden.

Grenzstreit zwischen Oesterreich und Ungarn. Zwischen Oesterreich und Ungarn besteht schon seit einiger Zeit längs des Dunajec- und des Białkaflusses ein Grenzstreit, so daß sich die Notwendigkeit einer Vereinbarung zwischen den beiden Staaten ergab. Die Grenzstreitigkeiten entstanden dadurch, daß die zwei Grenzflüsse im Laufe der letzten Jahre ihr Bett änderten, wodurch es zwischen den beiderseitigen Anrainern häufig zu Kollisionen kam. Die Regierungen beider Staaten setzten eine gemischte Kommission ein, welche die Lokalaugenscheine vornahm. Es wurde ein Uebereinkommen getroffen, daß die Grenzregulierungsarbeiten im Jahre 1908 ihren Anfang nehmen sollen; bloß im Weichbilde der Gemeinden Sub-Lechnics und Nedecz sowie im Grenzgebiete der Ortschaft Frigyesvagas sollen die Regulierungsarbeiten noch im Laufe dieses Jahres durchgeführt werden.

Statutargemeinden. Folgende Städte in Oesterreich haben besondere Gemeindestatuten, sind also sogenannte Statutargemeinden; in Böhmen: Prag, Reichenberg; in der Bukowina: Czernowitz; in Galizien: Krakau, Lemberg; in Kärnten: Klagenfurt; in Krain: Laibach; im Küstenlande: Triest, Görz, Rovigno; in Mähren: Brünn, Iglau, Kremsier, Olmütz, Ungarisch-Hradisch, Znaim; in Oberösterreich: Linz, Steyr; in Niederösterreich: Waidhofen an der Ybbs, Wien, Wiener-Neustadt; in Salzburg: Salzburg; in Schlesien: Bielitz, Friedek, Troppau; in Steiermark: Cilli, Graz, Marburg, Pettau; in Tirol: Innsbruck, Bozen, Rovereto, Trient.

Ebbe und Flut eines Binnensees. Diese ganz merkwürdige Erscheinung hat, wie »La Nature« berichtet, Prof. W. J. Loudon beim Huronsee, einem der sogenannten fünf kanadischen Seen von Nordamerika, entdeckt. Er studierte dessen Niveauschwankungen und fand, daß diese einen Höchst- und einen Tiefstpunkt im Verlaufe eines halben Tages erreichen, weshalb er diese Erscheinung mit der beim Meere verglich und auch der Einwirkung des Mondes zuschrieb.

Die neue Ortsklasseneinteilung. Das neue Beamtengehaltsgesetz brachte bekanntlich eine Vermehrung der Abstufungen für die Aktivitätszulage. Infolgedessen fand eine Neueinteilung der Städte statt. Danach fallen in die erste Klasse die Orte: Graz, Triest, Prag, Brünn, Krakau, Lemberg; in die zweite Klasse: Linz, Innsbruck, Königliche Weinberge, Pilsen, Smichow, Žižkov, Przemysl, Czernowitz; in die dritte Klasse: Baden, Klosterneuburg, Krems, Mödling, Neunkirchen, St. Pölten, Wr.-Neustadt, Steyr, Wels, Salzburg, Leoben, Marburg, Klagenfurt, Villach, Laibach, Görz, Pola, Rovigno, Bozen, Dornbirn, Rovereto, Trient, Asch, Aussig, Brüx, Budweis, Chrudim, Dux, Eger, Gablonz a. d. Neisse, Graslitz, Jungbunzlau, Karlsbad, Karolinenthal, Kladno, Klattau,

Komotau, Königinhof, Kolin, Kuttendorf, Laun, Leitmeritz, Nachod, Nusle, Pardubitz, Pisek, Przibram, Reichenberg, Rumburg, Saaz, Tabor, Töplitz, Trautenau, Turn, Warnsdorf, Wrschowitz, Göding, Iglau, Kremsier, Mährisch-Ostrau, Mährisch-Schönberg, Neutitschein, Oderfurt, Olmütz, Prerau, Proßnitz, Sternberg, Trebitsch, Witkowitz, Znaim, Bielitz, Jägerndorf, Karwin, Polnisch-Ostrau, Teschen, Troppau, Bochnia, Boryslaw, Brody, Brzeżany, Buczacz, Chrzanów, Drohobycz, Gródek Jagielloński, Horodenka, Jaroslau, Jaworów, Kolomea, Knihynin Wies, Neu-Sandez, Podgórze, Rzeszów, Sambor, Śniatyn, Stanislaw, Stryj, Tarnopol, Tarnów, Złoczów, Radautz, Suczawa, Sebenico, Spalato und Zara.

Ballonaufnahmen. Dr. Anton Schlein und Hauptmann Theodor Scheimpflug vom Wiener Aeroklub stiegen am 13. September d. J. vormittags vom Prater aus in dem Ballon «Helios» auf. Zweck der Luftreise war die Fortsetzung der von dem zweiten der genannten Herren im Frühjahr begonnenen Versuche, vom Ballon aus auf photographischem Wege kartographische Aufnahmen zu machen. «Helios» gelangte in vier Stunden nach Jamnitz in Mähren, wo eine glatte Landung bewerkstelligt wurde.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. W. Láska:

Lehrbuch der Astronomie und der mathematischen Geographie. II. Auflage. I. Teil: Sphärische Astronomie. Für das Selbststudium und zum Gebrauch an Lehranstalten. Bremerhaven und Leipzig. Verlag von L. v. Vangerow. 1906. (192 S.)

Von einem Lehrbuch als einem Bestandteile der Kleyer'schen Encyclopädie der gesamten mathematischen, technischen und exakten Naturwissenschaften erwartet man, daß die Darstellung des Gegenstandes in der üblichen Form von Frage und Antwort gebracht werde. In der vorliegenden 2. Auflage des Lehrbuches der Astronomie ist jedoch von dieser äußerlichen Form Umgang genommen, und zwar mit Recht, denn für einen so erhabenen Gegenstand darf die Darstellungsweise an unwesentliche Formen, die sonst für pädagogische Zwecke bei elementaren Disziplinen oft zum Vorteile gereichen, nicht gebunden sein.

Der heute vorliegende erste Teil des Lehrbuches der Astronomie behandelt speziell die «sphärische Astronomie» und zerfällt in neun Abschnitte nebst einem Tabellenanhang zur Erleichterung des Studiums der in dem Lehrbuche aufgenommenen Übungsbeispiele. Der erste Abschnitt enthält als Einleitung die mathematische Ausrüstung für den angehenden Astronomen in kurzgefaßter, übersichtlicher Darstellung, u. zw.: Die Definition der sphärischen Koordinaten und deren Beziehungen zu den rechtwinkligen Raumkoordinaten, die Grundformeln der sphärischen Trigonometrie, die Anwendung der Nomographie, die Erklärung des Winkel-, Bogen- und Zeitmaßes, ferner einige Andeutungen zur Interpolationsrechnung, über periodische Funktionen, über das Minimum und Maximum, sowie über die Reihenentwicklung einer Funktion, endlich eine Zusammenstellung der wichtigsten Formeln aus der Differentialrechnung nebst einigen Einzelheiten aus der Ausgleichsrechnung. Im zweiten Abschnitte werden die Grundlagen der sphärischen Astronomie entwickelt: Der Begriff Kimmtiefe, die Einteilung des Himmels, die Erscheinungen der scheinbaren Sonnenbewegung, die Jahreszeiten, die Koordinatensysteme des Horizontes, des Aequators und der Ekliptik und deren Verwandlungen, sowie ein Wort über Ephemeriden. Die folgenden Abschnitte behandeln die Refraktion, die Parallaxe, die Präzession, die Nutation und die Aberration des Lichtes in ziemlich ausführlicher Darstellung. Die letzten Abschnitte befassen sich mit den Reduktionen der Sternörter, mit dem Begriff der Zeit und der Zeitrechnung, sowie mit einigen praktischen Anwendungen, wie: Die Re-

duktion der Zenitdistanz auf den Meridian, die Berechnung der Kulminationen, des Auf- und Unterganges der Gestirne, der Morgen- und Abendweite, einige Angaben über den ersten Vertikal und die größte Digression und endlich über den Einfluß der Refraktion und der Parallaxe auf die Gestirne und deren Distanz.

Für den ersten Teil beabsichtigt der Verfasser «Erklärungen» zu einem Kommentar zusammenzufassen, die aber in einem separaten Hefte erst nach Drucklegung des ganzen Werkes erscheinen sollen. Wir sehen diesem Kommentar wie auch den folgenden Teilen über die «theoretische Astronomie» und «mathematische Geographie» mit regem Interesse entgegen und werden daher zur Zeit des Erscheinens dieser Ergänzungen auf dieses Lehrbuch in unserer Zeitschrift nochmals zurückzukommen Gelegenheit nehmen. W.

Literarischer Monatsbericht.

Neu erschienene Bücher und Zeitschriften.

1. Ingenieurwissenschaft.

Acworth, W. M. Grundzüge d. Eisenbahn-Wirtschaftslehre. Übersetzt von Dr. H. R. von Wittek. Wien 1907.

Leobner, H. Die Grundzüge d. Unterrichts- u. Erziehungswesens in d. Verein. Staaten v. Nordamerika. Wien 1907 K 6.—

Reymond, A. du Bois-, Erfindung u. Erfinder. (284 S.) 8°. Berlin 1907 M. 5.—

2. Mathematik.

Adhémar, R. d'. Les équations aux dérivées partielles à caractéristiques réelles. 8. Paris 1907. Kart. Fr. 2.—

Fischer, V. Grundbegriffe u. Grundgleichungen der mathem. Naturwissenschaft. (108 S. m. 12 Fig.) Gr. 8°. Leipzig 1906 M. 4.50

Grohmann, A. Die verschiedenen Zahlensysteme u. Umwandlung von Zahlen in verschiedene Systeme. 30. Jahresber. d. öffentl. Untergymn. in VIII. Bez. Wien 1907.

Lesser, O. Die Entwicklung d. Funktionsbegriffes u. die Pflege d. funktionalen Denkens im Mathematikunterricht unserer höher. Schulen. (74 S. m. Fig.) Lex.-8°. Frankfurt a. M. 1907 M. 1.80

Minkowski, Prof. H. Diophantische Approximationen. Eine Einführung in die Zahlentheorie. (VIII, 236 S. m. 82 in d. Text gedr. Fig.) Gr. 8°. Leipzig 1907. In Lnwd. geb. M. 8.—

3. Geometrie.

Meyer, W. F. Zur algebraischen Behandlung eines v. Staudt'schen Fundamentalsatzes der Geometrie d. Lage. (Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wissen.) (32 S.) Gr. 8°. Wien 1907 M. 0.90

Petronievics, B. Die typischen Geometrien u. das Unendliche. Gr. 8°. Heidelberg 1907 M. 3.—

Reim, Prof. Dr. Das regelmäßige Dodekaeder u. Ikosaeder in ihren wechselseitigen Beziehungen, nach Angaben v. Prof. Dr. Huebner dargestellt. (28 S. m. 2 Taf.) Lex.-8°. Schweidnitz 1907 M. 1.50

Weiss, Prof. E. Über die Berechnung ei. Ellipse aus zwei Radien u. dem eingeschlossenen Winkel. (Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wissen.) (22 S.) Gr. 8°. Wien 1907. M. 0.70

4. Geodäsie.

Bidlingmaier, Dr. F. Der Doppelkompaß, seine Theorie u. Praxis. (104 S. m. 18 Abb. im Text.) 35.5 × 27 cm. Berlin 1907. Subskr.-Pr. M. 11.50, Einzelpr. M. 14.—

Dinges, I. Das Relief in d. geogr. Unterrichtspraxis. Theor.-prakt. Anleitung z. Verwendung d. Terrainmodelle. Mit Lehrproben f. die Hand d. Lehrers bearb. (99 S. m. 5 Abb. u. ei. Kärtchen) 8°. Leipzig 1907 M. 1.40

- Feldmeßkunst, die. (124 S. m. Fig.) 11.1×7.6 cm (Miniatur-Bibliothek).
Leipzig 1907 M. 0.10
Gasser, Dr. M. Eine Basismessung mit Invardraht, Mikroskop u. Lupe. (71 S.
m. 3 Taf.) Gr. 8^o. München 1907 M. 2.—
Herold, R. Einführung in d. Kartenverständnis. (Lehrproben u. -gänge aus d.
Praxis d. Gymn. u. Realsch. 92 H.) Halle a. S.
Petřík, J. Základy geodésie nižší. (Die Grundzüge der niederen Geodäsie.) In
böhm. Sprache. (172 S. m. 8 lith. Taf.) Prag 1907 K 7.—

5. Verschiedenes.

- Brettreich, F. v. Das Gesetz betr. d. Abmarkung d. Grundstücke, vom 30. Juni
1900 mit Erläuterungen u. d. Vollzugsvorschrift. 2. Aufl. bearb. von Dr. E. Freiherrn
v. Scheurl (VII, 208) 8^o. München 1907. In Lnw. geb. M. 2.50
Dreyer, J. L. E. History of the planetary systems from Thales to Kepler. (XI,
432 S.) Gr. 8^o. Cambridge 1906. Geb. Sh. 10.6
Gesetze, betr. d. Pensionierung d. unmittelb. Staatsbeamten u. d. Fürsorge für
Witwen u. Waisen d. Beamten in abgeändert. Fassung nebst d. Ausführungsanweisung
vom 13. Juni 1907. (47 S.) Kl. 8^o. Berlin 1907 M. 0.60
Schönberger. Der Katasterbeamte in Preußen. Alphabetisch sachlich geord-
netes Handbuch über d. sämtl. Grund- u. Gebäudesteuer-Gesetze u. Anweisungen, sowie
d. mit dies. in Verbindung stehend. Gebäudesteuer-Veranlagungs-Grundsätze, die Hand-
bücher «Gauss, die Gebäudesteuer», sowie «Schlüter, Gesetze u. Verordnungen», die
Mitteilungen aus d. Verwaltung d. direkt. Steuern, das Bürgerliche Gesetzbuch u. s. w.
2. bed. erw. Aufl. Liebenwerda 1907. Geb. M. 7.50

6. Fachtechnische Artikel.

- Abendroth. Städtebau u. Stadtvermessungswesen. (Der Städtebau). Berlin H. 8/1907.
Aufnahme, die topographische, von Staten Island. (Engineer. Record). New-York
Nr. 3/1907.
Grundbuchsfrage, die, u. die parlamentarische Aktion. (Semmeringer Ztg.)
Semmering Nr. 9/1907.
Hodson. Praktische Bemerkungen über die Markscheidekunst. (The Eng. and
Mining Journal) New-York Nr. 3/1907.
Kiefer. Eine Anwendung der Mechanik auf die Geometrie. (Schweiz. Bauztg.)
Zürich Nr. 4/1907.
Learned. Die Geschichte der Herstellung geographischer Karten. Gill. Die
Meßkunde. (Scientif. Americ.) New-York Nr. 8/1907.
Lüdemann, K. Erweiterung der pythagoräischen Rechenscheibe von Roether.
Láska, W. Zur Geschichte des Rückwärtseinschneidens. Wellisch, S. Eine einfache
Begründung der Methode der kleinsten Quadrate. Wolff, H. Die Prüfungsvorschriften
f. Diplomingenieure u. ihre Nutzenanwendung auf die Landmesserausbildung. (Zeitschr. f.
Vermw.) Stuttgart H. 21/1907.
Nussbaum, Prof. H. Chr. Ein Beitrag zur Bemessung der Breite städtischer
Straßen. (Der Städtebau). Berlin H. 9/1907.
Voss. Bebauungsplan für ein Gelände im Norden der Stadt Elberfeld. (Zentralbl.
d. Bauverw.) Berlin Nr. 72/1907.
Wertschätzung, zur, technischer Bildung. (Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-
Ver.) Wien Nr. 36/1907.
Zeller. Straßenflucht u. Straßenwand. (Ztschr. f. Arch.- u. Ingenieurw.) Hannover
H. 4/1907.
Zusammengestellt von L. von Klatecki.

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

Patent - Liste

zusammengestellt von Ingenieur J. J. Ziffer, Patentanwalts- und technisches Bureau,
Wien VI., Mariahilferstraße Nr. 17.

In Deutschland bekanntgemacht:

Gliedermaßstab mit Federgelenk. — Alfred Edlich. — E. 12.489.

Reißfeder mit Füllvorrichtung. — Carl Fröhlich. — Nr. 314.431.

Wien, am 7. September 1907.

Patentbericht.

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

Österreich.

Pleier Franz, Bürgerschuldirektor in Karlsbad. — Helligkeitsmesser: Der mit einem gegen eine weiße Fläche gerichteten, eventuell winklig gebogenen und mit Spiegeln versehenen Rohr ausgestattete Apparat ist charakterisiert einerseits durch eine durch Okularöffnung zu beobachtende weiße Scheibe, die mit einem Zeichen, zweckmäßig einer mehrzifferigen Zahl versehen ist und anderseits durch eine in den Strahlengang eingeschaltete Irisblende, deren Umfangsskala in dem Momente, in dem das Zeichen eben noch lesbar ist, direkt die Beleuchtungsstärke der weißen Fläche und damit des Arbeitsplatzes abzulesen gestattet.

Vereinsnachrichten.

Veranstaltung von Fachvorträgen. Angeregt durch einen von unserem geehrten Vereinsobmann Herrn Professor Doležal ausgehenden Vorschlag, stellt das niederösterreichische Landeskomitee während des Herbstes und in der Winterdauer eine Reihe fachlicher Vereinsvorträge in Aussicht. Diese haben nicht nur die ausschließliche vortragsweise Verbreitung neuester Errungenschaften auf unserem Fachgebiete zum Zwecke oder etwa nur die Vertiefung und Besprechung zum Durchbruche neu gelangender theoretischer sowie praktischer Methoden unseres Wissenszweiges, sondern sie werden eben durch die Tatsache der Veranstaltung auch den Vereinszwecken vielfach dienen: die Kunde von dem Bestehen unseres Vereines in weitere interessierte Kreise bringen, den Mitgliedern manche Anregungen bieten und ihnen durch öfteres Beisammensein Gelegenheit zum Meinungs austausche sowie zum Näher treten an die Vereinstätigkeit geben.

Die geplanten Vorträge werden im November d. J. ihren Anfang nehmen. Allmonatlich wird während der eingangs erwähnten Zeitperiode ein Vortrag abgehalten werden. Geeignete Persönlichkeiten für einige wissenschaftliche Vorträge sind bereits gewonnen worden. Es wäre indes aber auch sehr angezeigt, wenn aus den Reihen unserer Kollegen einige sich bestimmen ließen, mit einem etwa Einzelheiten des Vermessungsdienstes zum Vorwurfe habenden Thema an diesen Vorträgen teilnehmen zu wollen. Es braucht ja nicht erst hervorgehoben zu werden, daß eine solche Betätigung überaus erwünscht wäre. Zu diesem Behufe wollen die betreffenden Herren ihre Anmeldungen direkt an Herrn Prof. Doležal richten und mit ihm rechtzeitig in Fühlung treten.

Aus dieser Einrichtung, die die Vereinsleitung in der Hoffnung, den Mitgliedern während der Winterperiode einen abwechslungsreichen und nutzbringenden Genuß zu verschaffen, dauernd zu erhalten streben wird, — auch in der herannahenden, uns so schwer bedrohenden Zeit der »Verlängerung«, — versprechen wir uns einen nicht zu unterschätzenden moralischen Erfolg, rechnen daher im voraus damit, daß die Herren Kollegen unsere dahingehenden Bestrebungen nicht bloß gutheißen, sondern sie auch durch eine rege Anteilnahme an den Vereinsveranstaltungen lebhaft unterstützen werden.

Das Vortragslokal und der Zeitpunkt des die heurige Veranstaltungsperiode eröffnenden Vortrages werden den in Niederösterreich bestellten Mitgliedern im November-

hefte mitgeteilt werden, damit auch die außerhalb Wiens stationierten Kollegen in unserer Mitte als Teilnehmer erscheinen können.

Spende vom k. k. Finanzministerium. Das Finanzministerium hat durch gefällige Vermittlung des k. k. Triangulierungs- und Kalkulobureaus das nachstehende, soeben erschienene Werk für die Vereinsbibliothek hochherzig zugewendet. Der Titel dieser amtlichen Publikation lautet: «Anleitung für das Verfahren bei Ausführung der Vermessungsarbeiten und bei Durchführung der Veränderungen in den Operaten des Grundsteuerkatasters zum Zwecke der Evidenzhaltung desselben auf Grund des Gesetzes vom 23. Mai 1883, R.-G.-Bl. Nr. 83 (Finanzministerialerlaß vom 28. Juli 1907, Z. 55.166.)» (77 S. m. Abb.) Lex.-8^o. Wien 1907.

In aller Ergebenheit sprechen wir der hohen Stelle für diese geneigte Spende unseren aufrichtigsten und verbindlichsten Dank öffentlich aus.

Normalien.

Bezeichnung der Organe für die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters. (F.-M.-E. Z. 2140 vom 21. April 1907.) (An die k. k. Finanz-Landes-Direktion in Wien mit dem Auftrage an alle übrigen Finanzlandesbehörden in gleicher Weise vorzugehen).

In Erledigung des Berichtes vom 5. Jänner 1907, Z. 16.900/1906—III, findet das Finanzministerium anzuordnen, daß die in den einzelnen Vermessungsbezirken bestellten ständigen Organe für die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in Hinkunft die Bezeichnung: «Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters» unter Beisetzung des Standortes zu führen haben.

Dieser amtlichen Bezeichnung haben sich die betreffenden Evidenzhaltungsorgane bei allen ihren amtlichen Ausfertigungen zu bedienen, gleichviel ob es sich um die Umschrift, beziehungsweise den Wortlaut der Amtsstampiglien handelt, oder ob solche Stampiglien nicht zur Anwendung gelangen.

Die gleiche Bezeichnung ist im Amtsverkehre mit diesen Organen zu gebrauchen.

Aus diesem Anlasse hat jedoch eine Einziehung der derzeit in Verwendung stehenden Amtsstampiglien mit dem Wortlaute: Der k. k. Evidenzhaltungs-(Ober-)Geometer nicht stattzufinden, sondern dieselben sind auf die Dauer ihrer Benützbarkeit weiter zu gebrauchen. Bei Neuanschaffungen von Stampiglien ist jedoch bereits auf die gegenständliche Anordnung Rücksicht zu nehmen.

Die zur Aufnahme von Neuvermessungen entsendeten Funktionäre haben die Bezeichnung: «Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters (Neuvermessungs-Abteilung)» zu führen.

Stellenausschreibungen.

Eine, event. zwei Evidenzhaltungsinspektorsstellen mit dem Standorte in Lemberg in der VIII. Rangsklasse. Gesuche sind unter Nachweisung der technischen Vorbildung, sowie der Kenntnis der deutschen Sprache und der Landessprachen binnen vier Wochen bei dem Präsidium der Finanzlandesdirektion in Lemberg einzubringen.

Für die besagten Stellen kommen in erster Linie solche Bewerber in Betracht, welche eine technische Hochschulbildung auszuweisen in der Lage sind.

Drei Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters mit den Standorten in Friedland, Podersam und Hořowitz oder mit einem anderen Standorte in Böhmen, event. die Stelle eines oder mehrerer Evidenzhaltungsgeometer II. Kl. in der XI. Rangskl. Evidenzhaltungs-Obergeometer und -Geometer aus Böhmen sowie Evidenzhaltungsgeometer I. oder II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung

in gleicher Eigenschaft nach Friedland, Podersam oder Hořowitz oder an einen anderen Dienstort in Böhmen anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Evidenzhaltungsgeometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachenkenntnisse, binnen drei Wochen bei der Finanzlandesdirektion in Prag einzubringen,

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuernkatasters in Gurahumora oder mit einem anderen Standorte in der Bukowina, event. die Stelle eines Evidenzhaltungsgeometers II. Kl. in der XI. Rangskl.

Evidenzhaltungs-Obergeometer und -Geometer aus der Bukowina, sowie Evidenzhaltungsobergeometer I. und II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Gurahumora oder einen anderen Dienstort in der Bukowina anstreben, sowie die Bewerber um die Stelle eines Evidenzhaltungsgeometers II. Kl. in der XI. Rangskl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse, binnen drei Wochen bei der Finanzdirektion in Czernowitz einzubringen.

Für diese Konkursausschreibung haben auch die Gesuche Giltigkeit, welche auf Grund der im Notizenblatt vom 11. Juli 1907, Nr. 18, verlautbarten Konkursausschreibung für den obgenannten Dienstposten bei der Finanzdirektion in Czernowitz bereits eingebracht worden sind.

(Notizenblatt des k. k. Finanz-Ministeriums Nr. 23 vom 4. September 1907.)

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuernkatasters mit dem Standorte in Völkermarkt oder mit einem anderen Standorte in Kärnten, event. die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. in der XI. Rangskl.

Evidenzh.-Obergeometer und -Geometer aus Kärnten, sowie Evidenzh.-Obergeometer II. Kl. aus einem anderen Kronlande, welche die Versetzung in gleicher Eigenschaft nach Völkermarkt oder einem anderen Dienstort in Kärnten anstreben, sowie Bewerber um die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der Sprachkenntnisse, binnen drei Wochen bei der Finanzdirektion in Klagenfurt einzubringen.

Ein Dienstposten bei der Evidenzhaltung des Grundsteuernkatasters mit dem Standorte in Laibach oder mit einem anderen Standorte in Krain, eventuell die Stelle eines Evidenzh.-Geometers II. Kl. in der XI. Rangskl.

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

Eine Elevenstelle bei der Evidenzhaltung des Grundsteuernkatasters im Dienstbereiche der Finanzdirektion in Troppau, vorläufig ohne Adjutum. Bewerber haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nachweisung der allgemeinen Erfordernisse für den Staatsdienst, der körperlichen Eignung für den Felddienst, der Sprachkenntnisse und der vorgeschriebenen technischen Vorbildung (geodätische Kurse einer technischen Hochschule und abgelegte Staatsprüfung), ferner unter Beibringung eines Unterhaltsreverses binnen vier Wochen beim Präsidium der Finanzdirektion in Troppau einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Finanzministeriums Nr. 24 vom 20. September 1907.)

Personalien.

Verleihung. Seine Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliebung vom 21. August d. J. dem Evidenzh.-Oberinspektor Johann Tobiczyk in Lemberg das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht. Anlässlich dieser wohl-

verdienten Auszeichnung gestatten wir uns dem geehrten Herrn Oberinspektor unsere aufrichtige Beglückwünschung auszudrücken.

Zuweisung. Evidenzh.-Obergeometer I. Kl. Heinrich Gerini in Sesana wurde zur Dienstleistung bei der k. k. Finanzdirektion in Triest zugewiesen. (F.-M.-E. 40.643).

Bestimmung. Evidenzh.-Eleve August Dolenc ist für die Führung der Amtsgeschäfte des Vermessungsbezirkes Sesana bestimmt worden.

Versetzung. Der Evidenzh.-Eleve Viktor Weisser wurde von Reutte nach Cles I. versetzt.

Pensionierung. Der Evidenzh.-Geometer II. Kl. Josef Hausner in Gurahumora wurde über eigenes Ansuchen in den zeitlichen Ruhestand versetzt.

Elevenaufnahme*) in der Bukowina: Die nachstehenden Absolventen des geodätischen Kurses wurden als Eleven aufgenommen: Cyprjan Cihlár für Kimpolung, Bohumil Krejcar für Suczawa und Munisch Fischbach für Sadagóra.

Landesvermessungsamt in Niederösterreich. Das Kronland Niederösterreich kann sich nun berühen, das erste Landesvermessungsamt in unserer Monarchie geschaffen zu haben. Auch die Namen der beiden Vermessungsbeamten, die als erste Funktionäre dieses Amtes walten werden, sind uns bereits mitgeteilt worden. Da die bezügliche Information indes nur privatim geschah, müssen wir uns die Namensnennung vorläufig versagen.

Wahlen an der Polytechnik in Lemberg. Das Professoren-Kollegium an der k. k. technischen Hochschule hat den Professor Dr. W. Láska zum Rektor für das Schuljahr 1907/8 gewählt, welcher jedoch aus Gesundheitsrücksichten und wegen Arbeitsüberbürdung die Wahl ablehnte, worauf bei der neuerlichen Wahl Prof. Viktor Syniewski gewählt erschien. Zu Dekanen für die Dauer der zwei nächsten Jahre 1907/8—1908/9 wurden gewählt: Professor Dr. Stanislaus Kępiński für die Ingenieurabteilung, Professor Dr. Stephan Niementowski für die Abteilung der technischen Chemie und Professor Dr. Maximilian Thullie für die neuerrichtete hydrotechnische Abteilung.

Staatsprüfung an der k. k. technischen Hochschule in Graz. Nachstehende absolvierte Hörer des geodätischen Kurses haben im Studienjahre 1906/7 die Staatsprüfung mit Erfolg abgelegt: Anton Bojec, Eugen Bublay, Georg Cassini, Anton Conrads, Paul Czarkert, Franz Fritz, Ulrich Fußenegger, Kajetan Hausleitner, Wilh. Lochschmitt, Otto Schweiggel, Ludwig Veßel.

Diese staatsgeprüften Absolventen gehören zumeist dem Jahrgang 1905/6, aber auch früheren an. Von den Hörern des zweiten Jahrganges des Studienjahres 1906/7 hat lediglich Herr Wilhelm Lochschmitt die Staatsprüfung im Juli d. J. abgelegt. Die übrigen 21 Hörer des zweiten Jahrganges werden die Staatsprüfung erst im Oktobertermin bzw. in späteren Terminen ablegen.

Eldesablegung. Josef Zadorecki, beh. autor. Zivilgeometer in Brzeżani (Galizien), hat den vorgeschriebenen Eid abgelegt.

Resignation. Der behördlich autorisierte Bauingenieur und Geometer Dominik Opátowicz in Tarnów hat auf die behördliche Befugnis zur Ausübung der Tätigkeit eines Bauingenieurs und Geometers Verzicht geleistet.

*) Unter den gegenwärtigen Verhältnissen können wir über die Bewegung im Personalstande nur spärliche Nachrichten geben, da in den vielen Kronländern der Monarchie — außer Bukowina und Oberösterreich — sich niemand dazu herbeilassen will, unserer «Personalien» ständig zu gedenken. Da wir nicht wissen, ob den Herren aus den beiden besonders hervorgehobenen Ländern angenehm wäre, wenn wir an dieser Stelle ihre geschätzten Namen nennen, so müssen wir sie leider verschweigen, was uns jedoch nicht abhalten kann, ihnen den herzlichsten Dank für ihre freundlichen Bemühungen nochmals auszusprechen, denn brieflich haben wir unsere Schuld bereits abgestattet.

D. R.

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

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

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

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

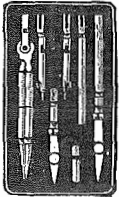
NEUHÖFER & SOHN

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

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

—o WIEN, I. KOHLMARKT 8 o—

(Werkstätte und Comptoir: V., Hartmann-gasse 5).



Theodolite

**Nivellier-
 Instrumente**

Tachymeter

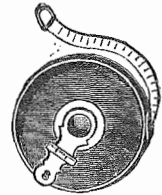
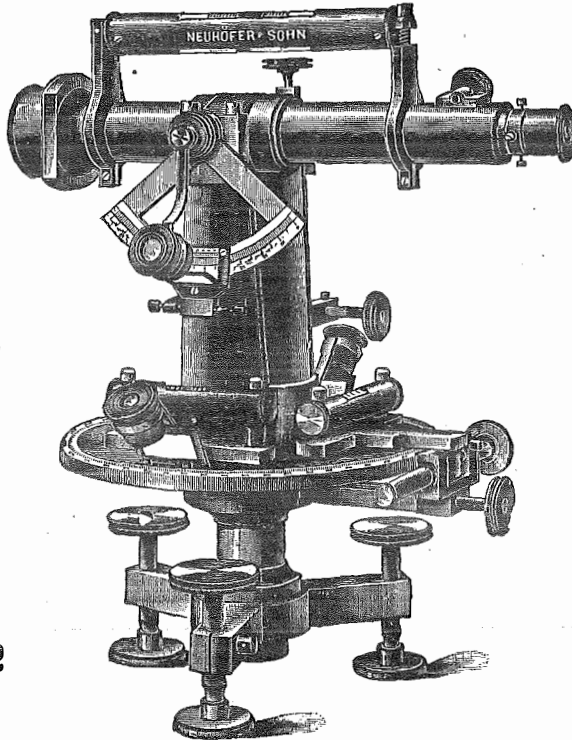
**Universal-
 Boussolen-
 Instrumente**

Messtische

und

Perspektivlineale

etc.



Planimeter

Auftrag-Apparate
 nach Obergeom. Engel
 und anderer Systeme.

Abschiebedreiecke

Masstäbe u. Messbänder

Zirkel und Reissfedern

Präzisions-Reißzeuge

und alle

**geodätischen
 Instrumente und
 Messrequisiten**

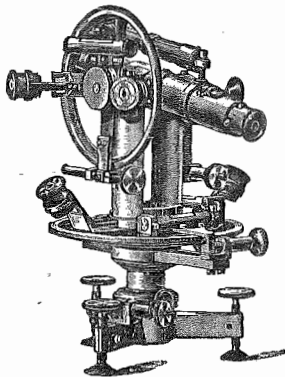
Illustrierte Kataloge gratis und franko.

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

Ausgezeichnet mit ersten Preisen auf allen beschickten Ausstellungen.

— Pariser Weltausstellung 1900 Goldene Medaille. —

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



Starke & Kammerer, Wien

IV. Bezirk, Karlsgasse 11

Telephon 3753

liefern

Telephon 3753

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

Das neue illustrierte Preisverzeichnis 1907
 auf Verlangen gratis und franko.