

# ÖSTERREICHISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen.

ORGAN DES VEREINES

DER ÖSTERR. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN.

Veröffentlichte Artikel  
werden honoriert.

Herausgeber und Verleger:  
VEREIN DER ÖST. K. K. VERMESSUNGSBEAMTEN

Sprechstunden in der Vereinskanzlei  
III. Bezirk, I. u. III. Stock im alten Waisen-  
hause Nr. 4, am 1. und 3. Freitag v. d. 10 Uhr

Redaktion und Administration:  
Wien, III., Kegelgasse Nr. 13.  
K. k. österr. Postsparkassen-Scheck- und  
Clearing-Verkehr Nr. 824.175.

Erscheint am 1. jeden Monats.  
Jährlich 24 Nummern in 12 Doppelheften.  
Preis:  
12 Kronen für Nichtmitglieder.

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

Nr. 5-6.

Wien, am 1. März 1905.

III. Jahrgang.

**Inhalt:** Eine Gegenbemerkung zum Rückwärtseinschneiden. Von S. Wellisch. — Die graphische Aus-  
gleichung eines Normalgleichungenpaares. Von Ernst Engel, Inspektor im Triangulierungs- und  
Kalkül-Bureau und Honorar-Dozent. — Über »Rayone« bei der Aufnahme nach der Polygonal-  
methode. Von Karl Beredick und Johana Čemus, Geometer des k. k. Triangulierungs- und  
Kalkül-Bureau. — Das Grenzbeschreibungswerk der Landesgrenzrevision zwischen Bayern und Tirol  
im Karwendel- und Wettersteingebirge. Von H. Beran. — Der Entwurf zum Verparkungsgesetze.  
— Aus dem Reichsrate. — Literarischer Monatsbericht. — Bücherschau. — Vereinsnachrichten. —  
Bücherspenden. — Kleine Mitteilungen — Patentbericht. — Personalien — Stellenausschreibungen.  
— Brief- und Fragekasten.

Nachdruck der Original-Artikel nur mit Einverständnis  
der Redaktion gestattet.

## Eine Gegenbemerkung zum Rückwärtseinschneiden.

(Zum Artikel in Jahrg. III, Seite 27 bis 29).

Die Bestimmung der Winkel  $\varphi$  und  $\psi$  beim Rückwärtseinschneiden mit Hilfe  
der unabänderlich gegebenen Größen  $a, b, \alpha, \beta, \gamma$  aus den beiden Gleichungen:

$$\begin{aligned} \sin \varphi &= A \sin \psi, \dots \dots \dots (1) \\ \varphi + \psi &= B, \end{aligned}$$

worin  $A = \frac{b \sin \alpha}{a \sin \beta}$  und  $B = 360^\circ - (\alpha + \beta + \gamma)$  bedeuten, ist stets eine ein-  
deutige. Werden daher für  $\varphi$  und  $\psi$  auf irgend einem Wege Näherungswerte  $\varphi_0$   
und  $\psi_0$  erhalten, welche die Widersprüche

$$\begin{aligned} \Delta A &= A - \frac{\sin \varphi_0}{\sin \psi_0} \\ \Delta B &= B - (\varphi_0 + \psi_0) \end{aligned}$$

und erzeugen, so lassen sich die übrigbleibenden Verbesserungen

$$\begin{aligned} \Delta \varphi &= \varphi - \varphi_0 \\ \Delta \psi &= \psi - \psi_0 \end{aligned}$$

aus den beiden Bedingungsleichungen

$$\begin{aligned} \sin (\varphi_0 + \Delta \varphi) &= A \sin (\psi_0 + \Delta \psi) \\ \Delta \varphi + \Delta \psi &= \Delta B \end{aligned}$$

genau berechnen. Ist  $\epsilon = \frac{1}{\sin 1''} = 206265''$  der Kreisbogen, dessen Länge gleich dem Radius ist, so gibt die Entwicklung der ersten Bedingungsgleichung:

$$\sin \varphi_0 + \cos \varphi_0 \cdot \Delta \varphi \cdot \sin 1'' = A (\sin \psi_0 + \cos \psi_0 \Delta \psi \cdot \sin 1'').$$

Setzt man hierin für  $\Delta \psi$ , bzw.  $\Delta \varphi$  die aus der zweiten Bedingungsgleichung hervorgehenden Werte, so erhält man so auf elementarem Wege die Verbesserungen:

$$\Delta \varphi = \frac{\Delta B \cdot A \cos \psi_0 + A \epsilon \sin \psi_0 - \epsilon \sin \varphi_0}{\cos \varphi_0 + A \cos \psi_0} \quad (I)$$

$$\Delta \psi = \frac{\Delta B \cdot \cos \varphi_0 - A \epsilon \sin \varphi_0 + \epsilon \sin \psi_0}{\cos \varphi_0 + A \cos \psi_0} \quad (II)$$

die selbstverständlich auch durch Differenzierung von (I) erhalten werden, wenn man beachtet, daß mit der Änderung von  $\varphi_0, \psi_0$  in  $\varphi, \psi$  nicht nur die Summe  $\varphi_0 + \psi_0$  in B, sondern auch der Quotient  $\frac{\sin \varphi_0}{\sin \psi_0} = A_0$  in A übergehen muß.

Nun hat aber Prof. Dr. W. Láska in Heft 2 dieser Zeitschrift, Seite 28, für diese Verbesserungen Formeln angegeben, welche von den soeben abgeleiteten, streng richtigen Gleichungen wesentlich abweichen und somit nicht richtig sein können. Macht man die Annahme

$$A = \frac{\sin \varphi}{\sin \psi} = \frac{\sin \varphi_0}{\sin \psi_0} = A_0 \quad \text{oder} \quad \Delta A = 0$$

so gehen die Gleichungen (I) und (II) über in die Láska'schen Beziehungen:

$$\Delta \varphi = \Delta B \frac{\sin \varphi_0 \cos \psi_0}{\sin (\varphi_0 + \psi_0)}$$

$$\Delta \psi = \Delta B \frac{\sin \psi_0 \cos \varphi_0}{\sin (\varphi_0 + \psi_0)}$$

woraus hervorgeht, daß dieselben durch Differenzierung der Gleichung (I) ohne Rücksichtnahme auf die Veränderlichkeit von  $A_0$  entstanden sind. Da aber die Annahme  $A = A_0$  unter den gegebenen Voraussetzungen als eine unmotivierte Willkür unzulässig erscheint, so ist auch die in dem zitierten Aufsätze vorgeschlagene Konstruktion nicht anwendbar, es wäre denn, daß für einen Ausnahmefall **zufälligerweise** die Beziehung  $A = A_0$  bestehen sollte, welcher Fall jedoch zu einer besonderen Untersuchung umsoweniger Veranlassung bieten kann, als er ja in den allgemein gehaltenen Gleichungen ohnehin inbegriffen ist.

Um die Haltlosigkeit der Láska'schen Beziehungen auch an einem Beispiele augenfällig darzulegen, benützen wir die dem Muster XI, b der österr. Instruktion für Polygonalvermessung, Seite 110, entnommenen Angaben:

$$A = 1.18700$$

$$B = 44^\circ 30' 21''$$

Hat man nun die Näherungswerte  $\varphi_0, \psi_0$  einmal bis auf die stehende Minute genau:

$$\varphi_0 = 24^\circ 15'$$

$$\psi_0 = 20^\circ 15'$$

$$\hline 44^\circ 30'$$

ein anderesmal roh bis auf 10 Minuten abgerundet:

$$\begin{aligned}\varphi_0 &= 24^\circ 20' \\ \psi_0 &= 20^\circ 10' \\ &= 44^\circ 30'\end{aligned}$$

mit einem Winkelmesser erhalten, so daß sich in beiden Fällen ein Schlußfehler von  $\Delta B = +21''$  herausstellt, so ergeben sich nach dem Láska'schen Verfahren, graphisch oder numerisch, in beiden von einander auffallend abweichenden Fällen nahezu die gleichen Verbesserungen, bezw. „Verschlechterungen“:

$$\Delta \varphi = +11.5'' \quad (+11.6'') \quad \Delta \psi = +9.5'' \quad (+9.4'')$$

was an und für sich schon ein greller Widerspruch ist, denn damit wird

$$\text{im ersten Falle: } \varphi = 24^\circ 15' 11.5'' (\hat{?}) \quad \psi = 20^\circ 15' 09.5'' (\hat{?})$$

$$\text{im zweiten Falle: } \varphi = 24^\circ 20' 11.6'' (\hat{?}) \quad \psi = 20^\circ 10' 09.4'' (\hat{?})$$

$$\text{während in beiden Fällen: } \varphi = 24^\circ 15' 23.9'' \quad \psi = 20^\circ 14' 57.1''$$

als die richtigen Werte resultieren sollten, die bei der Unabänderlichkeit der gegebenen Bestimmungsstücke den Charakter von wahren Werten besitzen und nach jeder richtigen Methode widerspruchsfrei und absolut genau zum Vorschein kommen müssen.

Berechnet man nach den Formeln (I) und (II) die Verbesserungen, z. B. für den zweiten Fall, so findet man:

$$\begin{aligned}+ \Delta B \cdot A \cos \psi_0 &= 23.4 \\ + A \xi \sin \psi_0 &= 84407.7 & \cos \varphi_0 &= 0.911 \\ - \xi \sin \varphi_0 &= -84930.3 & A \cos \psi_0 &= 1.114 \\ \text{Zähler} &= -559.2 & \text{Nenner} &= 2.025 \\ \Delta \varphi &= \frac{-559.2}{2.025} = -276.1'' = -4' 36.1'' \\ \Delta \psi &= \frac{+601.7}{2.025} = +297.1'' = +4' 57.1''\end{aligned}$$

Damit erhält man die verbesserten Winkel

$$\begin{aligned}\varphi_0 &= 24^\circ 20' & \psi_0 &= 20^\circ 10' \\ \Delta \varphi &= -4' 36.1'' & \Delta \psi &= +4' 57.1'' \\ \varphi &= 24^\circ 15' 23.9'' & \psi &= 20^\circ 14' 57.1''\end{aligned}$$

mit derselben Genauigkeit als mit Benützung des Hilfswinkels  $\mu$  aus  $\cotg \mu = A$ .

$$1. \text{ Probe: } \Delta \varphi + \Delta \psi = +21.0'' = \Delta B$$

$$2. \text{ Probe: } \frac{\sin(\varphi_0 + \Delta \varphi)}{\sin(\psi_0 + \Delta \psi)} = 1.18700 = A$$

Macht man die Rechenprobe für die Láska'schen Resultate, so stimmt wohl, wie vorauszusehen, die erste Probe mit  $\Delta B = +21''$ , die zweite Probe aber liefert

$$\frac{\sin(24^\circ 20' 11.6'')}{\sin(20^\circ 10' 09.4'')} = 1.1952$$

mit dem Manko von  $\Delta A = -0.0082$ .

S. Wellisch  
Ob. Ing.

## Die graphische Auflösung eines Normalgleichungenpaares.

Von **Ernst Engel**, Inspektor im Triangulierungs- und Kalkulabureau und Honorar-Dozent.

Die berechtigten hohen Ansprüche, welche unsere Zeit an die Genauigkeit der Lösung geodätischer Aufgaben stellt, sind zumeist nur durch die Anwendung solcher Beobachtungs- und Rechenmethoden zu erfüllen, welche einen wesentlich gesteigerten Aufwand an Zeit und Arbeit erfordern. Da jedoch der Wert einer Vermessung vielfach von der Dauer ihrer Ausführung abhängt, ist das Bestreben, Zeit und Arbeit auf das unumgänglichste Minimum zu bringen, im Wesen geodätischer Betätigung vollauf begründet.

In diesem Bestreben fußen auch all jene Bemühungen, welche dahin zielen, an Stelle zeitraubender, theoretischer Rechenarbeit, insbesondere dort, wo sie als Massenarbeit auftritt, abgekürzte oder Näherungsverfahren zu setzen, welche mit Rücksicht auf das zu Gebote stehende Beobachtungsmaterial und das angestrebte Ziel ihren Zweck in einfacher und praktisch ausreichender Weise erfüllen.

In dieser Beziehung bietet insbesondere die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate auf die Probleme der niederen Geodäsie ein großes Feld dankenswerter Arbeit. Diese Methode gelangt in der niederen Geodäsie naturgemäß zumeist unter Voraussetzungen zur Anwendung, welche dem Wesen der Methode nicht voll entsprechen. Es ist dies vor allem der Mangel einer ausreichenden Anzahl von Beobachtungen und der Umstand, daß die Beobachtungsergebnisse nicht allein mit unvermeidlichen, sondern auch vielfach mit konstanten Fehlern behaftet sind. Überdies aber, müssen der Vereinfachung des Rechnungsganges selbst Zugeständnisse gemacht werden, welche die volle Wirkung der Ausgleichung nach dieser Methode wesentlich beeinträchtigen.

Dies ist insbesondere bei der Ausgleichung trigonometrischer Netze niederer Ordnung nach der Methode der kleinsten Quadrate der Fall, wodurch jedoch der hohe Wert der Methode auch für diese Aufgaben keineswegs in Frage gestellt werden soll.

Ich habe an anderen Stellen\*) dieser Zeitschrift ein Verfahren für die Ausgleichung trigonometrischer Kleinpunkte nach vermittelnden Beobachtungen veröffentlicht, welches sich an die Methode der kleinsten Quadrate anlehnd, der Vereinfachung der Rechnung zum mindesten keine größeren Konzessionen als das übliche Ausgleichungsverfahren macht, dagegen aber die Rechnungsarbeit für die Bildung der Bedingungs- und Normalgleichungen auf ein Minimum reduziert.

Ich will nun anschließend an diese Arbeit im folgenden die graphische Auflösung eines Normalgleichungenpaares, wie es sich bei der Ausgleichung eines trigonometrischen Punktes nach vermittelnden Beobachtungen ergibt, erörtern.

Die beiden Normalgleichungen für die Ausgleichung eines trigonometrisch bestimmten Punktes nach vermittelnden Beobachtungen lauten bekanntlich:

$$[a a] \delta x + [a b] \delta y + [a \omega] = 0$$

$$[a b] \delta x + [b b] \delta y + [b \omega] = 0.$$

\*) Heft Nr. 7 des Jahrganges 1903 und Heft Nr. 6 und 7 des Jahrganges 1904.

Bringen wir diese Gleichungen auf die Form

$$\bar{z}x = - \frac{[ab]}{[aa]} \bar{z}y - \frac{[a\omega]}{[aa]} \qquad \bar{z}y = - \frac{[bb]}{[bb]} \bar{z}x - \frac{[b\omega]}{[bb]}$$

so entspricht der ersten Gleichung eine gerade Linie, welche auf der x-Achse das Stück  $-\frac{[a\omega]}{[aa]}$  abschneidet und für welche die ctg des Süd winkels  $= -\frac{[ab]}{[aa]}$  ist.

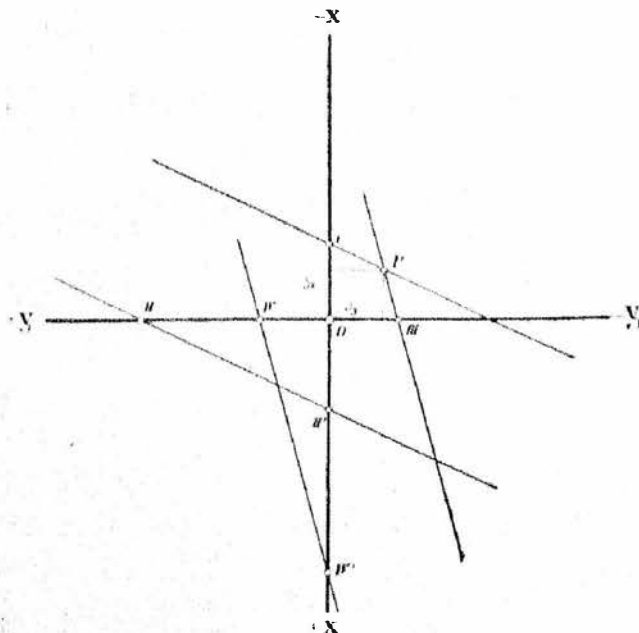
Dagegen kann die zweite Gleichung durch eine Gerade dargestellt werden, deren Abschnitt auf der y-Achse  $= -\frac{[b\omega]}{[bb]}$  und für welche die tang. des Süd winkels  $= -\frac{[ab]}{[bb]}$  ist.

Die Koordinaten des Schnittpunktes der beiden Geraden sind sodann die Werte für die beiden Unbekannten  $\bar{z}y$  und  $\bar{z}x$  der obigen Normalgleichungen.

Hiernach ergibt sich in Bezug auf die beiden auf Null gebrachten Normalgleichungen deren Auflösung durch den folgenden einfachen Konstruktionsgang.

1. Bildung des Quotienten  $-\frac{[a\omega]}{[aa]}$  und Auftragung seiner Maßzahl mit Berücksichtigung des Vorzeichens in verjüngtem Maßverhältnisse auf der x-Achse.
2. Auftragung des Koeffizienten  $[aa]$  auf der y-Achse und des Koeffizienten  $[ab]$  auf der x-Achse im Sinne ihrer Vorzeichen.
3. Verbindung der beiden ad 2 enthaltenen Punkte und Ziehen der Parallelen durch den ad 1 bestimmten Punkt. (Graphische Darstellung der ersten Normalgleichung.)
4. Bildung des Quotienten  $-\frac{[b\omega]}{[bb]}$  und Auftragung desselben mit Berücksichtigung seines Vorzeichens auf der y-Achse.
5. Auftragung des Koeffizienten  $[ba]$  auf der y-Achse und des Koeffizienten  $[bb]$  auf der x-Achse im Sinne ihrer Vorzeichen.
6. Verbindung der beiden ad 5 erhaltenen Punkte und Ziehen der Parallelen durch den ad 4 erhaltenen Punkt. (Graphische Darstellung der zweiten Normalgleichung.)

Der obige Konstruktionsgang erscheint in folgendem graphisch dargestellt:



$-\frac{[a\omega]}{[aa]} = OI$	$-\frac{[b\omega]}{[bb]} = OIII$
$[aa] = OII$	$[ab] = OIV$
$[ab] = OII'$	$[bb] = OIV'$
$IP \parallel II - II'$	$III P \parallel IV - IV'$

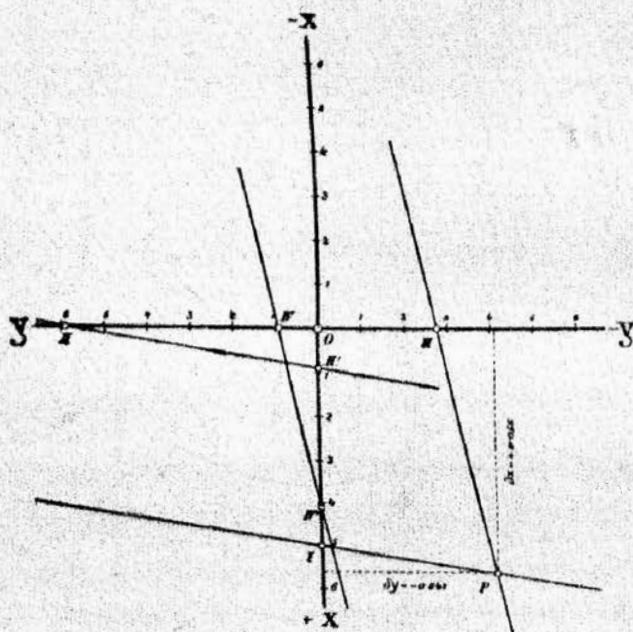
**Beispiel.**

$$58.766 \delta x + 8.909 \delta y - 2941 = 0$$

$$8.909 \delta x + 41.266 \delta y + 1175 = 0.$$

$$-\frac{[a\omega]}{[aa]} = + 0.050$$

$$-\frac{[b\omega]}{[bb]} = - 0.028$$



*1/2 d. nat. Maßstabes*

Die graphische Auflösung der obigen Gleichungen ergibt somit  $\delta y = -0.041 m$ ,  $\delta x = +0.056 m$  in vollkommener Übereinstimmung mit den in Heft Nr. 7 des Jahrganges 1903 für die Auflösung dieser Gleichungen rechnerisch erhaltenen Werte.

Die Genauigkeit der konstruktiven Bestimmung der Werte  $\delta y$  und  $\delta x$  ist in erster Linie von der Größe des der Darstellung der Quotienten  $\frac{[a\omega]}{[aa]}$  und  $\frac{[b\omega]}{[bb]}$  zu Grunde gelegten Maßverhältnisses abhängig. Bewegen sich die Werte für  $\delta y$  und  $\delta x$  bis zu  $10 cm$ , so kann die Konstruktion im natürlichen Maße (1:1) durchgeführt werden. In diesem Falle erhält man  $\delta y$  und  $\delta x$ , ohne bei der Konstruktion besondere Schärfe anwenden zu müssen, bis auf Millimeter genau. Für Werte der  $\delta y$  und  $\delta x$  über  $10 cm$  bis zu  $1 m$  kann der Konstruktion das verjüngte Maßverhältnis 1:10 zu Grunde gelegt werden, wobei sich die Werte für  $\delta y$  und  $\delta x$  bis auf Centimeter, also auch in diesem Falle mit ausreichender Genauigkeit ergeben. Für die Auftragung der Koeffizienten  $[aa]$   $[ab]$  und  $[bb]$  kann, da

es sich um die Konstruktion von Richtungen handelt, jeder beliebige, jedoch möglichst große Maßstab angewendet werden.

Es stellt sonach die graphische Auflösung des Normalgleichungenpaares ein äußerst einfaches, rasches und dabei sicheres Verfahren dar, welches für die Praxis der Ausgleichsrechnung gewiß nicht ganz ohne Bedeutung ist.

## Über „Rayone“ bei der Aufnahme nach der Polygonalmethode.

Von **Karl Boredick** und **Johann Čemus**, Geometer des k. k. Triangulierungs- und Kalculbureau.

Bei einer größeren Aufnahme nach der Polygonalmethode schließt sich an das trigonometrische Netz letzter Ordnung das Hauptpolygonnetz an, auf dieses folgen die Polygonzüge zweiter etc. Ordnung und schließlich erscheint als letzte und niederste Netzform und zugleich als Träger des Details das Messungslinien-system.

Es zeigt nun die Erfahrung, daß man bei Stadtaufnahmen zur Festlegung des Details in streng verbauten Teilen mit Messungslinien allein das Auskommen nicht findet. In den meisten österreichischen Städten findet man, als Folge ihrer historischen Entwicklung aus befestigten Plätzen, einen alten dicht verbauten Teil, in welchem die Zerlegung der Häuserblocks durch Messungslinien unmöglich ist.

In einem solchen Falle hilft man sich, indem man einen Netzpunkt im Innern des Blocks von einem Polygon- oder Bindepunkt durch Winkel- und Streckenmessung fixiert. Die so erhaltene Linie zwischen Polygon- oder Bindepunkt und dem durch Rayon und Maß festgelegten Punkte wird kurz als „Rayon“ bezeichnet. Diese Rayone haben als Netzlilien den Wert von Messungslinien, werden im Muster XVII der Polygonal-Instruktion als fliegende Polygonzüge aus einer Seite bestehend gerechnet und der Endpunkt muß bei der Kartierung nach seinen Koordinaten aufgetragen werden. Nach Tüchtigkeit verschafft man sich eine Kontrolle über die Richtigkeit der Messungsdaten solcher Rayone, indem man den Endpunkt oder einen Zwischenpunkt wieder mit dem Netze in Verbindung bringt.

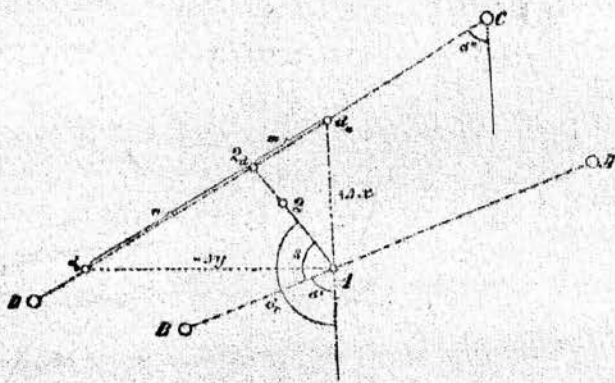
Weniger die einfache Berechnung, als die mühsame, zeitraubende Auftragung der Rayonendpunkte bei der Kartierung, wobei der Umstand als erschwerend dazu kommt, daß die Rayonpunkte sich in dem intensiv verbauten Stadtteile auf einem kleinen Raum in großer Zahl konzentrieren, zwingen den Geometer bei der Feldarbeit, die Verwendung von Rayonen auf ein Mindestmaß einzuschränken, und so wird mit Rücksicht auf die Kartierung durch schwierige und umständliche Legung von Messungslinien Zeit und Arbeit dort verbraucht, wo ein Rayon leicht und einfach zum Ziele führen würde.

Um nun die Auftragung der Rayone nach Koordinaten zu vermeiden, sind zwei Verfahren möglich, welche je nach der Wichtigkeit des Rayons als Träger des Details zur Anwendung kommen können.

Von kurzen Rayonen untergeordneter Bedeutung, auf welchen lediglich Details im Besitze ruhen, wie z. B. Hofräume etc., werden für die Kartierung aus Länge

und Brechungswinkel die Abszisse  $= l \cos \beta$  und die Ordinate  $= l \sin \beta$  des Endpunktes auf die Seite des Rayonfußpunktes berechnet. Diese Werte, welche auch aus Tangententafeln direkt entnommen werden können, sind in die Feldskizze zu übertragen und wird der Rayonpunkt sodann wie jeder andere Detailpunkt kartiert. Von der Berechnung der Koordinaten solcher Rayone kann in der Regel abgesehen werden.

Längere Rayone, oder solche, welche wichtige Detail- oder Messungslinienpunkte tragen, müssen zu Messungslinien transformiert werden, um sie sodann als solche rechnerisch und graphisch behandeln zu können. Dies geschieht, indem man sich den Rayon soweit verlängert denkt, bis er eine Polygonseite oder Messungslinie schneidet und den Abstand dieses Schnittpunktes von einem Endpunkte der geschnittenen Linie berechnet.



Figur 1.

In der Seite AB (Fig. 1) liegt der Rayonfußpunkt 1, von welchem aus unter dem Brechungswinkel  $\beta$  der Rayon 2 abgeht. Seine Verlängerung schneidet die Polygonseite CD in 2a. Der Südwinkel der Seite AB sei  $\sigma'$  und jener der geschnittenen Seite CD  $\sigma''$ . Man denke sich durch 1 eine Gerade parallel zur Abszissenachse und eine Gerade parallel zur Ordinatenachse gelegt, welche CD in da, bezw. in do schneiden, dann ergibt sich

$$\begin{aligned}
 c2a &= cda + m \\
 &= cda + \frac{\Delta x \sin(\beta + \sigma')}{\sin[(\beta + \sigma') - \sigma'']} \quad \text{und da } \beta + \sigma' = \sigma_r \text{ der Südwinkel des Rayons} \\
 &\quad \text{mit dem Fußpunkte als Scheitel ist} \\
 &= cda + \frac{\Delta x \sin \sigma_r}{\sin(\sigma_r - \sigma'')} \dots \dots \dots (1)
 \end{aligned}$$

und zur Kontrolle

$$\begin{aligned}
 c2a &= cdo - n \\
 &= cdo - \frac{-\Delta y \sin(\sigma_r - 90)}{\sin(\sigma_r - \sigma'')} \\
 &= cdo - \frac{\Delta y \cos \sigma_r}{\sin(\sigma_r - \sigma'')} \dots \dots \dots
 \end{aligned}$$



Die Punkte  $d_a$  und  $d_o$  entsprechen jenen Punkten in der Geraden CD, welche mit dem Rayonfußpunkte gleiche Ordinate, bzw. gleiche Abszisse haben.

Die Teilstrecken werden in Muster XX der Instruktion für Polygonal-Vermessung in sinngemäßer Anwendung der in den Punkt 1 und 7 der Erläuterungen zu diesem Muster gegebenen Direktiven berechnet. Hierbei ist zu beachten, daß  $\Delta x$  und  $\Delta y$  (vom Rayonfußpunkt zu  $d_a$  bzw.  $d_o$ ) mit ihren Vorzeichen in Rechnung zu stellen sind und daß die Entfernung sich auf jenen Endpunkt der geschnittenen Linie bezieht, welcher den Scheitelpunkt ihres Südwinkels  $\sigma''$  bildet.

Der Rechnungsgang ist aus Post Nr. 1 der angefügten Beispiele zu entnehmen. In den Horizontalrubriken  $d_a$  und  $d_o$  werden die Koordinaten des Rayonfußpunktes derart eingetragen, daß bei  $d_a$  die Abszisse und bei  $d_o$  die Ordinate oberhalb der zu suchenden Werte der Schnittpunkte erscheinen, um  $\Delta x$  und  $\Delta y$  sofort bestimmen zu können. Die Strecke  $n$  hat mit  $\Delta x$  dasselbe Vorzeichen, wenn sowohl  $\sigma_r$  als auch  $(\sigma_r - \sigma'')$  entweder  $> 180^\circ$  oder  $< 180^\circ$  sind. Das Vorzeichen von  $n$  ergibt sich dann von selbst.

Durch die Bestimmung des Schnittpunktes wird der Rayon zur Messungslinie und kann wie jeder Messungslinienpunkt gerechnet werden. Die gerechnete Länge der ganzen Messungslinie gilt als graphische Kontrolle (Post Nr. 2 der Beispiele). Auf diese Weise läßt sich auch der Schnittpunkt (Kreuzungspunkt) zweier Polygonseiten (Messungslinien) auf einfache Weise berechnen und wurde unter Post Nr. 3 der Punkt 4a aus der Polygonal Instruktion ermittelt.

Setzen wir in Gleichung 1 für  $\sigma'' = 90^\circ$ , das heißt, bestimmen wir den Schnitt mit einer zur Ordinatenachse parallelen Geraden, so erhalten wir

$$c2a = cd_a + \frac{\Delta x \sin \sigma_r}{\sin(\sigma_r - 90)} \\ = y_r - (\Delta x \operatorname{tg} \sigma_r) \dots \dots \dots (3)$$

Und in Gleichung 2 für  $\sigma'' = 0$  also parallel zur Abszissenachse

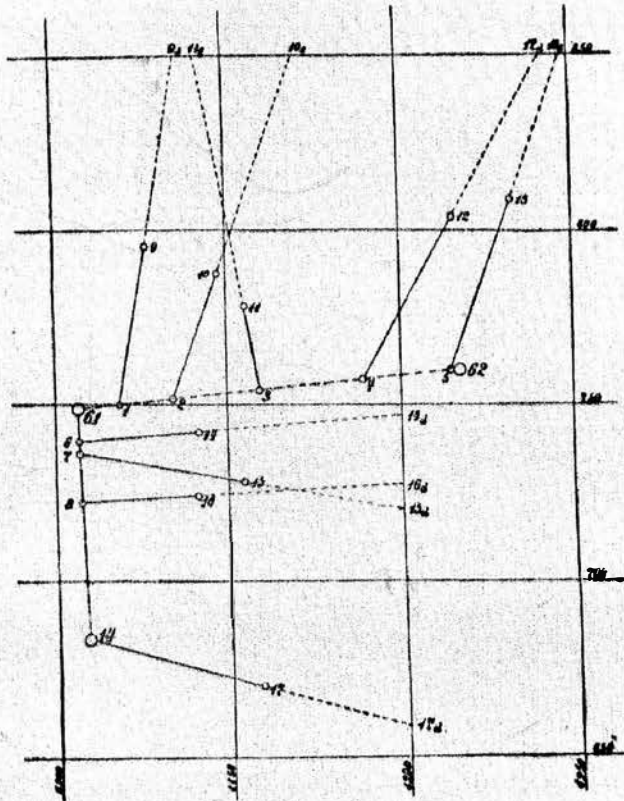
$$c2a = cd_o - \frac{\Delta y \cos \sigma_r}{\sin \sigma_r} \\ = x_r - \left( \frac{\Delta y}{\operatorname{tg} \sigma_r} \right) \dots \dots \dots (4)$$

Die in den Gleichungen 3 und 4 in ( ) gesetzten Ausdrücke erhalten das Vorzeichen von  $\Delta x$ , bzw.  $\Delta y$ , wenn  $\sigma_r$  im I. oder III. Quadranten liegt.

Mit Hilfe dieser Gleichungen können nun in einfachster Weise die Schnitte von Rayonen mit passend fùrgewählten, durch die Joch-(Hektar-)striche gehenden Geraden ermittelt werden. Das in Fig. 2 dargestellte Beispiel ist unter Post Nr. 4 und 5 gerechnet.

Post-Nummer	Bezeichnung der		Streckenlänge s Meter	$\frac{\log \Delta a}{\log \Delta o} = \frac{\log (s_a)}{\log (s_o)}$	y Meter $\Delta o$	x Meter $\Delta a$	$\frac{\Delta y}{\Delta x}$ (für $\Delta x > \Delta y$ ) $\frac{\Delta x}{\Delta y}$ (für $\Delta y > \Delta x$ ) $\log \Delta y, \log \Delta x$ $\log \cos \varphi$		$\log o = \log \Delta y - \log S_m$ $\log a = \log \Delta x - \log S_m$ $\log S_m$ $S_m$	
	bestimmen	zu bestimmenden					Punkte	$\log \text{tg } \varphi = \log \frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\log \Delta x$ $\log \Delta y$ $\log \cos \varphi$		$\log S_r = \log \frac{\Delta y}{\cos \varphi}$ $\log \frac{\Delta x}{\cos \varphi}$
1	c				- 1018.41	+ 1051.17	$\log \text{tg } \varphi = 9.60882$ $\log \Delta y = 2.07011$ $\log \Delta x = 1.67843$ $\log \cos \varphi = 9.96690$ $\log S_r = 2.10321$ $S_r = 126.88$ $\Delta x = 199^{\circ} 21' 24''$ $\sigma' = 247^{\circ} 54' 45''$	$\log o = 9.96690$ $\log a = 9.57522$ $\Delta y = -199.33$ $\sigma' - \sigma'' = 311^{\circ} 26' 39''$		
	d <sub>a</sub>		+ 59.33	1.77330	- 54.98	- 22.31	$\log \Delta x = 1.90.32$ $\log \sin \sigma' = 9.52041$	$\log \Delta y = 2.30001$ $\log \cos \sigma' = 9.97473$ $2.27474$ $9.87483$		
	2a		+ 35.80 + 95.13	1.74020 1.34852	- 1073.39	+ 1109.83	- 94.43	$\log \sin (\sigma' - \sigma'') = 9.87483$ $\log m = 1.53390$ $m = +35.80$	$\log n = 2.39991$ $n = +251.14$	
	d <sub>o</sub>		- 156.00	1.55390 1.52080 1.12912	- 33.17	+ 1015.40	+ 58.66			
	2d		+ 251.14 + 95.14	2.14312 2.16002 1.76834	- 1073.39	+ 1109.83	- 94.43			
D			2.39991 2.36681 1.97513	- 1106.57	+ 1015.40	+ 1003.48				
2	I			- 1073.39	+ 1109.83		$\log \text{tg } \varphi = 9.54564$ $\log \Delta y = 1.52075$ $\log \Delta x = 1.97511$ $\log \cos \varphi = 9.97473$ $\log S_r = 2.00038$ $S_r = 100.09$	$\log o = 9.52037$ $\log a = 9.97473$		
	2a		67.59	1.82988 1.35025 1.80461	- 22.40	- 63.77				
			100.09		- 1106.56	+ 1015.40	- 94.43			
3	36			- 17650.25	- 111669.95		$\log \text{tg } \varphi = 8.94763$ $\log \Delta y = 2.22585$ $\log \Delta x = 1.17348$ $\log \cos \varphi = 9.99830$	$\log o = 9.99830$ $\log a = 8.94593$		
	d <sub>a</sub>		+ 46.97	1.67185 1.67015 0.61778	- 46.79	- 111566.16				

3	4a	+ 9.94	- 0.88	log S <sub>r</sub> = 2.22755 S <sub>r</sub> = 168.87 Δ x = +99.64 σ <sub>r</sub> = 174° 21' 03" σ' = 275° 03' 55"	Δ y = +1124.14 σ <sub>r</sub> - σ' = 259° 17' 08"
	d <sub>0</sub>	+ 1175.52	- 111666.68	log Δ x = 1.99843 log sin σ <sub>r</sub> = 8.99316	log Δ y = 3.05082 log cos σ <sub>r</sub> = 9.99789
	4a	+ 36.98	- 111666.68	- log sin (σ <sub>r</sub> - σ') = 9.99236 log m = 0.99923 m = -9.98	3.04871 9.99236
	99	- 168.21	+ 14.91		log n = 3.05635 n = -1138.54
4	1	- 16.76	- 749.86	Δ x = +100.14 σ <sub>r</sub> = 189° 30' 00"	log Δ x = 2.00061 log tg σ <sub>r</sub> = 9.22861
	2	- 36.79	- 751.48	Δ x = +98.52 σ <sub>r</sub> = 200° 28' 36"	1.22422 log Δ x = 1.99352 log tg σ <sub>r</sub> = 9.57220
	3	+ 16.68	- 850.00	Δ x = +95.93 σ <sub>r</sub> = 170° 08' 12"	1.56572 log Δ x = 1.98195 log tg σ <sub>r</sub> = 9.24022
	4	- 54.04	- 850.00	Δ x = +92.85 σ <sub>r</sub> = 210° 11' 54"	1.22217 log Δ x = 1.96778 log tg σ <sub>r</sub> = 9.76490
	5	- 32.94	- 759.75	Δ x = +90.25 σ <sub>r</sub> = 200° 03' 06"	1.73268 log Δ x = 1.95545 log tg σ <sub>r</sub> = 9.56228
5	6	- 1107.16	- 789	Δ y = +92.84 σ <sub>r</sub> = 265° 08' 30"	1.51773 log Δ y = 1.96774 - log tg σ <sub>r</sub> = 1.07059
	7	- 1107.31	- 746.99	Δ y = +92.69 σ <sub>r</sub> = 280° 13' 12"	0.89715 log Δ y = 1.96703 - log tg σ <sub>r</sub> = 0.74403
	8	- 1107.85	- 4.83	Δ y = +92.15 σ <sub>r</sub> = 267° 00' 00"	1.22800 log Δ y = 1.96450 - log tg σ <sub>r</sub> = 1.28060
	14	- 1109.52	+ 24.54	Δ y = +90.48 σ <sub>r</sub> = 285° 10' 30"	0.68390 log Δ y = 1.95665 - log tg σ <sub>r</sub> = 0.56667
	14a	- 1200.00	- 659.31		1.38988
	15a	- 1200.00	- 718.77		
	16a	- 1200.00	- 727.64		
	17a	- 1200.00	- 1109.52		



Figur 2.

In gleicher Weise können die Randmarken zur Orientierung des Meßtisches nach einer durch Koordinaten der Endpunkte gegebenen Linie berechnet werden. Bei der Kartierung sind diese Schnittpunkte der Rayone, noch bevor das Detail zur Darstellung gelangt, auf der betreffenden Geraden abzuschleifen.

Durch das dargelegte Verfahren wird die Kartierung bei den unumgänglich notwendigen Rayonen bedeutend vereinfacht, außerdem braucht der Rayon bei der Feldarbeit nicht in dem Maße gemieden werden, wie es jetzt geschieht.

Selbstverständlich darf der Rayon auch bei Gebrauch dieser Methode nur dort angewendet werden, wo er rascher und bequemer das erreicht, was mit der Aussteckung des Messungsliniernetzes bezweckt wird.

Die Anwendung dieser neuen Methode für die Kartierung von tachymetrischen Detailaufnahmen bleibt einem späteren Artikel vorbehalten.

## Das Grenzbeschreibungswerk der Landesgrenzrevision zwischen Bayern und Tirol im Karwendel- und Wettersteingebirge.

Im II. Jahrgange unserer Zeitschrift hatten die Kollegen Gelegenheit, in dem hochinteressanten Aufsätze: «Die Revision der Landesgrenze zwischen Bayern und Tirol im Karwendel- und Wettersteingebirge

von E. Waltenberger\*, kön. bayr. Obergemeister, den Gang der Aufnahmearbeiten bei dieser wichtigen Grenzvermessung kennen zu lernen.

Die Ausarbeitung, resp. Neuherstellung des Grenzbeschreibungswerkes wurde schon im Vorjahre durch den Verfasser vorherbezeichneter Abhandlung vollendet und das gesamte Operat sodann vom kön. bayrischen Kataster-Bureau in München im Wege des k. u. k. Ministerium's des Äußeren dem österreichischen k. k. Finanzministerium zur Überprüfung übermittelt, welche letztere der der Grenz-Hofvermessungskommission zugeteilt gewesene technische Kommissär\*) bereits vorgenommen hat. Dem außerordentlich freundlichen Entgegenkommen desselben verdanken wir die Einsichtnahme in das neue Grenzbeschreibungswerk, welches schon bei flüchtigem Durchblick die Verwendung eines besonderen Fleißes und einer gründlichen Sorgfalt in der Kartierung des Grenzuges und in der Darstellung der Auf- und Grundrisse zur neuen Grenzbeschreibung erkennen läßt.

Das Operat selbst enthält die Berechnung sämtlicher neuen Dreieckspunkte (ca. 120), die graphische Ermittlung der Koordinaten der Landesgrenzmarken (ca. 682) auf 8 Kartonblättern im Maßstabe von 1 : 2.000, welche zugleich als Originalhandrisse dienen, und zwar 3 fürs Karwendelgebirge und 5 fürs Wettersteingebirge. Die Pläne enthalten das gesamte zum Auftragen des neuen Landesgrenzuges benötigte Zahlenmaterial einschließlich der Koordinatenwerte für diese neuen Grenzpunkte und außerdem die Figuren-Einteilung und Nummerierung zur Flächenumrechnung. Die erwähnten Grenzpunkte wurden von dem Dreiecksnetze aus mit mindestens 3 Richtungen in 2 Sätzen beobachtet. Mit Hilfe des Beobachtungsmateriales wurden sodann durch Ermittlung der Abzissen- und Ordinatenunterschiede aus den Tangenten des Direktionswinkels die Durchschnitte der Richtungen mit den Netzlinien eines mit einer Teilungsmaschine konstruierten Quadratnetzes berechnet und graphisch in dieses Netz eingetragen. Für die durch die Richtungsschnitte bestimmten Grenzpunkte (ca. 682) wurden sodann die Koordinaten nur auf — Dezimeter genau — auf den Kartons abgegriffen. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate genügen vollkommen zur Eintragung des Grenzdetails in die Katastralmappen (1 : 5000) in Bayern und jene (1 : 2880) in Österreich. Diese für vorliegende Arbeit sehr zweckentsprechende Methode gestattete eine sehr rasche Bestimmung der vielen Koordinatenwerte der minderen Fixpunkte.

Zur Erläuterung der neuen Grenzbeschreibung, welche die neuen Koordinaten und die vorhandenen Meereshöhen für die Grenzzeichen, die Schilderung des Grenzuges und der Zugänge zu demselben, die Gangbarkeit der Grenzgrate etc. enthält, wurde vom Verfasser Obergemeister Waltenberger eine topographische Darstellung im Maßstabe 1 : 10.000 in Grund- und Aufriß\*\*) für den ganzen Grenzlauf gezeichnet und mit einer großen Sorgfalt, sowie vollendeter Klarheit in der technischen Ausführung hergestellt. Die Darstellung des felsigen Geländes in den Grundrissen erfolgte lediglich durch Einzeichnung von Höhenkurven mit einer Äquidistanz von 20 zu 20 Meter auf Grund der vorhandenen vorzüglichen bayri-

\*) Technischer Kommissär österreichischerseits war Evidenzhaltungs-Oberinspektor Theodor Berger in Wien.

Anmerkung der Redaktion.

\*\*) Siehe Seite 294, II. Jahrgang, dieser Zeitschrift

schen und österreichischen militär-topographischen Aufnahmen; die Felszeichnung wurde — je nach der Steilheit — mit mehr oder minder kräftig gehaltenen Tönen in brauner Farbe unterlegt, die gleiche Farbe auch für das Ausziehen der Höhenkurven benützt, während die Schrift, die Wege und Gewässer, Schneefelder und Kulturausscheidungen in schwarzer Farbe gehalten sind. Die Grenzzeichen und auch die dieselben verbindenden Grenzlinien sind kräftig und mit einer leuchtend roten Farbe ausgezogen.

Nach nunmehr erfolgter Überprüfung wäre jetzt nur noch die Transformation der Koordinaten für das österreichische Koordinatensystem — mit dem Nullpunkte «südlicher Pfarrturm» in Innsbruck — zum Behufe der Eintragung des Grenzzuges in die Katastralmappen der bezüglichen Tiroler Grenzgemeinden, welche übrigens auf graphischem Wege erfolgen könnte, und sodann auch die Neuberechnung der Anstoßparzellen, die sich ja vielfach geändert haben, vorzunehmen.

Bei dem Umstande, als die umfangreichen rechnerischen und zeichnerischen Arbeiten in sehr kurzer Zeit (in circa 6 Monaten) und so geschickt und korrekt ausgeführt wurden, fühlen wir uns verpflichtet, unsere vollste Befriedigung und Anerkennung über das überaus gelungene Grenzbeschreibungswerk dem königl. bayrischen Katastral-Bureau, insbesondere aber dem geschätzten Verlasser des genannten Werkes unumwunden auszusprechen.

H. Beran.

## Der Entwurf zum Vermarktungsgesetze.

(1. Fortsetzung)

Der hienach vom niederösterreichischen Landtage gefaßte Beschluß hat folgenden Wortlaut:

«Die hohe k. k. Regierung wird dringend ersucht, in Anbetracht der eminenten Vorteile, welche durch die Erlassung eines Vermarktungsgesetzes den Grundbesitzern erwachsen, das Zustandekommen eines umfassenden Vermarktungsgesetzes mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu fördern, beziehungsweise die Vorlage eines solchen Gesetzes behufs verfassungsmäßiger Beschlußfassung zu beschleunigen.»

Daraus und aus der vom ganzen Landtage erfolgten Annahme dieses Beschlusses erhellt, daß die geschilderten trostlosen und unhaltbaren Verhältnisse in maßgebenden Kreisen bekannt sind und die Notwendigkeit der dringenden Abhilfe vollkommen anerkannt wird.

Forscht man nach der Ursache, wieso es möglich geworden ist, daß im Verlaufe von acht bis zehn Jahrzehnten so viele Grenzmarken abhanden gekommen sind, so findet man, daß:

1. Bei dem bereits erwähnten gesteigerten Realitätenverkehr der Grundeigentümer oft wechselt, dieser aber mit Rücksicht auf den Wechsel dem großen Vorteile des geordneten Besitzstandes weniger Beachtung schenkt;

2. infolge der unternommenen Eisenbahn- und Straßenbauten etc. eine große Anzahl Grenzmarken verschüttet oder weggeräumt worden ist, ohne den anlässlich des Baues veränderten Besitzstand durch Grenzmarken sicherzustellen;

3. die Grenzmarken aus Unachtsamkeit mit den Ackergeräten, beim Fällen der Bäume, bei Stockrodungen oder sonstwie beschädigt oder vernichtet wurden;

4. ein großer Teil der Grenzmarken durch Anschwemmung, Anflug, Senkung im lockeren oder nassen Boden unsichtbar geworden ist, und

5. ein Teil der fehlenden Grenzmarken absichtlich beseitigt wurde, anderseits der Abgang derselben auf die Indolenz landwirtschaftlicher Arbeiter zurückzuführen ist.

Periodische gemeinschaftliche Begehungen der Eigentumsgrenzen seitens der Grenznachbarn, wobei der Abgang der Grenzmarken konstatiert und deren Erneuerung veranlaßt werden konnte, fanden nicht statt, oder wo die Begehung üblich war, ist sie mit der Zeit unterblieben, weil der Vorgang hiebei nicht gesetzlich geregelt ist und jeder behördlichen Sanktion entbehrt.

Der Abgang der Grenzmarken tritt in den einzelnen Gemeinden, in einzelnen Gegenden mehr oder weniger auf, je nachdem die verschiedenen Ursachen zusammenwirken. Aber auch die Art und Weise wie die Grundstücke situiert sind, ist hierauf von bedeutendem Einflusse.

Dort, wo die Grundstücke des Bauerngutes im ganzen Gemeindegebiete zerstreut liegen, wird der Abgang an Grenzmarken größer sein als in den Gemeinden jener Landesteile, wo das System der geschlossenen Bauernbesitze vorherrscht.

Während bei letzteren eine geringere Längenenwicklung der Eigentumsgrenzen und somit auch erheblich weniger Grenznachbarn in Betracht kommen, ist bei den zerstreut liegenden Grundstücken das Entgegengesetzte der Fall. Die Gefahr des Verlustes der Grenzmarken wächst mit der Zunahme der Grenznachbarn und der größeren Ausdehnung der Eigentumsgrenzen.

In mehreren Gegenden der Alpenländer, insbesondere Steiermark, Oberösterreich, Salzburg u. s. w., wo der Terrainverhältnisse wegen größtenteils das System der geschlossenen Bauernhöfe mit arrondiertem Grundbesitze besteht, ist der Abgang an Grenzmarken aus den eben angeführten Gründen nicht in dem Maße fühlbar, wie in jenen Ländern, wo die sogenannte «Gemenglage der Grundstücke» in Erscheinung tritt.

Zu diesen Ländern gehört vornehmlich: Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Bukowina u. s. w., wo der Aneinanderbau der Behausungen die naturgemäße Ursache der zerstreuten Lage der Grundstücke ist.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung und sonstigen geltenden Vorschriften stehen dem Grundeigentümer mehrere Mittel zu Gebote, um Grenzzeichen, wenn sie durch was immer für einen Umstand so verletzt worden sind, daß sie ganz unkenntlich werden könnten, zu erneuern.

Gemäß § 850 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches hat jeder Teilhaber, das ist Grenznachbar, das Recht, die gemeinschaftliche Erneuerung der Grenze zu verlangen. Die teilnehmenden Nachbarn sind zu diesem Zwecke vorzuladen, die Grenzen genau zu beschreiben und die Kosten von allen nach Maß der Grenzlinie zu bestreiten.

Die Grenzerneuerung ist von den teilnehmenden Nachbarn im außerstreitigen Verfahren geltend zu machen. Der Richter hat, so lange kein ernstlicher Streit

der Interessenten über einen die Grenzberichtigung betreffenden Punkt entsteht, officios vorzugehen. Entsteht im Laufe des Grenzerneuerungsverfahrens zwischen den Anrainern ein Streit über die wahre Grenze, so hat der Richter die Parteien auf den Rechtsweg zu verweisen, das heißt denselben die Erhebung der sogenannten «Grenzscheidungsklage» anheim zu geben.

Wenn demnach die Grenze nicht durch Vergleich ausgemittelt, und insoferne es auf eine Vermessung und Absteckung ankommt, was in der Regel der Fall ist, die bindende Erklärung im vorhinein abgegeben wird, die sohin festgestellte Grenze ohne Einspruch anzuerkennen, so ist, da dem Richter bei dieser Amtshandlung gesetzliche Zwangsmittel nicht zu Gebote stehen, die Beilegung des Streites durch die Grenzerneuerungsklage wohl sehr problematisch.

Zufolge Verordnung des k. k. Finanzministeriums vom 11. Juni 1883, R.-G.-Bl. Nr. 91, zu § 23 des Gesetzes vom 23. Mai 1883, R.-G.-Bl. Nr. 83, ist es dem Vermessungsbeamten gestattet, über Ansuchen der Grundbesitzer Vermessungen und Vermarkungen auch dann vorzunehmen, wenn ein Evidenzhaltungsfall noch nicht vorliegt.

Diese Vermessungen und Vermarkungen dürfen jedoch nur dann vorgenommen werden, wenn sie zur Klarstellung der unveränderten Besitzverhältnisse auf Grund der Daten der Katastralmappe im Einverständnisse der Parteien angesucht werden. Der Erlaß des k. k. Finanzministeriums vom 31. März 1886, Zahl 1125, bestimmt diesbezüglich noch Folgendes: «Insoferne es sich um die Vermarkung einer Besitzgrenze über Privatansuchen handelt, kann diese nur mit Zustimmung des teilnehmenden Grenznachbars erfolgen. Erscheint der beteiligte Grenznachbar oder dessen Bevollmächtigter nicht, oder werden gegen die Ausführung der Vermarkung Einwendungen erhoben und kann eine Einigung nicht erzielt werden, so hat die Vermarkung der betreffenden Grenzlinie seitens des Vermessungsbeamten zu unterbleiben.»

Der um die Vermessung oder Vermarkung ansuchende Grundbesitzer ist, wenn der Grenznachbar die Beitragsleistung ablehnt, verpflichtet, alle auflaufenden Kosten, ob nun die Vermarkung stattfindet oder nicht, sofort nach deren Bekanntgabe zu bezahlen.

Gemäß § 1 der Ministerialverordnung vom 11. Dezember 1860, Z. 36413 (Kundmachung der niederösterreichischen Statthalterei vom 27. August 1861, Z. 1446), über die Einteilung der behördlich autorisierten Privattechniker und § 1 der Ministerialverordnung vom 8. November 1886, Z. 8152, sind die behördlich autorisierten Privattechniker befugt, Vermessungen zu bewirken. Ein Recht zur Vornahme von Vermarkungen ist denselben weder mit der einen noch der anderen Verordnung ausdrücklich eingeräumt worden. Gleichwohl besorgen auch die Privattechniker Vermarkungen und erhalten die Entlohnung hierfür in der Regel vom Auftraggeber.

Die Grenzerneuerung kann demnach erfolgen:

1. unter den Auspizien des ordentlichen Richters mit Zuziehung sachverständiger Personen, oder



2. seitens des vom Staate bestellten Vermessungsbeamten des Bezirkes, in beiden Fällen jedoch nur dann, wenn die Grenznachbarn mit der Errichtung der Grenzmarke vollkommen einverstanden sind.

Was die Vermarkung seitens der Privattechniker anbelangt, so ist selbstverständlich, daß diese auch nur im vollsten Einverständnisse der Anrainer vollzogen werden darf, obzwar die Intervention des Privattechnikers bei Vermarkungen, wie schon erwähnt, behördlicherseits nicht ausdrücklich zugestanden ist. Der private Charakter, welcher diesen Interventionen anhaftet, ist in der Regel auch die Veranlassung, daß die Anrainer selten in die Vornahme der Vermarkung einwilligen. Andererseits erhält von derlei Vermarkungen, wenn sie mit dem faktischen Besitze des Katasters, beziehungsweise der Grundbuchsmappe nicht übereinstimmen, weder die Katastralbehörde, noch das zuständige Realgericht Kenntnis, wodurch die einen integrierenden Bestandteil des Grundbuches bildende Grundbuchsmappe dann dasjenige darstellt, was an Ort und Stelle gar nicht mehr vorhanden ist.

Daß unter solchen Umständen für die Parteien in der Folge große Nachteile entstehen können und müssen, ist leicht begreiflich.

Bis zur Einführung der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters im Jahre 1883 konnte der Grundbesitzer die Erneuerung der Eigentumsgrenze bloß vom zuständigen Bezirksgerichte verlangen. Seit 1883 ist es, insofern hiedurch die Abwicklung der laufenden Evidenzhaltungsamtshandlungen nicht beeinträchtigt wird, auch den Vermessungsbeamten gestattet, über Ansuchen der Grundbesitzer, Grenzerneuerungen vorzunehmen.

Gewöhnlich wird diesbezüglich folgender Vorgang beobachtet: Gelegentlich des Amtstages, den der Vermessungsbeamte jedes Vierteljahr beim Steueramte abhält, bringt der Grundbesitzer sein Anliegen vor. Er kann dasselbe aber auch anläßlich der Anwesenheit des Vermessungsbeamten in der Gemeinde, oder auch zu einer anderen beliebigen Zeit mündlich oder schriftlich anbringen.

Erleidet der regelmäßige Fortgang der Evidenzhaltungsamtshandlungen, wie schon erwähnt, keine Verzögerung, so wird die Angelegenheit, wenn rechtzeitig angemeldet, noch im laufenden Sommerbereisungs-Turnus ausgetragen, falls die Grenznachbarn mit der Grenzerneuerung vollkommen einverstanden sind. In dringenden Fällen kann der Vermessungsbeamte Grenzerneuerungen in jenen Tagen vornehmen, an welchen Evidenzhaltungsamtshandlungen außerhalb seines Amtssitzes reiseplanmäßig nicht vorgesehen sind. Der betreffende ansuchende Grundbesitzer ist aber dann verpflichtet, auch die Kosten für die Reisebewegungen des Vermessungsbeamten zu bestreiten.

In der Regel verläuft die Amtshandlung aus dem Grunde resultatlos, weil der Anrainer die Einwilligung zur Vermarkung nicht erteilt, überhaupt die böbliche Absicht des Nachbarn, Ordnung zu schaffen, verhindern will.

Wendet sich der Grundbesitzer nun an das zuständige Gericht behufs Erneuerung der Grenze, gemäß § 850 a. b. G. B., so endet die Verhandlung zumeist mit dem gleichen negativen Erfolge. Er ist dann wohl um eine Erfahrung reicher, aber auch um einen beträchtlichen Geldbetrag ärmer geworden.

Wie daraus zu ersehen, sind die gesetzlichen Bestimmungen dermalen so beschaffen, daß derjenige, welcher Ordnung in seinem Besitzstande auf gütlichem Wege mit geringeren Kosten herstellen will, dieses Ziel schlechterdings nicht erreichen kann.

Beharrt er nach so vielen Enttäuschungen und vergeblichen Versuchen doch noch darauf, zur Sicherung des Besitzstandes Grenzmarken errichten zu lassen, so kann er die Erfüllung seines vollkommen berechtigten Wunsches bloß durch die Anstrengung eines Prozesses erzielen.

Zu diesem Zwecke ist die «Grenzscheidungsklage» anhängig zu machen, welche mit dem umständlichen prozessualen Verfahren oft genug erst in der letzten Instanz erledigt wird.

Wenn unter solchen Umständen in der oft Jahre hindurch genährten Aufregung die Grenznachbarn, welche in Frieden und Eintracht leben sollen, sich durch Besitzstörungs-, Ehrenbeleidigungs- oder andere Klagen und auch in sonstiger Weise das Dasein verbittern und sich gegenseitig oft mutwillig um Geld bringen, so ist dies bei dem meist unbeugsamen Charakter der Landbevölkerung begreiflich.

Unerwähnt darf nicht bleiben, daß von den in der Provinz befindlichen Rechtsfreunden viele die Vertretung bei Klagen über Grundstreitigkeiten des ungewissen Ausgangs, der hohen Kosten wegen und um keinen Verlust an Klienten zu erleiden, gar nicht übernehmen. Der betreffende Grundbesitzer ist dadurch bemüsstigt, sich einen ausserhalb des Bezirkes ansässigen Vertreter zu besorgen, wodurch selbstverständlich noch höhere Kosten erwachsen.

Solch krassen Übelständen kann nur durch Schaffung eines Gesetzes gesteuert werden, welches die Grenzerneuerung auf die einfachste und billigste Weise regelt, und als Folge davon die langwierigen und kostspieligen Grenzprozesse auf das allergeringste Maß reduziert.

Derjenige, welcher Ordnung in seine Besitzgrenzen bringen will, soll durch den Grenznachbar nicht gehindert sein, selbe ohne weitläufige Vorkehrungen und bedeutende Geldauslagen zu erlangen, er soll nicht bemüsstigt sein, sich diese Ordnung erst im Prozeßwege zu erzwingen und eines geringfügigen Streitobjektes wegen großen Verlust an Zeit und Geld zu erleiden.

Andererseits soll durch Errichtung von Rekursinstanzen dem Gegner der gesetzliche Schutz in ausgedehntestem Maße zuteil werden.

Diesen Anforderungen entspricht der vorliegende Entwurf und wird das Verfahren in der Hauptsache folgenden Gang haben:

Der auf Vermarkung gestellte Antrag (§ 1) bei der Katastralbehörde 1. Instanz (§ 9) wird behufs Vermeidung eines Kompetenzkonfliktes von dieser Behörde mit Bezug auf die Bestimmungen des § 26, al. 4 und 5, an das zuständige Bezirksgericht geleitet. Waltet in dieser Beziehung ein Hindernis (§§ 8 und 26 letzter Absatz) nicht ob, so wird der Tag der Verhandlung (§ 21) ausgeschrieben, an der sich außer den Anrainern, beziehungsweise deren gesetzlichen Vertretern (§ 16), Bevollmächtigte (§ 15), oder auch Kuratoren (§ 17), die Kommissionsmitglieder (§ 18) und die etwa bestellten Gedenkänner (§ 19) zu beteiligen haben.

Die Kommission wird das Grundstück oder den Teil desselben, dessen Ver-

markung beantragt ist, zunächst begeben (§ 27), um festzusetzen, ob das ganze Grundstück oder einzelne Strecken desselben nach dem faktischen Stande (§ 28, Z. 1 lit. a), der freien Vereinbarung (§ 28, Z. 1 lit. b), auf Grund des Anspruches der Gedenkmänner (§ 28, Z. 2) oder endlich der Darstellung der Katastralmappe (§ 28, Z. 3) zu vermarken sei.

Für den Fall, als die Anrainer sich nicht einigen können, wird zur Feststellung der Grenze die Katastralmappe (§ 28, Alinea 10 und 11) in Anwendung gebracht, mit Ausnahme des wohl selten eintretenden Falles nach § 28, Alinea 12.

Die Vermarkung und Verkaufbarkeit des Vollzuges derselben wird sonach gemäß den Bestimmungen der §§ 29, 30 und 31 in Ausführung gebracht. Ist der Anrainer nicht erschienen (§ 30, al. 1), so wird, wenn der Antragsteller es begehrt, die Vermarkung dennoch bewirkt, dagegen ist ersterem das Recht auf Berufung eingeräumt (§ 24, Alinea 3).

Dem zur Verhandlung erschienen Anrainer steht gegen die Feststellung der Grenze auf Grund der Katastralmappe (§ 24, Alinea 3) die Berufung zu.

Über die bewirkte Vermarkung ist ein Protokoll (§ 32) aufzunehmen und zum bleibenden Beweise die Grenzbeschreibung und der Situationsplan (§ 33) zu verfassen, welche Urkunden im Streitfalle als Beweismittel dienen werden.

Hiermit ist, insoferne keine Berufung (§ 24) eingebracht wurde, das Verfahren abgeschlossen. Findet die Landes- oder Ministerialkommission der Berufung stattzugeben, so wird dieselbe die Herstellung des vorigen Standes (§ 31) oder neuerliche Erhebungen (§ 7, Alinea 7) anordnen.

Die Vermarkung größererer Grundkomplexe (§ 2), des Gebietes der Katastralgemeinde (§ 3), der Gemeindegrenzen und der Gemeindegrundstücke (§ 4), und anlässlich der Neuvermessung (§ 5), hat im wesentlichen in gleicher Weise stattzufinden, wie vorstehend.

(Fortsetzung folgt.)

## Aus dem Reichsrate.

In Ausführung des Beschlusses Z. 2 des niederösterreichischen Landtages vom 18. Oktober 1904, betreffend den Dringlichkeitsantrag Viktor Silberer und Genossen wurde in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 9. Dezember 1904 von den Abgeordneten Dr. Albert Gebmann und Genossen wegen Ausgestaltung des Katasters und Vermehrung der Vermessungsbezirke um ein Fünftel des derzeitigen Standes nachstehender Antrag eingebracht:

Das Institut des Katasters, welches auf Grund der §§ 8 und 9 des Allerhöchsten Patentens vom 23. Dezember 1817 zum Zwecke der Besteuerung des Grund und Bodens geschaffen wurde, ist im Laufe der Zeit eine so wichtige Wohlfahrtseinrichtung geworden, daß bereits im § 78 der Vermessungsinstruktion vom Jahre 1865 bestimmt wird, es sei der Kataster berufen, ein reichhaltiges Material für wissenschaftliche Forschungen in verschiedene Richtungen abzugeben und zu diesem Ende gehalten, dieselben zu fördern und zu unterstützen.

Mit der Anlegung der neuen Grundbücher nach dem Gesetze vom 25. Juli 1871 über die Einführung eines allgemeinen Grundbuchgesetzes wurde die Katastralmappe, beziehungsweise die nach dieser verfaßte Grundbuchsmappe ein integrierender Bestandteil des Grundbuches, somit eine öffentliche Einrichtung zum Nachweise über den Umfang des Grundbesitzes, deren Bedeutung durch die Bestimmung des § 11 des Gesetzes vom 23. Mai 1883, R.-G.-Bl. Nr. 83, betreffend die Übereinstimmung des Grundbuches mit dem Kataster, wesentlich erweitert wurde.

Dem ganzen Wesen nach ist der Kataster eine außerordentlich wichtige Staatseinrichtung, welche in viele Gebiete des öffentlichen und Privatrechtes und des wirtschaftlichen Lebens tief eingreift und daher berufen ist, sowohl dem Staate, dem Lande, den Gemeinden, den wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anstalten, als auch dem Einzelnen zu dienen.

Dieses Ziel ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn der Kataster mit den Schöpfungen, Einrichtungen und der Gesetzgebung neuerer Zeit einerseits und mit den jeweiligen Bedürfnissen der Bevölkerung andererseits in richtigen Einklang gebracht wird. Leider ist dies derzeit noch nicht der Fall.

In Anbetracht dessen wurde in den Vertretungskörpern des Reiches und der einzelnen Länder wiederholt der Antrag auf Ausgestaltung des Katasters und Vermehrung der Vermessungsbezirke gestellt und haben zu diesem Behufe auch die k. k. Vermessungsbeamten des Grundsteuerkatasters eine diesbezügliche Petition dem hohen Abgeordnetenhause am 1. Mai 1903 unterbreitet und ist in der Sitzung des niederösterreichischen Landtages vom 3. November 1. J.\*) neuerdings ein die Vermehrung der Vermessungsbezirke und die Verwendung der k. k. Bezirksgeometer bei allen einschlägigen geometrischen Agenden bezweckender Beschluß gefaßt worden.

Die Gefertigten stellen daher folgenden Antrag:

Das hohe Abgeordnetenhaus wolle beschließen:

«Das k. k. Finanzministerium wird dringend ersucht:

1. Den Kataster derart auszugestalten, daß derselbe den Anforderungen des Staates, des Landes, der Gemeinden und der Grundbesitzer vollkommen entspricht und

2. die Vermessungsbezirke um ein Fünftel des derzeitigen Standes zu vermehren.»

In formeller Beziehung wird beantragt, diesen Antrag dem landwirtschaftlichen Ausschusse zuzuweisen.

Dr. Pattai.  
Fink.  
Loser.  
Schraffl.  
Strobach.

Steiner.  
Wohlmeyer.  
Dr. Scheicher.  
Dr. Schoepfer.  
Kühschelm.

Dr. Geßmann.  
Schoiswohl.  
Axmann.  
Prochazka.  
Schneider.

Dr. Lueger.  
Mayer.  
Lichtenstein.  
Daschl.  
Oberndorfer.

\*) Siehe Seite 365 bis 367, II. Jahrgang unserer Zeitschrift.

In der 299. Sitzung des Abgeordnetenhauses am 6. Februar l. J. brachten die Abgeordneten Dr. Scheicher und Genossen an Seine Exzellenz den Herrn Justizminister nachstehende Interpellation ein:

«Über Antrag der juridischen Kommission des Herrenhauses wurde daselbst am 29. März 1901 der Entwurf eines Gesetzes, betreffend die grundbücherliche Teilung von Katastralparzellen, ferner die Zulässigkeit der gerichtlichen Aufnahme von Urkunden über die Erwerbung geringwertiger Liegenschaften, angenommen.

Unter Hinweis auf die in dem Berichte der obigen Kommission für die Schaffung des gegenständlichen Gesetzes angeführten Gründe stellen die Gefertigten die Anfrage:

«Sind Seine Exzellenz der Herr Leiter des Justizministeriums geneigt, in absehbarer Zeit diesen den Interessen der ärmeren Landbevölkerung dienenden Gesetzentwurf dem Abgeordnetenhouse des k. k. Reichsrates vorzulegen?»

Die Regierung hat weiters dem Abgeordnetenhouse einen Gesetzentwurf vorgelegt, der die Berichtigung der Grundbücher in Galizien und in der Bukowina\*) zum Gegenstand hat, worauf wir noch in der nächsten Nummer unserer Zeitschrift zurückkommen werden.

## Literarischer Monatsbericht.

### Neu erschienene Bücher und Zeitschriften.

#### 1. Ingenieurwissenschaft.

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen, herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. 19. Heft. 94 Seiten mit Abbildungen, 1 Tafel und 3 Tabellen. Lex. —8°. Berlin. . . . . Mk. 1.—

Städtebau. Monatsschrift für die künstlerische Ausgestaltung der Städte nach ihren wirtschaftlichen, gesundheitlichen und sozialen Grundsätzen. II. Jahrg. Heft 2. Berlin. Jährl. 12 Hefte. . . . . Mk. 20.—

Hohe Warte. Illustrierte Halbmonatsschrift für die künstlerischen, geistigen und wirtschaftlichen Interessen der städtischen Kultur. I. Jahrg. 1904/05. Wien. Jährl. 24 Hefte. . . . . K 20.—

#### 2. Mathematik.

Kiepert, Ludw. Grundriß der Differential- und Integral-Rechnung. I. Teil: Differential-Rechnung. 816 Seiten mit 181 Figuren. Gr. —8°. Hannover. Geb. in Halbfrz. . . . . Mk. 13.50

Stampfer, S. Sechsstellige logarithmisch-trigonometrische Tafeln nebst Hilfstafeln, neu bearbeitet von Eduard Doležal, o. ö. Professor an der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben. 20. Aufl. (Ausgabe für Praktiker.) Wien 1904.

\*) Siehe Artikel: «In Grundbuchs-Angelegenheiten» auf Seite 261, II. Jahrgang dieser Zeitschrift.

### 3. Geodäsie.

Herz Dr. Norbert. Geodäsie. Eine Darstellung der Methode für die Terrainaufnahme, Landesvermessung und Erdmessung. Mit einem Anhang: Anleitung zu astronomischer, geodätischer und kartographischer Arbeit auf Forschungsreisen. Mit 3 Steindrucktafeln und 280 Figuren im Texte. Leipzig und Wien 1905.

Hartner-Doležal. Hand- und Lehrbuch der niederen Geodäsie, neu bearbeitet und erweitert in 9. Auflage von Eduard Doležal, o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Leoben. II. Band. Wien, 1905. Preis des ganzen Werkes (2 Bände) . . . . . br. K 32.—, gebunden K 37.—

### 4. Verschiedenes.

K. k. technische Hochschule Wien. Bericht über die feierliche Inauguration des für das Studienjahr 1904/1905 gewählten Rektors o. ö. Professor L. v. Tetmayer am 22. Oktober 1904. Wien 1904.

Vorstehend angezeigte Bücher und Zeitschriften sind in der Buchhandlung Oswald Möbius, Wien, III., Hauptstraße 76, zu haben.

## Bücherschau.

**Geodäsie**, eine Darstellung der Methoden für die Terrainaufnahme, Landesvermessung und Erdmessung; mit einem Anhang: Anleitung zu astronomischen, geodätischen und kartographischen Arbeiten auf Forschungsreisen von Dr. Norbert Herz, Professor an der k. k. Staatsrealschule und Privatdocent für Astronomie und Geodäsie an der k. k. Universität Wien. (Mit drei Steindrucktafeln und 280 Figuren im Texte.) Verlag: Franz Deuticke, Wien und Leipzig 1905. Preis für Abnehmer des ganzen Werkes »Die Erdkunde« K 14.40, Preis für Einzelverkauf K 16.80. Das vorliegende Buch bildet den XXIII. Teil des von Prof. Maximilian Klar herausgegebenen Sammelwerkes »Die Erdkunde«, eine Darstellung ihrer Wissensgebiete, ihrer Hilfswissenschaften und der Methode ihres Unterrichtes. Es ist in erster Linie für Geographen bestimmt und gibt in gedrängter Kürze das Wichtigste aus der niederen und höheren Geodäsie; aber auch für den Geometer und Ingenieur ist das Wissenwerteste aus denselben in einem für die meisten Fälle vollständig ausreichendem Umfange zusammengestellt. Die Ausgleichsrechnung wurde ganz übergangen, da diese einen Band für sich füllen würde und für den vorliegenden Zweck entbehrlich erschien.

Das Werk zerfällt in folgende Abteilungen:

Einleitung: Gegenstand der niederen Geodäsie (Feldmeßkunst) und höheren Geodäsie (Landesvermessung, Gradmessung), Karten und Pläne, die Triangulierungsnetze.

I. Die Instrumentenkunde.

II. Die niedere Geodäsie: Skizzieren, vorbereitende Arbeiten für die Detailmessung, Meßtischarbeiten, Vermessungen, Berechnungen.

III. Die höhere Geodäsie: Basismessung, Bestimmung der geographischen Koordinaten, Gradmessungen, Bestimmung der Erd-Dimensionen, Präzisions-Nivellement etc.

Anhang: Anleitung zu astronomischen, geodätischen und kartographischen Arbeiten auf Forschungsreisen: a) die Ausrüstung, b) die Beobachtungen und c) die Reduktionen.

Beim Kapitel »Skizzieren«, welches in den Lehrbüchern über Geodäsie gewöhnlich fast ganz übergangen oder nur mit wenigen Worten abgetan wird, gibt der Verfasser eine eingehende Erläuterung über die Aufnahme eines Gebietes mit nur unvollkommener Ausrüstung von Meß-Instrumenten und -Geräten, und führt als interessantes Beispiel die Skizzenaufnahme der Ortschaft Laufen mit dem Predigtstuhl (bei Ischl) im Maßstabe 1 : 10.000 unter Zuhilfenahme von Uhr, Kompass und Aneroid an.

Der Verfasser zog bei der Bearbeitung des Werkes in erster Linie die Arbeiten und Vorschriften des k. u. k. militärgeographischen Institutes in Betracht und erwähnte die in Oesterreich bestehenden Katastral-Vermessungs-Instruktionen: die »Meßtischinstruktion vom Jahre 1865« und die »Polygonal-Theodolith-Instruktion« kurzweg bloß einmal bei der minder wichtigen graphischen Korrektur von Fixpunkten auf dem Meßtischblatte. Wir hätten es sehr gerne gesehen, wenn der Verfasser speziell die bewährte und vor kurzem in 5. Auflage erschienene »Polygonal-Theodolith-Instruktion behufs Herstellung neuer Pläne für die Zwecke des Grundsteuer-Katasters«, welche nicht bloß allein eine ämtliche Vorschrift, sondern auch für das Vermessungswesen in Oesterreich richtunggebend ist, einer entsprechenden Würdigung unterzogen und einige besonders instruktive Beispiele und Winke derselben entnommen hätte.

Aus der »technischen Anleitung zur Ausführung der trigonometrischen Operationen für das Königreich Ungarn«\*) hat der Verfasser eine sehr hübsche Meßtischaufgabe erwähnt, nämlich zu 4 gegebenen Fixpunkten (Berg- oder Turmspitzen), deren Meßtischbilder gegeben sind, zwei Punkte den gegebenen Feld-(Stand-)punkten entsprechend zu finden, von denen aus die Aufnahme gemacht werden soll.

Bei aller Knappheit und Kürze gestattet das vorliegende Werk einen raschen und gleichwohl tiefen Einblick in das ganze Gebiet der Geodäsie (der niederen und höheren) und gibt dem Leser bei den diesbezüglichen Disziplinen die wichtigsten Literaturbehelfe bekannt. Aber auch die Herren Berufskollegen finden im vorliegenden Werke allseitige Förderung ihrer Privatstudien, deshalb empfehlen wir das Buch auf das Angelegentlichste.

Von dem Sammelwerke »Die Erdkunde« sind weiters als in unser Fach einschlagend erschienen:

Band VI. Astronomische Erdkunde,

» VII Die astronomische Bestimmung der geographischen Koordinaten,

» XXVI Die Kartenentwurfslehre.

Beran.

**Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine** von Otto Koll, Professor, Geheimer Finanzrat und vortragender Rat im königl. preuss. Finanzministerium. Verlag von Eugen Strien, Halle an der Saale 1903. Preis: gebunden

\*) Im Auftrage des königl. ungarisch. Finanz-Ministeriums verfaßt von J. Marek, Budapest 1875.





Rechnungen erforderlichen Zeitaufwandes, und ein Rechner kann schon im ersten Jahre der Anwendung der Maschine den Preis selbst der teuersten einbringen. Wir empfehlen das vorliegende Werk auf das Wärmste. Beran.

## Vereinsnachrichten.

**Zeitschriftenaustausch.** Mit dem österr. Ingenieur- und Architektenverein in Wien ist unser Verein vom Neujahr 1905 ab in Schriftentausch getreten.

**Honorierung der Fachartikel.** Die Honorare für die im H. Jahrgange dieser Zeitschrift veröffentlichten Fachartikel wurden den betreffenden Verfassern bereits übersendet. Die Vereinsleitung fühlt sich überdies angenehm verpflichtet, bei diesem Anlasse den Herren Autoren für ihre Mitarbeit bestens zu danken und dieselben zu bitten, die «Zeitschrift» auch weiterhin durch Fachbeiträge ausgiebig zu unterstützen.

**Kalender für Vermessungsbeamte pro 1905.** Jenen Kollegen, welche noch nicht im Besitze unseres Kalenders sein sollten, bringen wir in Erinnerung, daß derselbe durch die direkte Bekanntgabe des Bedarfes an Herrn Obergemeister Friedrich Goethe in Baden bei Wien bezogen werden kann. Der Preis desselben samt der Beilage «Status der k. k. Vermessungsbeamten Österreichs» beträgt drei Kronen für ein Exemplar.

## Bücherspenden.

An Spenden für die Vereinsbibliothek sind eingelangt:

Vom Herrn Professor Oberbergtrat Franz Lorber die Nummern vom letzten vorjährigen Quartal der «Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines»;

Vom Herrn Evidenzh.-Oberinspektor Anton Rokitsansky: «Studienordnung für die Studierenden der Geodäsie und Kulturtechnik an der königl. landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Pappelsdorf». (Neudruck vom Oktober 1904). Bonn 1904;

und vom Herrn Evidenzh.-Obergemeister Ferdinand Janiček die Druckschrift: «Petition des k. k. Katastral-Landes-Vermessungs-Personals um Gleichberechtigung mit den übrigen stabilen Staatsbeamten an Se. Majestät und das hohe k. k. Finanzministerium». Lemberg 1849, nebst dem

«Bericht der Bevollmächtigten des k. k. galizischen Katastral-Vermessungs-Personales über zweckmäßige Reformen in Befolgung des Auftrages eines hohen k. k. Finanzministeriums vom 10. Februar, Z. 3620/387. Als Nachtrag zur Petition der Vermessungs-Beamten um Gleichberechtigung mit den übrigen Staatsdienern». Lemberg 1849.

Für diese Zuwendungen danken wir den genannten Herren verbindlichst.

## Kleine Mitteilungen.

**Wasserkataster.** Bei Beratung der Vorlage über die Verwendung der Wasserkräfte an den Alpenbahnen machte der Sektionsrat Dr. R. v. Fries in der Sitzung des Industrierates vom 14. Februar l. J. die Mitteilung, daß die Regierung beschlossen habe, in ganz Österreich nach Schweizer und italienischem Muster einen Wasserkataster anzulegen. Aus diesem Grunde ist jedenfalls der in der Zusammenstellung der Gesetze und Vorschriften des Katasters Seite 20, Note 24, enthaltene Erlaß vom 20. Februar 1902, Z. 16954, ergangen. Die Ergebnisse der bezüglichen, nunmehr beendeten Erhebungen sind insoferne nicht zutreffend, als für viele Wasserläufe einheitliche Benennungen nicht gebräuchlich sind, die Angaben wesentlich abweichen, so zwar, daß im Oberlaufe, Mittellaufe und Unterlaufe desselben Gewässers verschiedene Benennungen vorkommen. Soll die Grundlage des Wasserkatasters, d. i. die Benennung der Gewässer, richtig werden, so sind wohl noch weitere Erhebungen erforderlich.

**Die Techniker im Magistrat.** Der Österreichische Ingenieur- und Architektenverein hat die Vereinigung der Donaugemeinden mit Wien zum Anlaß genommen, um in einer Enquete an den Bürgermeister darüber Klage zu führen, daß die Techniker nicht gleich den rechtskundigen Beamten im Magistrat, in den beiden Senaten und in den Comités Sitz und Stimme haben. Es wird in der Eingabe ausgeführt, daß dem Techniker jetzt nicht gestattet ist, seine Projekte, Vorschläge oder Gutachten selbst zu vertreten, sondern daß er sich hiezu der Vermittlung eines Vertreters, eines Verwaltungsbeamten bedienen müsse. Dadurch werden unnötige Weiterungen herbeigeführt, es müsse die Arbeit, welche ein Beamter leisten kann, von zweien gemacht werden, wobei der Techniker den Mittelsmann erst umständlich belehren und informieren müsse; das sei nicht nur zeitraubend, sondern gefährde auch die Arbeit des Technikers. Der Verein richtet demgemäß an den Bürgermeister die Bitte, die Geschäftsordnung für den Magistrat in der Weise abzuändern, daß nicht nur der Stadtbaudirektor und der Vizebaudirektor, sondern auch jene Bauräte, welche Vorstände von Bauamts-Fachabteilungen sind, den Magistratsräten gleichwertig als Mitglieder in das Gremium, die Senate und die Comités berufen werden.

**Zur Neuvermessung der Stadt Klosterneuburg.** Von geschätzter Seite erhalten wir folgende Zuschrift:

Die bereits in den 1870er Jahren einsetzende erhöhte Bautätigkeit forderte immer gebieterischer die Anlage eines Regulierungsplanes, um nicht für jeden einzelnen Bau die Baulinie und das Niveau erst durch einen Ausschlußbeschluß feststellen zu müssen. In der Erwägung des Umstandes, daß eine solche trümmerweise Baulinienbestimmung auch ihre sonstigen Schwierigkeiten und selbst Gefahren hat, beschloß die damalige Gemeindevertretung die Anfertigung eines Generalregulierungsplanes und übertrug die Ausführung einem Zivilingenieur. Das Elaborat wurde Ende 1885 fertig, behördlich überprüft und genehmigt; etwa 10 Jahre später wurde es erweitert.

Wiewohl das Werk von allen Sachverständigen, die es kennen lernten, als

sehr gut bezeichnet wurde, ist es seit den letzten Jahren nicht mehr geeignet, seinem Zwecke vollkommen zu entsprechen; dies hat seinen Grund darin, daß es ohne weitere Messungen auf Grundlage der Katastralmappe angelegt wurde, deren Maßstab 1:2880 einerseits weit zu klein erscheint, die aber auch seit langem von der Natur bedeutend abweicht.

Maßunrichtigkeiten werden aber bei dem durch die Nähe Wiens bedingten Realitätenverkehr, der noch stets im Steigen ist, sehr schwer empfunden, wie andererseits der Mangel eines entsprechenden Regulierungsplanes die Erledigung der Bau- und Parzellierungs-Gesuche ungemein erschwert, ja in einzelnen Fällen geradezu unmöglich macht.

Ein wirklich allen Anforderungen genügender Regulierungsplan kann aber nur gedacht werden, wenn demselben eine Neuvermessung des Gemeindegebietes zugrunde gelegt wird.

Eine solche erscheint auch deshalb als ein unabweisliches Bedürfnis, weil große Teile der Donauauen in den letzten Jahrzehnten bedeutende Veränderungen erlitten, so daß viele einkatastrierte Parzellen nicht bestehen, andere bestehende nicht einkatastriert sind, weil ferner auch durch Bahn- und Straßenbau, durch die Donauregulierung u. s. w. große Änderungen hervorgerufen wurden.

Auch die Vermarkung der Gemeindegrenzen und die Vermarkung des Privatbesitzes fehlt größtenteils und würde namentlich die Ermöglichung der letzteren von den Interessenten freudig begrüßt; — es kann überhaupt gesagt werden, daß es der Wunsch der Bevölkerung ist, wenn dem bestehenden, einfach haltlosen Zustande ein Ende gemacht wird.

In Erwägung aller dieser Umstände hat sich die Stadtgemeinde Klosterneuburg um die staatliche Neuvermessung ihres Gebietes beworben und wurde ihr die Genugtuung bereitwilligen Entgegenkommens seitens des k. k. Finanzministeriums und der k. k. Finanz-Landesdirektion zuteil, wie auch die Hoffnung besteht, vom n.-ö. Landes-Ausschusse das Vermarkungs-Materiale im Grunde des Landtagsbeschlusses vom 19. November 1904 zu erhalten. — Es wäre von großer Bedeutung und sehr erwünscht, wenn der tatsächliche Beginn der Vermessungsarbeiten ehestens erfolgen würde.

**Erklärung.** Auf Wunsch des Herrn Prof. J. Adamczik in Pöbram erklärt die Verlagshandlung F. Deuticke in Wien, daß für nachstehende Figuren der bei ihr erschienenen «Geodäsie von Prof. Dr. N. Herz», Fig. 4, 5, 6, 7, 27, 28, 30, 31, 36, 38, 39, 48, 51, 58, 64, 65, 66, 70, 90, 92, 104, 117, 133, 144, 171, 184, 211, 212, 213, 215 die Klischees der gleichfalls bei ihr erschienenen «Geodäsie von Prof. J. Adamczik» Verwendung gefunden haben.

**Zur Förderung der Vermarkung.** Der niederösterreich. Landesauschuß hat zufolge Beschlusses des n.-ö. Landtages bereits in der letzten Nummer des Organes der Steinmetz-Genossenschaft in Wien eine Offertausschreibung bezüglich Lieferung von Grenzsteinen zur unentgeltlichen Überlassung an die n.-ö. Gemeinden bei der Vermarkung anläßlich katastral-Neuvermessungen im Betrage von 5000 Kronen pro 1905 veröffentlicht.

Diese hochherzige, im eminentesten Interesse der Bevölkerung gelegene

Aktion ist zwar nur ein kleiner, aber umso bedeutsamer Schritt zur endlichen Lösung der Vermarkungsfrage und möge für die anderen Kronländer Österreichs ein leuchtendes Beispiel des warmen Interesses sein, welches speziell der niederösterreichische Landtag dem öffentlichen Vermessungswesen zu Nutz und Frommen der Bevölkerung stets entgegenbringt.

**Regulierungsplan der Stadt Salzburg.** Die Stadt Salzburg beabsichtigt einen Regulierungsplan für die Altstadt zu beschaffen und wurde zu diesem Zwecke eine Kommission gewählt, welche beschloß, sich mit mehreren im Städtebau hervorragenden Fachmännern in's Einvernehmen zu setzen, um ausführliche Gutachten über die Grundsätze zu erhalten, die unter Wahrung des Charakters dieses Stadtteiles eine den Verkehrs- und Gesundheitsverhältnissen entsprechende Verbauung zulassen. Dazu sei bemerkt, daß die Stadt Salzburg nach der Polygonal-Theodolith-Methode durch das k. k. Triangulierungs- und Kalkul-Bureau neu vermessen und eine Katastral-Mappe im Maßverhältnisse 1 : 720 hergestellt wurde, welche nun wohl berufen sein wird, als Planunterlage für den neuen Regulierungsplan zu dienen. Die Altstadt, welche sich am Fuße des Festungsberges längs der Salzach hin ausdehnt, verursachte infolge der oft wunderlich komplizierten Bauweise und der engen Raumverhältnisse in den Gassen und Höfen, Unzugänglichkeit der Besitzgrenzen etc., bei der Detailaufnahme große Schwierigkeiten.

Wir hoffen, über diese Angelegenheit unseren Lesern bei endgültiger Herstellung des Regulierungs-, respektive Bebauungsplanes ausführlicher berichten zu können.

**Öffentlicher Weg.** Über die Frage, ob ein Weg ein öffentlicher ist, ist in Preußen auch von den Zivilgerichten insoweit zu entscheiden, als die Entscheidung dieser Frage die Grundlage für ein vom Kläger oder vom Beklagten in Anspruch genommenes Privatrecht bildet. Im Tenor einer solchen Entscheidung darf indess die Öffentlichkeit eines Weges nicht festgestellt werden, weil für die Entscheidung darüber, ob ein Weg für einen öffentlichen zu erachten ist, die zivilrichterliche Cognition nicht nur der Allgemeinheit gegenüber, also da, wo öffentliche Interessen (z. B. die Wegbaulast oder wegpolizeiliche Befugnisse) in Betracht kommen, sondern auch in dem Sinne ausgeschlossen sein soll, daß selbst zwischen Privatpersonen die Öffentlichkeit eines Weges nicht ein für allemal durch eine Entscheidung der Zivilgerichte festgestellt werden kann. Entsch. d. R.-Ger. vom 11. April 1900. (Preuß. Verw.-Bl. Jahrg. XXI, S. 434, Fischers Ztschr. Bd. XXII, S. 71.) Vergl. Entsch. d. R.-Ger. Bd. XIV, S. 262.

**Abmarkungsgesetz in Bayern.** In Bayern ist das neue Gesetz (vom 30. Juni 1900), die Abmarkung betreffend, am 1. Jänner 1901 in Kraft getreten; Gesetz vom 16. Mai 1868, die Vermarkung der Grundstücke betreffend, nebst Art. 156 des Bayr. Ausf.-G. z. B. G. B. ist aufgehoben. (Bayr. G. u. V.-Bl. 1900, S. 562.) Zum Vollzug des neuen A. sind am 21. Dezember 1900 die erforderlichen Vorschriften ergangen. Sie behandeln die Abmarkungsgeschäfte im allgemeinen, dann speziell diejenigen der K. Messungsbehörden, der Geometer und der Feldgeschworenen; sie bestimmen ferner über die Erhaltung der Grenzzeichen und

die Grenzbegehung, über das Verfahren bei Streitigkeiten, sowie über die Gebühren- und Kostenfrage. (Bayr. Min. A.-Bl. d. Innern 1900, S. 771; Bayr. Just. Min. A.-Bl. 1900, S. 89; Bayr. Fin.-Min. A.-Bl. 1900, S. 121; vergl. B. G. B. § 919 und M. N. N. Nr. 7.) — Bei C. H. Beck in München ist ein Kommentar zu dem Abmarkungsgesetz erschienen.

**Ein sehr gut erhaltener Fadenplanimeter** für das Maßverhältnis 1 : 2880 ist um den Preis von 20 Kronen zu verkaufen. Nähere Auskünfte erteilt die Redaktion dieser Zeitschrift.

**Berichtigung der Grundbücher in Galizien und in der Bukowina.** Die Regierung hat den in seiner Art ganz ungewöhnlichen, die Berichtigung der Grundbücher in Galizien und in der Bukowina betreffenden Gesetzentwurf, dessen bloße Notwendigkeit schon ein grelles Streiflicht auf die Verhältnisse im Grundbesitze der beiden genannten Kronländer zu werden geeignet ist, am 18. Februar d. J. im Parlamente bereits eingebracht. Die Diskrepanz zwischen den Grundbüchern und dem faktischen Besitzstande in Galizien, sowie die dringende Notwendigkeit der baldigsten Sanierung dieser äußerst verworrenen Verhältnisse haben wir in einem, von berufener Seite verfaßten Artikel in unserer Zeitschrift\*) hervor gehoben und werden gelegentlich auch die gedachte Regierungsvorlage veröffentlichen.

**Geometer-Kongreß in Lüttich.** Anlässlich der im heurigen Jahre in Lüttich stattfindenden internationalen Ausstellung hat sich der dortige Geometerverein entschlossen, einen Geometerkongreß abzuhalten. Das Spezialprogramm dieses Kongresses werden wir uns demnächst beschaffen und nach Erhalt desselben es nicht verabsäumen, den Inhalt dieses Programmes durch die Vermittlung unserer «Zeitschrift» zur Kenntnis der Kollegen zu bringen. Mit Rücksicht auf die große Tragweite derartiger Fachmännerversammlungen im allgemeinen erwarten wir schon jetzt zuversichtlich daß das k. k. Finanzministerium in Anbetracht der besonders hervorragenden Pflege der geodätischen Wissenschaften in Österreich und der hohen Entwicklungsstufe, auf welcher der österreichische Grundsteuerkataster in der Gegenwart angelangt ist, es als seine Ehrenpflicht ansehen wird, einige der hervorragendsten Vertreter unseres Standes an diesem Kongresse auf Staatskosten teilnehmen zu lassen.

**Die Staatsbeamten beim Ministerpräsidenten.** Der mit der Geschäftsführung des Zentralverbandes der österreichischen Staatsbeamtenvereine betraute Wiener Staatsbeamten-Kasinoverein hat sich durch eine Abordnung, bestehend aus den Herren Hofrat Wohl, Oberlandesgerichtsrat Dr. Mannlicher und Regierungsrat Ritter v. Moser dem Ministerpräsidenten Freiherrn v. Gautschi vorgestellt. Hofrat Wohl legte in einer längeren Ausführung die Desiderien der Staatsbeamten dar, hob die bedrängte Lage der unteren Rangklassen derselben hervor und richtete an den Minister die Bitte, die bekante Fürsorge, die dieser in seinen früheren Funktionen als Unterrichtsminister und als Präsident des Obersten Rechnungshofes dem ihm unterstellten Personal hat angedeihen lassen, nunmehr

\*) Siehe Seite 261 des II. Jahrganges.

als Chef der Regierung der gesamten Staatsbeamtenschaft gütigst zuzuwenden zu wollen. Freih. v. Gautsch versicherte, daß er die Lage der Staatsbeamten genau kenne, daß er den Wünschen derselben nach Kräften entgegenkommen werde, daß es aber leichter sei, Wünsche auszusprechen, als dieselben zu erfüllen. Letzteres könne auch nur mit der Zeit erfolgen. Es müsse zugegeben werden, daß die Verhältnisse nicht überall die gleichen sind. In manchem Ressort ist das Avancement ein besseres als in einem anderen; dem letzteren sei daher wohl in erster Reihe die Fürsorge zuzuwenden. Allerdings müsse der Ministerpräsident hiebei das Einvernehmen mit den übrigen Ressortministern, namentlich aber mit dem Finanzminister pflegen und das Augenmerk in erster Reihe darauf richten, daß das Gleichgewicht im Staatshaushalte stets aufrecht erhalten bleibe. Was in seiner Macht liegt, werde er gewiß gewähren, und die Staatsbeamtenschaft möge überzeugt sein, daß begründete und gerechte Bitten bei ihm stets wohlwollende Aufnahme finden werden.

## Patentbericht.

Mitgeteilt vom Ingenieur M. Gelbhaus, beeid. Patentanwalt, Wien, VII., Siebensterngasse 7.

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

Einspruch bis 15. April 1905.

Mayrhofer Anton, Tischlermeister in Hallein bei Salzburg. — Kontrollmeßzange: Eine am verschiebbaren Schenkel parallel verlaufende, mit schrägen Schlitzten geführte Stange ist mit im Längsschieber, unter einem darin angebrachten elastischen Typenstreifen mittels Ausnehmungen beweglich angeordneter Klöppeln, auf welche die Stange beim Andrücken an den zu messenden Gegenstand wirkt, kombiniert, um auf einem über den Typen beweglichen Papierstreifen das jeweilige Maß zu verzeichnen, gleichgültig, ob das zu messende Stück ein Rundholz, Brett, Pfosten oder dergl. ist. — Ang. 29. Juli 1904.

Barr Archibald, Professor in Glasgow und Stroud William, Professor in Leeds. — Tubuseinrichtung für Entfernungsmesser: Ein vom Beobachter direkt angefaßtes äusseres Rohr trägt an den Enden Winkelinstrumente (Prismen), während im Innern dieses Rohres ein zweites, an seinen Enden Objektive und in der Mitte Prismen u. s. w. tragendes Rohr derart gelagert ist, daß das innere Rohr durch auf das äußere einwirkende Deformationen nicht beeinflusst wird. — Ang. 13. Jänner 1904.

Eberhardt Hermann, Kaufmann in Breslau. — Additionsmaschine: Die je eine Zählrädlergruppe tragenden mit offenen Seiten versehenen Kästen sind, mit Ausnahme des das Einerrad enthaltenden, derart nach links verschiebbar angeordnet, daß ein oder mehrere linksliegende Kästen, bezw. deren Räder, von den rechts liegenden von Hand aus getrennt werden können, wodurch eine postenweise Addition beliebiger Zahlen ermöglicht wird. — Ang. 13. April 1904.

Goslinski Hermann, Schriftsteller, und Simonson Emil, Dr. med., beide in Schönberg bei Berlin. — Kontrollkasse mit Additionsvorrichtung: Die Sperrhebel der durch Federn in die Ruhelage zurückfedernden Zahnräder wirken mittels Sperrrädern und Getrieben auf die Wellen der Addieräder entsprechend der Drehung der Einstellhebel, die an einen Schlitten angeknüpft sind und mittels Federn in Zahnsegmente eingreifen. — Ang. 2. März 1904.

Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Elberfeld — Dampfuesser: Die Durchströmungsöffnung wird durch einen in die Dampfleitung eingebauten hohlen Kegelstumpf mit beweglichem zylindrischen Verschlusskörper gebildet, dessen Bewegungen auf den Stift eines Registrierwerkes einwirken. — Ang. 13. Februar 1904.

Berger Martin, Fabrikant in Weißwasser. — Vorrichtung zur Vorführung kinematographischer Bilder: Durch einen in einem Gehäuse befindlichen Kinematographen werden die Bilder auf einen in einem zweiten Gehäuse unter 45° zur Strahlenrichtung angeordneten Spiegel geworfen, welcher sie gegen einen das zweite Gehäuse nach vorn abschließenden dünnversilberten Spiegel wirft, so daß dieser Spiegel als Projektionsschirm und als Spiegel zu dienen vermag. — Ang. 30. April 1904.

## Personalien.

**Evidenzh.-Direktor Ladislaus Sluszkiewicz** wurde am 13. Februar d. J. von Seiner Majestät in allgemeiner Audienz empfangen.

**Als Evidenzhaltungs-Eleven wurden aufgenommen:** Franz Mašiva und Wenzel Kuchta für Böhmen (F.-M.-E. 2367 und 3008/05), Guido Dequati für's Küstenland (F.-M.-E. 3794/05), ferner Sigmund Tuchanowicz und Gustav Johann Mayer für Galizien (F.-M.-E. 5118/05).

**Versetzung:** Der Evidenzh.-Eleve Richard Menzl wurde aus Oberösterreich nach Böhmen versetzt (F.-M.-E. 3926/05).

**Gestorben ist:** Evidenzh.-Oberinspektor Wilhelm Schneeweiß in Triest.

## Stellenausschreibung.

**Mehrere Dienstposten für die Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in Dalmatien**, und zwar einer mit dem Standorte in Knin für den Vermessungsbezirk Knin, einer mit dem Standorte Kistanje für den Vermessungsbezirk Kistanje und drei mit dem Standorte Zara zur Durchführung von Neuvermessungen zum Zwecke der Evidenzhaltung des Grundsteuerkatasters in Dalmatien, eventuell die resultierenden Dienststellen von Evidenzhaltungsgeometern II. Kl. in Dalmatien.

Evidenzh.-Obergeometer und Evidenzh.-Geometer, welche die Versetzung nach einem der obigen Standorte anstreben, sowie die Bewerber um Stellen von Evidenzh.-Geometern II. Kl. haben ihre dokumentierten Gesuche unter Nach-

weisung der vorgeschriebenen Erfordernisse, insbesondere der technischen Vorbildung sowie der Kenntnis der italienischen und serbo-kroatischen Sprache binnen vier Wochen bei dem Präsidium der Finanzlandesdirektion in Zara einzubringen.

(Notizenblatt des k. k. Fin.-Min., vom 10. Februar 1905).

## Brief- und Fragekasten.

Auf viele Anfragen: Die derzeitige Adresse unseres Vereinsobmannes Obergometers Max Reinisch lautet: Wien, III., Erdbergstrasse Nr. 3, Th. 45. (II. Stock).

(?) **H. B. 4. 4.** Um die Befugnis eines beh. aut. Zivilgeometers zu erlangen, haben Sie sich auf Grund des Maturitätszeugnisses an einer technischen Hochschule behufs Absolvierung des vier Semester währenden geodätischen Kurses inskribieren zu lassen, als Prüfungsgegenstände Mathematik, darstellende Geometrie, Konstruktionszeichnen, Physik, Nationalökonomie und Encyclopädie der Land- und Forstwirtschaft zu hören und schließlich die Staatsprüfung aus niederer oder höherer Geodäsie, österreichischem Verwaltungsrechte, Katastral- und sonstigen Vermessungsvorschriften abzulegen. Die Prüfungstaxe beträgt 40 K. Hierauf folgt eine dreijährige Praxis, welche durch befriedigende, glaubwürdige Zeugnisse bestätigt sein muß. Diese Praxis kann im Staats-, Landes- oder Kommunaldienste, dann bei dem in das Vermessungsfach einschlägigen Dienste der Staats- oder vom Staate betriebenen Eisenbahnen, oder einer konzessionierten Bahngesellschaft, bei einem behördlich autorisierten Bau- und Kultur-Ingenieur oder behördlich autorisierten Geometer durchgemacht werden. Weiters haben Sie sich einer praktischen Prüfung zu unterziehen, welche in den Monaten April und Oktober bei der Statthalterei abgehalten wird. Die Prüfung können Sie schon nach anderthalbjähriger Praxis ablegen. Das Gesuch um Zulassung zu dieser Prüfung ist sonach bei der k. k. Statthalterei in Wien einzubringen. In Ausnahmefällen kann vom Ministerium des Inneren die Zulassung zur genannten Prüfung bewilligt werden, auch wenn der Kandidat sämtlichen gesetzlichen Anforderungen nicht entspricht. Ein diesbezügliches Gesuch ist schon einige Monate vor dem nächsten Prüfungstermin durch die Statthalterei an das Ministerium einzureichen. Zum Studium empfehlen wir Ihnen: Die allgemeinen Werke über Mathematik; für das Vermessungsfach speziell: Die Instruktion zur Ausführung der trigonometrischen und polygonometrischen Vermessungen behufs Herstellung neuer Pläne für die Zwecke des Grundsteuerkatasters; Jordan «Handbuch der Vermessungskunde», drei Bände; Hartner-Doležal «Niedere Geodäsie», 9. Auflage, 2 Bände; ferner sämtliche die Grundbuchsführung und Evidenzhaltung des Grundsteuer-Katasters behandelnden Gesetze und Verordnungen, endlich die niederösterreichische Bauordnung.