

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Im Auftrag des Deutschen Vereins für Vermessungswesen

herausgegeben von

Dr. O. Eggert

Professor

Danzig-Langfuhr, Hermannshöfer Weg 6.

und

Dr. O. Borgstätte

Oberlandmesser

Dessau, Goethestr. 16.

1920.

Heft 18.

15. September.

Band XLIX.

Der Abdruck von Original-Artikeln ohne vorher eingeholte Erlaubnis der Schriftleitung ist untersagt.

Ueber die graphische Ermittlung empirischer Gleichungen.

Von Hans G. Schwerdt.

In Heft 6, 1917, S. 137—146 dieser Zeitschrift hat Pirani ein graphisches Verfahren zur Auffindung der Gleichung einer vorgelegten Kurve angegeben. Die Besonderheit dieser Aufgabe liegt darin, eine grosse Zahl von Einzelwerten durch eine Formel mit möglichst wenig Konstanten zu ersetzen, ohne dass man annehmen wollte, damit die zwischen den Zahlenwerten bestehende Gesetzmässigkeit gewonnen zu haben. Für gewisse Funktionstypen mit zwei wesentlichen Konstanten ist an anderer Stelle ein Verfahren angegeben worden.¹⁾ In der Praxis reichen die dort behandelten Funktionen allein nicht aus. Die von Pirani in der zitierten Arbeit behandelte Form

$$(1) \quad y = a \cdot x^p + b \cdot x^q,$$

in der a , b , p und q beliebige Zahlen sein können, gewährt mancherlei Vorteile, von denen in der Praxis der folgende am meisten zur Geltung kommen dürfte: Eine geringe Ungenauigkeit in der Bestimmung der Exponenten p und q kann durch passende Wahl der Koeffizienten a und b leicht derart ausgeglichen werden, dass die Funktion (1) den Verlauf der Kurve im gegebenen Intervall trotzdem mit gutem Anschluss wiedergibt. Dasselbe gilt auch umgekehrt für die Koeffizienten. Die Gleichungsform (1) ist also ausserordentlich anpassungsfähig. Dies wird sich weiter unten im einzelnen zeigen.

Während das von Pirani besprochene Verfahren zwar auf einfachen Ueberlegungen beruht, bedarf es doch eines erheblichen Aufwandes an

¹⁾ Schwerdt, Graph. Ausgleichung, Phys. Zeitschr. XX, 1919, S. 362—368.
Zeitschrift für Vermessungswesen 1920. Heft 18.

zeichnerischer Arbeit. Da mit jeder neuen Zeichenoperation die Zahl der Fehlerquellen wächst, wird dadurch die Sicherheit des Verfahrens beeinträchtigt und die praktische Ausführung überhaupt erschwert. Daher wird im folgenden auf anderem Wege eine Reihe neuer Lösungen gegeben, die gleichzeitig einen grösseren Anwendungsbereich ermöglichen. Es war dabei weniger auf die Einfachheit der Ableitung, als vielmehr auf die Bequemlichkeit der Kriterien Wert zu legen. Um das Verfahren den verschiedenen Ausdehnungen der Bereiche anzupassen, wird in § 8 eine grössere Anzahl von Kriterien angegeben, als im einzelnen Fall gebraucht werden. In § 9 sind einige Beispiele durchgeführt worden.

§ 1. Das logarithmische Bild.

Es sollen im folgenden stets nur positive x und y betrachtet werden. Durch eine Koordinatenparallelverschiebung oder Umkehrung der positiven Achsenrichtungen lässt sich diese Bedingung gegebenenfalls stets erfüllen.

Wir gehen nun von einer bestimmten Funktion (1) aus und stellen uns die Aufgabe, ihr geometrisches Bild zu konstruieren. Dazu bedienen wir uns eines Koordinatenpapieres mit logarithmisch geteilter Abszissen- und Ordinatenachse.²⁾ Die Koordinaten in diesem Papier sollen mit

$$2) \quad \xi = \log x, \quad \eta = \log y$$

bezeichnet werden. Es ist nun bekannt, dass sich in einem solchen Netz die Funktion

$$(3) \quad y_1 = a \cdot x^p \text{ als Gerade } g_1, \quad \eta_1 = p \cdot \xi + \log a, \text{ die Funktion}^{3)}$$

$$(3a) \quad y_2 = b \cdot x^q \text{ als Gerade } g_2, \quad \eta_2 = q \cdot \xi + \log b \text{ darstellt.}$$

Der Exponent erscheint als Anstieg ($tg \varphi$) der Geraden, während der Koeffizient den Achsenabschnitt auf der η -Achse bestimmt.

Die Ordinate η der Kurve $\eta = \log (a \cdot x^p + b \cdot x^q)$ und die zur selben Abszisse ξ gehörigen Ordinaten η_1 und η_2 stehen nun in einem bemerkenswerten Zusammenhang, der von Mehmke gefunden und seit langer Zeit zu einem fundamentalen Hilfsmittel graphischen Rechnens ausgebildet worden ist.⁴⁾ Um diese Beziehung hier zu verwerten, bedarf es zunächst einer Festsetzung über die Vorzeichen. Dass a und b beide negativ sind, haben wir schon oben ausschliessen müssen. Wir betrachten dann nämlich die Kurve $-y$ und setzen am Ende der Untersuchung wieder die ursprüng-

²⁾ Schleicher & Schüll, Düren, z. B. Papier Nr. 365 $\frac{1}{2}$, 366 $\frac{1}{2}$, 375 $\frac{1}{2}$.

³⁾ z. B. Pirani, Graph. Darstellung in Wissenschaft u. Technik. Leipzig 1914, Seite 49 ff.

Schwerdt, Kurvenscharen, Phys. Zeitschr. XVIII, 1917 S. 45 ff.

⁴⁾ Mehmke, Zivilingenieur 35 Seite 620, 1889.

— — Leitfaden zum graphischen Rechnen. Leipzig 1917, S. 26—33.

lichen Zeichen ein. Wir fassen diesen Fall zusammen mit dem, in dem beide Koeffizienten positiv sind, zu

$$(4) \quad A. \quad a > 0, \quad b > 0.$$

Ist ein Koeffizient positiv, der andere negativ, so soll a der positive sein:

$$B. \quad a > 0, \quad b < 0.$$

A. Es seien (Fig. 2) P, P_1, P_2 bezw. die Endpunkte der Ordinaten. Den Punkt P konstruieren heisst algebraisch gesprochen, den Logarithmus einer Summe finden, wenn nicht die Summanden selbst, sondern deren Logarithmen gegeben sind. Diese Aufgabe wird mit der von Mehmke

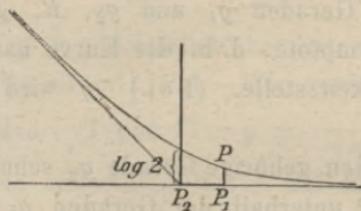


Fig. 1.

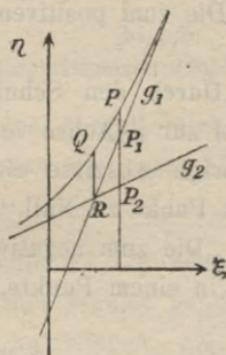


Fig. 2.

Logarithmisches Bild. Typ 1.

konstruierten Additionskurve⁵⁾ gelöst, die in Fig. 1 dargestellt ist. Ihre Anwendung ist die folgende: Man greift die Strecke $P_2 P_1$ ab, überträgt sie in die (im gleichen Massstab gezeichnete!) Additionskurve als Abszisse und sucht die zu dieser Abszisse gehörige Ordinate. Diese ist gleich $P_1 P$. Auf diese Weise entsteht das log. Bild der Kurve (1) aus den beiden charakteristischen Geraden g_1 und g_2 .⁶⁾ Ohne weitere theoretische Begründung müssen zwei Umstände besonders betont werden, die im folgenden von wesentlicher Bedeutung sind. Aus der Gestalt der Additionskurve ersieht man, dass für hinreichend grosse Abszissen die Ordinaten beliebig klein werden. Daraus folgt

$$(5) \quad \lim_{\xi \rightarrow +\infty} \eta \rightarrow \eta_1, \quad \lim_{\xi \rightarrow -\infty} \eta \rightarrow \eta_2, \quad \text{wenn } p > q.$$

„Die charakteristischen Geraden g_1 und g_2 sind Asymptoten der Kurve (1)“. Betrachten wir den Schnittpunkt von g_1 und g_2 , der in bleibender Bezeichnung R genannt werden soll, so gilt für ihn $\eta_1 = \eta_2$; d. h. also $y_1 = y_2$, oder nach (3) die Beziehung (6)

⁵⁾ Diese Kurve wird von dem Verlage Teubner auch einzeln abgegeben.

⁶⁾ In gleicher Weise kann die Konstruktion natürlich auch mit dem Brauerschen Logarithmenzirkel erfolgen. Dycks Katalog. München 1893 S. 40.

$$a \cdot x^p = b \cdot x^q, \quad y = 2 \cdot a \cdot x^p,$$

$$\eta = \eta_1 + \log 2.$$

(7) „Der (Asymptoten-)Schnittpunkt R liegt um $\log 2$ unterhalb der Kurve (1).“

B. Unter der Voraussetzung, dass $a > 0$, $b < 0$, führt die Funktion

$$\eta = \log(a \cdot x^p - b \cdot x^q)$$

auf die Mehmkesche Subtraktionskurve. Ohne weiteren Beweis seien für diesen Fall nur die entsprechenden Beziehungen angeführt. Sie stellen sinngemässe Uebertragungen dar: (Fig. 3.)

(8) „Die zum positiven Koeffizienten gehörige Gerade g ist Asymptote der Kurve.“

(9) „Durch den Schnittpunkt der Geraden g_1 und g_2 , R , geht eine parallel zur η -Achse verlaufende Asymptote, d. h. die Kurve hat für die zugehörige Abszisse eine Unendlichkeitsstelle. (Pol.) y wird also in diesem Punkt zu Null.“

(10) „Die zum negativen Koeffizienten gehörige Gerade g_2 schneidet die Kurve in einem Punkte, der um $\log 2$ unterhalb der Geraden g_1 liegt.“

§ 2. Feststellung der Typen.

Es kann nun an die Lösung der gestellten Aufgabe gegangen werden. Die empirische, in Millimeterpapier gegebene Kurve übertragen wir (punktweise) in das oben beschriebene logarithmische Koordinatennetz. Es handelt sich nun darum, hier umgekehrt aus dem Verlaufe der Kurve die Lage der Geraden g (Asymptoten) zu ermitteln. Es wäre möglich, diese nach dem Augenschein zu wählen. Wir suchen nach einem systematischen Weg zu ihrer Auffindung. Dabei bemerken wir, dass sich im wesentlichen 4 verschiedene Typen von Kurven ergeben können, die in den Fig. 2 bis 5 im logarithmischen Bilde dargestellt sind.

In Fig. 2 handelt es sich um die beschriebene überall nach oben concave Kurve ohne Pol.

$$\text{Typus I. } y = a \cdot x^p + b \cdot x^q$$

Durch Fig. 3 werden überall nach unten offene Kurven mit Pol angedeutet.

$$\text{Typus II. } y = a \cdot x^p - b \cdot x^q$$

Fig. 4 stellt eine überall nach unten offene Kurve ohne Pol dar. Indem wir die $+$ η - mit der $-$ η -Achse vertauschen, führen wir das logarithmische Bild dieser Kurve auf den Typ. I zurück. Das bedeutet aber, dass wir im regulären Bild y durch den reziproken Wert ersetzen

$$y_0 = \frac{1}{y} \quad y_0 = a \cdot x^p + b \cdot x^q$$

$$\text{Typus III. } y = \frac{1}{a \cdot x^p + b \cdot x^q}$$

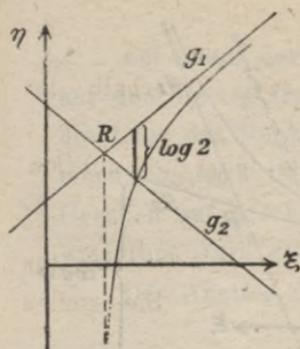


Fig. 3.

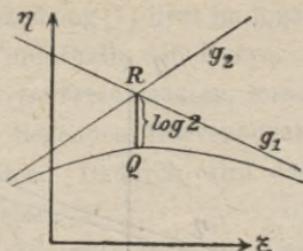


Fig. 4.

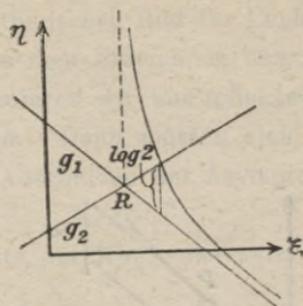


Fig. 5.

Logarithmisches Bild. Typ. II. Logarithmisches Bild. Typ. III. Logarithmisches Bild. Typ. IV.

In Fig. 5 schliesslich handelt es sich um eine überall nach oben concave Kurve mit Pol. Wir verfahren sinngemäss wie unter III und erhalten den Typus IV. $y = \frac{1}{ax^p - bx^q}$

Führt eine empirische Kurve auf die Fälle III oder IV, so übertragen wir sie in ein Koordinatennetz, dessen Abszissenachse regulär geteilt ist, dessen Ordinaten aber einer reziproken Teilung unterliegen, wie es in der Technik seit längerer Zeit schon mit Erfolg angewendet wird.⁷⁾ Nennen wir die neue Ordinatenenteilung y_0 , so erkennt man aus $y_0 = 1 : y$, dass die Kurve (III) nun dem Typus I, entsprechend Kurve (IV) dem Typus II unterliegt. Wir werden uns bei der Besprechung i. a. auf die Fälle I und II beschränken dürfen.

§ 3. Die Hilfskurve.

Zu der in Millimeterpapier gezeichneten Kurve y zeichnen wir die Hilfskurve

$$(11) \quad \bar{y} = x \cdot \frac{dy}{dx} = a \cdot p \cdot x^p + b \cdot q \cdot x^q,$$

deren Konstruktion sich entweder durch graphische Differentiation und anschliessende Rechnung, besser und einfacher aber auf folgende Weise ausführen lässt: man zieht durch den 0-Punkt die Parallele zur Kurventangente im Punkte P ; ihr Schnittpunkt mit der Ordinate von P ist der Punkt \bar{P} der Kurve \bar{y} . Denn es ist (Fig. 6) $\bar{y} : x = \frac{dy}{dx}$.

Übertragen wir nun die Kurve \bar{y} in das logarithmische Blatt, so ergibt sich die in Fig. 7 gestrichelt gezeichnete Kurve (12): $\bar{\eta} = \log(a \cdot p \cdot x^p + b \cdot q \cdot x^q)$. Die beiden Geraden (13) \bar{g}_1 und \bar{g}_2 (Fig. 7 gestrichelt), die zu dieser Kurve gehören, haben die Gleichungen bezw. $\bar{\eta} = p \cdot \xi + \log a + \log p$; $\bar{\eta}_2 = q \cdot \xi + \log b + \log q$. Durch Vergleich von (3) mit diesen Gleichungen wird das wertvolle Kriterium gewonnen:

⁷⁾ z. B. Pirani u. H. Miething. Zeitschr. f. Feinmechanik 1915, Nr. 7.

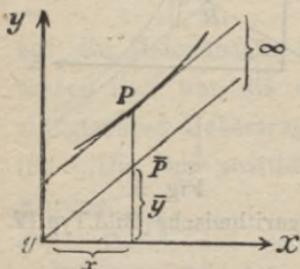


Fig. 6.
Reguläres Netz.

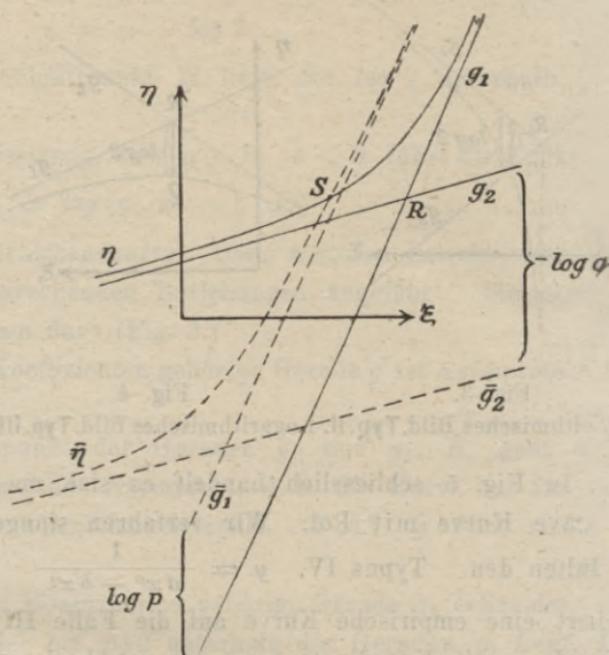


Fig. 7.
Logarithmisches Netz.

(14.) „Die charakteristischen Geraden der Kurven η und $\bar{\eta}$ sind paarweise parallel; ihre Achsenabschnitte unterscheiden sich um die Beträge bezw. $\log p$ und $\log q$.“

$$\lim_{\xi \rightarrow +\infty} (\bar{\eta}_1 - \eta_1) \rightarrow \log p, \text{ in besonderen Fällen auch noch}$$

$$\lim_{\xi \rightarrow -\infty} (\bar{\eta}_2 - \eta_2) \rightarrow \log q. \text{ (Wegen (5).)}$$

Es wäre in vielen Fällen nun schon ausreichend, die Richtung der Geraden g aus den beiden Kurven η und $\bar{\eta}$ zu ermitteln, zumal da bei einer versuchsweisen Annahme von p dieser Wert in der Verschiebung der beiden Geraden g_1 und \bar{g}_1 um den Betrag $\log p$ eine praktisch gute Kontrolle findet.

An den Stellen, an denen die Kurven nur geringe Krümmung haben, (möglichst gestreckt verlaufen), nähern sie sich den Asymptoten sehr stark, so dass wir statt der (gesuchten) Asymptoten die Kurvenzweige selbst betrachten dürfen. Der Abstand zweier Punkte gleicher Abszisse konvergiert also im Falle I mit $\xi \rightarrow +\infty$ gegen $\log p$, wenn η und $\bar{\eta}$ vom selben Typus sind, mit $\xi \rightarrow -\infty$ gegen $\log q$. Ist dagegen einer der Exponenten negativ, so ist $\bar{\eta}$ vom Typus II. Wir erhalten dann nur eine Näherung für den positiven Exponenten. Für den Fall, dass beide Exponenten negativ sind, ergibt sich die Anwendung von (4).

§ 4. Der Punkt R . (Typus I.)

Auf Grund der Beziehung (7) liegt im logarithmischen Bild der Punkt R um den Betrag $\log 2$ unterhalb der Kurve. In dem Bereich, in dem wir die Lage des Punktes erwarten müssen, konstruieren wir nun punktweise einen um $\log 2$ tiefer liegenden Kurvenbogen h . Dann müssen sich die Geraden auf h schneiden. Dadurch wird das Abschätzen der Asymptoten wiederum stark erleichtert.

Der Anstieg der Tangente in einem Punkte der Kurve beträgt:⁸⁾

$$(15) \quad \frac{d\eta}{d\xi} = \frac{y}{y} = \frac{a \cdot p \cdot x^p + b \cdot q \cdot x^q}{a \cdot x^p + b \cdot x^q}$$

Für den Kurvenpunkt Q , der die gleiche Abszisse hat wie R , ergibt sich also unter Berücksichtigung von (6)

$$(16) \quad \frac{d\eta}{d\xi_Q} = \frac{p + q}{2}$$

Hat man also p und q ermittelt, so findet man R , indem man an die Kurve die Tangente mit dem Anstieg $\frac{1}{2} \cdot (p + q)$ legt und den um $\log 2$ tiefer gelegenen Punkt wählt. Damit ist nun ausser der Richtung der Geraden g auch deren Lage ermittelt, es können also die Koeffizienten abgelesen werden.

Sollte der Punkt R aber ausserhalb des gegebenen Bereiches liegen, so müssen wir die Koeffizienten auf andere Weise ermitteln.

§ 5. Die Koeffizienten.

Denken wir uns die Gleichung (1) in der Form $y = a \cdot x^p + c$ geschrieben, so gibt c jeweils den numerischen Unterschied zwischen y und y_1 an. Wenn wir also nach erfolgter probeweiser Wahl von g_1 für gleiches ξ die Numeri η und η_1 an der seitlichen Teilung ablesen und die Differenz bilden, so ist im Falle richtiger Wahl von g_1 wegen (1) $c = b \cdot x^q$. Wir bestimmen also für eine Anzahl von Abszissen die Grösse c und tragen sie in das gleiche Koordinatenblatt ein. Dann wird sich bei richtiger Wahl von g_1 die Gerade g_2 ergeben. Zeigen die Punkte merkliche Abweichung von einer Geraden, so ist g_1 anders zu wählen, wenn p festliegt, also nur parallel zu verschieben. Durch ein Eingabeln wird man mit der graphischen Regula falsi das Optimum g_1 ermitteln.

Auf rein graphischem Wege wäre die Konstruktion von g_2 mit Hilfe der Additionskurve nicht ausführbar. Wegen des flachen Verlaufes der Additionskurve ist es nämlich nicht möglich, zu den kleinen Ordinaten die zugehörigen Abszissen mit hinreichender Genauigkeit abzugreifen. Wir müssten daher auf irgend einem Wege erst den anderen Exponenten zu

⁸⁾ Mehmke, graph. Rechnen Seite 37.

ermitteln suchen und g_2 als Versuchsgerade einzeichnen. Zu den grossen Abszissen ergeben sich die Ordinaten der Additionskurve mit guter Genauigkeit.

Diesen rein zeichnerischen Operationen sollen noch einige Proben angefügt werden, die u. Umständen erheblich rascher arbeiten.

§ 6. Der Punkt S .

Die in § 3 besprochene Hilfskurve \bar{y} bezw. $\bar{\eta}$ schneidet die Kurve y bezw. $\eta = \log y$ in einem Punkte S . Wenn der Punkt S ausserhalb des Zeichenintervalles liegen sollte, so wollen wir die Ordinaten von y in einem praktisch passenden Verhältnis überhöht oder verkürzt denken. Das heisst aber, dass wir das logarithmische Bild um einen bestimmten Betrag parallel verschieben. Man wird dabei selbstverständlich Zahlen wie 0,1; 0,5; 2; 5 oder dergl. bevorzugen. Diese Zahl werde mit m bezeichnet. Die einfache Ausrechnung ergibt nun, dass der Anstieg der Tangente der Kurve im Punkte S_m den einfachen Wert hat:

$$(17) \quad \frac{d\eta}{d\xi} = \frac{1}{m},$$

während der Anstieg der Kurve $\bar{\eta}_m = \bar{\eta} + \log m$ im selben Punkte

$$(18) \quad r = p + q - m \cdot p \cdot q \quad \text{beträgt.}$$

Die Gleichung (17) stellt nun eine gute Probe für die richtige Wahl des Punktes S_m dar, gestattet aber auch, den Punkt S_m in den sichersten und wichtigsten Bereich der Kurve zu verlegen. Durch oberflächliche Probe wird nämlich der Anstieg der Kurve in diesem Teile ermittelt, der Wert abgerundet. Den Verlauf der Kurve $\bar{\eta}_m$ wird man nun nur in der nächsten Umgebung von S_m sorgfältig ermitteln, so dass der Wert r mit einiger Sicherheit festliegt. Die Auswertung der Gleichung (18) nimmt man am besten mit Hilfe eines Nomogrammes vor, wie es mir von der Stugra-Zentralstelle⁹⁾ zu diesem Zwecke hergestellt und freundlichst zur Verfügung gestellt worden ist. Die Werte des Exponenten q liest man an der mit q bezeichneten Skala ab, diejenigen von p an der Skala, die den benutzten Wert von m als Marke trägt. Dreht man ein Lineal um den Punkt r der r -Skala, so schneidet es auf den eben bezeichneten Skalen stets zusammengehörige Werte von p und q . Da aber auch im ungünstigsten Falle ein Exponent ermittelt werden kann, so lässt sich mit Hilfe von r der andere finden.

§ 7. Das Piranische Verfahren der Koeffizientenermittlung.¹⁰⁾

Es bedarf keines besonderen Hinweises, dass man nach Bestimmung der Exponenten p und q die Koeffizienten auch in der von Pirani ange-

⁹⁾ Stugra-Zentralstelle f. graphische Berechnungstafeln Berlin-Weidmannslust.

¹⁰⁾ Pirani l. c. diese Zeitschrift Seite 144—146.

gebenen Weise mit Erfolg finden kann. Dazu stellt man für eine Anzahl von Wertepaaren (x, y) eine Wertetabelle x^p und x^q auf und bildet jeweils die Summe bzw. Differenz dieser Werte; dadurch erleidet die (logarithmische) Rechnung aber eine störende Unterbrechung. Wir können das Verfahren in einem Punkte aber modifizieren und dadurch einen Rechen-vorteil gewinnen. (Schluss folgt.)

Einfluss der Refraktion auf die Standortskordinaten des räumlichen Rückwärtseinschnitts.

In den „Grundlagen der Photogrammetrie aus Luftfahr-zeugen“ von Prof. Dr. ing. Hegershoff und Dr. ing. Cranz werden die Koordinaten des Aufnahmeortes zunächst auf die sogenannte Kartenebene bezogen, d. h. eine Ebene, welche bestimmt ist durch die Projektionen der 3 Festpunkte auf eine durch den Normalnullpunkt gedachte Bezugskugel mit dem Erdzentrum als Mittelpunkt und einem Radius von rund 6370 km.

Im 6. Kapitel werden dann die physikalischen Einflüsse auf diese so ermittelten Koordinaten behandelt. Bei der Erörterung des Einflusses der Erdkrümmung wird zugleich gezeigt, wie derselbe, falls die Notwendigkeit vorliegt, in praktisch einfacher Weise bei den Geländepunkten berücksichtigt werden kann. Auf eine nähere Untersuchung des Refraktionseinflusses ist wohl wegen der Geringfügigkeit desselben nicht näher eingegangen worden. Es dürfte aber wohl nicht ganz uninteressant sein, eine solche vorzunehmen, und damit zugleich die Berechtigung für die Vernachlässigung desselben nochmals nachzuweisen.

Die Bestimmung des Standortes erfolgt in dem angeführten Werke unter Zugrundelegung der 3 Festpunkte mit Hilfe der 3 Kantenwinkel. Hierbei denkt man sich den Standort mit den Festpunkten geradlinig verbunden, während streng genommen die Lichtkurven an die Stelle dieser Sehnen treten müssten. Wir sehen dabei, was hier vollkommen berechtigt ist, von Lateralrefraktion ab und nehmen an, dass die Lichtkurven in der Vertikalebene liegen.

Die auf Grund der photographischen Platte ermittelten Kantenwinkel stellen, was ohne weiteres einzusehen ist, die Winkel dar, welche von den Tangenten der Lichtkurven, und somit von ihnen selbst, gebildet werden. Streng genommen müssten wir die Winkel kennen, welche die Sehnen der Lichtkurven miteinander bilden. Um eine Beziehung zwischen diesen und den ersteren herzuleiten, betrachten wir nachstehende Figur.

Wir denken uns um den Aufnahmeort O mit dem Radius 1 eine Kugel gelegt, welche das durch O gehende Lot in Z , die Tangente der Lichtkurve nach Festpunkt A in A_1 , die zugehörige Sehne in A_2 schneidet. Die Punkte B_1 und B_2 haben entsprechende Bedeutung für Festpunkt B . Die Grosskreisbogen ZA_1 und ZB_1 stellen die Winkel $90 + T_A$, bzw. $90 + T_B$

$dT'' = \frac{l}{2R} \varrho'' = 2,1'' \cdot l$, wenn die Kantenlänge in km ausgedrückt ist (s. S. 69 des zitierten Werkes).

Die Winkel A_1, B_1 usw. ergeben sich aus dem betrachteten sphärischen Dreieck. Die Tiefenwinkel T , welche wir hierzu benötigen, erhalten wir in einfacher Weise aus den Koordinaten der Festpunkte und des Standortes. Zwar stimmen sie, streng betrachtet, nicht ganz genau mit den in der Figur bezeichneten Winkeln überein, doch ist die Differenz wegen der Kleinigkeit der dT ohne jede Bedeutung für die Reduktionsformel. Es ist auch offenbar, dass kleine Fehler in den Winkeln A_1 und B_1 Glieder 2. Ordnung darstellen würden. Die Rechnung mit den reduzierten Kantenwinkeln $a + da, b + db, c + dc$ würde also die definitiven Standortskordinaten in Bezug auf die Kartenebene liefern.

Es werde nun ein Rückwärtseinschnitt betrachtet, wie er etwa den in § 9 des zitierten Werkes entspricht und den allgemeinen Fall der Praxis darstellt.

Die Koordinaten der Festpunkte seien

	x	y	z
A	0,0	0,0	+ 300,0 m
B	+ 1400,0	+ 2000,0	+ 150,0 m
C	0,0	+ 2400,0	+ 50,0 m

Die Kantenwinkel c, a, b entsprechen den Festpunktseiten AB, BC und CA .

$$\begin{aligned} c &= 31^\circ 35' 00'' \\ a &= 32^\circ 52' 00'' \\ b &= 24^\circ 23' 50'' \end{aligned}$$

Mit diesen Kantenwinkeln ergeben sich ohne Rücksicht auf Lichtstrahlenkrümmung die Standortskordinaten

$$x = + 400,15; \quad y = + 4099,84; \quad z = + 1500,15 \text{ m.}$$

Die Kantenlängen sind $OA = 4290,59 \text{ m}$

$$OB = 2689,23 \text{ m}$$

$$OC = 2269,91 \text{ m}$$

Reduzieren wir jetzt auf die Kantenwinkel der Sehnenpyramide, so erhalten wir

$$c + dc = 31^\circ 34' 57,2''$$

$$a + da = 32^\circ 51' 57,8''$$

$$b + db = 24^\circ 23' 45,8''$$

Die dadurch erhaltenen Veränderungen in den Koordinaten des Standortes sind $\Delta x = - 0,01; \Delta y = + 0,06; \Delta z = - 0,04 \text{ m}$. Wird selbst in ungünstigen Fällen der doppelte Betrag angenommen, so ist jedenfalls die Vernachlässigung der Refraktion für die Zwecke der Photogrammetrie vollkommen gerechtfertigt, da ja ohnehin die Rechnung höchstens bis auf Dezimeter geführt wird.

Kurt Hesse.

Ueber den Rechtsschutz von Grundstücksgrenzen und Flächen durch Kataster und Grundbuch.

Von Steuerinspektor Pitz-Giessen.

Kann insbesondere die Karte auf der Grundlage der Vermessung nach der technischen Anleitung vom 7. Mai 1868 für die anderweite Regelung der Grundsteuer in den Provinzen Schleswig-Holstein, Hessen-Nassau, Hannover etc. eine genügende Währschaft bieten für die Sicherung des Grundeigentums nach der Flächengrösse und den rechtlichen Umfangsgrenzen der Grundstücke?

Die hochbedeutsamen Ausführungen von Steuer-Inspektor Möller-Lüneburg in Heft 5 des „Landmesser“ vom 15. Mai 1918 Seite 69 sprechen von dem „Rechtsschutz, welchen das Kataster den einzelnen Grundstücken gewähren soll und welcher sich auf die einzelnen Grenzpunkte und Grenzlinien ausdehnt und der umso grösser sein wird, je grösser die Schärfe der Messungen bzw. diejenige der Fehlergrenzen ist, innerhalb deren sich die Grenzpunktaufnahmen bewegen“ und sie sprechen dann weiter davon: „Dass für die Beurteilung von Grenzpunktenungenauigkeiten keine Fehlergrenze, wie sie für Längenmessungen, Winkelmessungen, Nivellierungsarbeiten, Flächenermittlungen und für den mittleren Fehler $M. y$ und $M. x$ der Koordinaten der Dreieckspunkte bereits im Pr. Feldmesser-Reglement bzw. den Kataster-Anweisungen besteht, festgelegt sei, und dass dies als eine wesentliche Lücke in den technischen Vorschriften zu bezeichnen und deren Beseitigung zu fordern sei.“ In Heft 6 des „Landmesser“ vom 15. Juni 1918 Seite 86 findet sich in den Möllerschen Ausführungen dann die Stelle: „Die Ansicht eines hervorragenden Juristen, die sicher nicht vereinzelt sein dürfte, lautet: Es sei gesetzgeberisch kein glücklicher Griff gewesen, den Inhalt von Steuer-Büchern ohne Vorbereitung und ohne Zuziehung der Beteiligten zur Grundlage für die Bezeichnung des Grundstücks zu machen. Dieser Missgriff habe zu unleidlichen Zuständen geführt, als das Reichsgericht dazu übergegangen sei, den Angaben der Steuerbücher den öffentlichen Glauben des Grundbuchs beizumessen. Das Rechtsbewusstsein im Volke sei durch diese Rechtsprechung schwer erschüttert worden.“

An der Hand des Preussischen Grundsteuer-Katasters, welches nach den Vorschriften der technischen Anweisung vom 7. Mai 1868 hergestellt ist und dessen Organisation sowohl als auch dessen Entstehungsgeschichte mir, dem Verfasser dieser Niederschrift, in allen Einzelheiten persönlich genau bekannt ist, will ich die eingangs aufgeworfene Frage unter dem Gesichtspunkt der beiden, aus den Möllerschen Ausführungen herausgegriffenen Leitsätze zu beantworten suchen. Noch ältere Katasteranlagen, als diejenigen aus den Jahren 1868 bis 1878, welche ebenfalls als Unterlagen für die Errichtung des Grundbuchs haben benutzt werden müssen, sind bei den nachfolgenden Betrachtungen selbstverständlich ausser acht zu lassen.

Auf Grund der Vermessung „zum Zwecke der anderweiten Regelung

der Grundsteuer“ — (so lautete die damalige offizielle Bezeichnung) — nach der technischen Anweisung vom 7. Mai 1868 wurde in den 1866 an Preussen gekommenen Gebieten, Hannover, Kurhessen, Schleswig-Holstein, Nassau, Hessen, Homburg und in Teilen vom Grossherzogtum Hessen in dem Zeitraum von 1868—1878 ein neues einheitliches Kataster errichtet und eingeführt.

Die Organisation der genannten technischen Anweisung kann im ganzen als mustergültig bezeichnet werden; namentlich können die für die trigonometrischen und polygonometrischen Arbeiten gegebenen Vorschriften — dem damaligen Stand der geodätischen Wissenschaft entsprechend — als tadellos bezeichnet werden.

Das System, auf welchem sich die Vermessung der einzelnen Grundstücke — die Stückvermessung — aufgebaut hat, war für den damals beabsichtigt gewesenen Zweck, den der genauen Flächenermittlung, wohl geeignet, nicht aber für die Zwecke späterer scharfer und möglichst einwandfreier Grenzwiederherstellungen, also für den **Rechtsschutz der Grundstücke**. Ein Vermessungssystem, welches sich auf ein so ausgedehntes geometrisches Bindelinienetz aufbaut, wie es nach den Vorschriften der technischen Anweisung vom 7. 5. 1868 und den zugehörigen Mustertafeln der Fall ist, kann an sich schon niemals die Gewähr für scharfe Grenzwiederherstellungen bieten, da die Absteckung und Messung von Bindelinien, die oft Hunderte von Metern betragen und über Berg und Tal zu führen sind, sich derart ungünstig gestaltet, dass bei dem Endergebnis der ganzen Operation, dem hergestellten einzelnen Grenzpunkte, von einer scharfen Herstellung, d. h. von der genauen Identität des hergestellten Grenzpunktes mit dem Urgrenzpunkt, nicht mehr die Rede sein kann; das ist eine Tatsache, die von keinem wirklich Sachverständigen bestritten werden kann. Hierbei fällt für die späteren Grenzwiederherstellungen noch erschwerend ins Gewicht, dass die einzelnen Einbindepunkte (Kleinpunkte) damals durchweg unvermarkt geblieben sind, weil ihre Vermarktung in den Vorschriften nicht vorgesehen war.

Bei der Bedeutung, welche der Aufnahme der einzelnen Grenzpunkte mittelst rechtwinkliger Abstände (Ordinaten) in dem System der Anweisung vom 7. 5. 1868 zukommt, ist es ein wesentlicher Mangel, dass für diese Aufnahmen keine Rechenproben oder die Messungen der Umfangsstrecken vorgeschrieben waren und durchgeführt worden sind. Man denke sich hier nur die Fälle, in welchen rechtwinklige Abstände (Ordinaten) als mit einem Instrument (Winkelspiegel etc.) bestimmt, in dem Stückvermessungshandriß durch die übliche Signatur bezeichnet worden sind, diese Bestimmung aber tatsächlich nur oberflächlich, nach dem Augenmasse, stattgefunden hat. Sei es nun, dass das unrichtige Zeichen versehentlich, sei es, dass dasselbe in pflichtwidriger — technisch

unredlicher — Weise in dem Stückvermessungshandriß angebracht wurde, welche Unsicherheit und Verwirrung wird dadurch bei einer späteren Grenzpunktenwiederherstellung entstehen, wenn der wiederherstellende Geodät die betreffenden Absteckungen mit einem Instrumente vornimmt und wie unsicher ist in diesem Falle dann der der Grundstücksgrenze gewährte Rechtsschutz!

Dagegen gewährt beispielsweise das System einer Parzellenvermessung (Gemarkungsvermessung) im Grossherzogtum Hessen für die einzelnen Grundstücke ein viel weitgehenderen Rechtsschutz. Hier ist jeder Flurumfangspunkt (die Flur entspricht dem Kartenblatt) zunächst dauerhaft mit einem behauenen Stein und dem eingemeisselten Buchstaben F. vermarktet und durch seine Koordinaten bestimmt; ebenso ist es mit jedem Gewannumfangspunkt innerhalb der Flur der Fall und, sofern es besondere Gelände- oder sonstige Schwierigkeiten erheischen, sind auch noch im Innern der einzelnen Gewanne nach Koordinaten bestimmte Punkte in geeigneter Weise angebracht und örtlich dauerhaft vermarktet, so dass hier die Wiederherstellung der einzelnen Parzellengrenzen stets nur unter verhältnismässig kleinen Verschiebungen zu leiden hat, weil sie sich eben auf einem verhältnismässig kleinen Herstellungsgebiet und unter kleineren und einfacheren Rekonstruktionen und Abmessungen vollzieht.

Ein weiteres wesentliches Moment zur Sicherung des Grundeigentums ist bei der Vermessung der einzelnen Grundstücke nach der technischen Anweisung vom 7. 5. 1868 gänzlich unberücksichtigt geblieben, nämlich: eine der Vermessung vorausgehende streng durchgeführte Regulierung und dauerhafte Vermarkung sämtlicher Grundstücksgrenzen. Die grosse Wichtigkeit einer solchen Massnahme für den Rechtsschutz der einzelnen Grundstücke erkennend, hat man damals in einzelnen Vermessungspersonalen, so namentlich auch in dem Vermessungspersonale Gladenbach Reg.-Bez. Wiesbaden es versucht, vor Beginn der Vermessung in den einzelnen Gemarkungen mit der Regulierung und Versteinung der Grundstücksgrenzen vorzugehen. Allein da hierdurch die Beschleunigung der Vermessung, und um diese handelte es sich damals in erster Linie, natürlich sehr behindert wurde, so wurde durch einen Ministerial-Erlass dem ausführenden Vermessungspersonale die Vornahme und Beaufsichtigung dieser Vermarktungsarbeiten strengstens untersagt. Die Grundstücksgrenzen wurden also so aufgemessen, vermarktet oder unvermarktet, wie sie sich damals gerade vorfanden. Zum bleibenden Nachteil des Rechtsschutzes der Grundstücke.

Darin, dass der Termin zur Fertigstellung der Grundsteuervermessungsarbeiten und die daran anschliessende Einführung der neuen Grundsteuer gesetzlich festgelegt, aber für diese zu leistende Riesenarbeit viel zu kurz bemessen worden war, bestand die Gefahr der Ueberstürzung.

die ja auch schliesslich unvermeidlich gewesen ist und sich nun für alle Zeiten in den Mängeln der betr. Kataster fühlbar macht. Es bestand zwar die Vorschrift, alle bei der Vermessung vorgefundenen alten Grenzsteine genau aufzumessen, allein die übrigen Grenzpunkte, die nicht vermarkt waren, blieben eben unvermarkt und für die Aufmessung der vorgefundenen Grenzsteine bestand die Gefahr, dass diese nicht allenthalben mit der erforderlichen Schärfe erfolgte, vielfach auch gänzlich unterlassen wurde. Man erwäge an der Hand der beigegebenen Zeichnung nur einmal das Folgende:

Um die in planloser Unregelmässigkeit sitzenden sogenannten „eingezogenen Parzellensteine“ auf die beiden Gewinnlinien *AB* und *CD* sorgfältig und genau anmessen und auch die Parzellenbreiten scharf ermitteln und einmessen zu können, musste jeder der vorhandenen Grenzsteine mit einem Visierstab genau ausgesteckt und mit seinem Gegenüber vor- und rückwärts in die Gewinnlinie verlängert, hier die einzelnen Einbindpunkte mit kleinen Pfählchen bezeichnet und diese wieder innerhalb der Gewinnlinie eingefluchtet werden, um alsdann die einzelnen Grenzsteine von diesen Punkten aus anmessen und die Parzellenbreiten von Gewinn-Anfangspunkt aus fortlaufend einmessen zu können. Welche Menge an Zeit, Arbeit und Arbeitskräften aber ist beispielsweise in einer Gewinnaufnahme dieser Art von 200 Parzellen erforderlich gewesen! Die sorgfältigste Ausführung ist natürlich von der Aufsichtsbehörde und der Verwaltung vorausgesetzt worden. Allein an der erforderlichen Zeit, den notwendigen Arbeitskräften und an der entsprechenden Bezahlung hat es vielfach gefehlt. Alle Arbeiten sind nach Akkordsätzen bezahlt worden — und für je 100 Parzellen der Satz nach der betreffenden Tarifskaala zur Anwendung gelangt. In diesem System der Entlohnung aber lag eine weitere Gefahr für die Qualität der Arbeit; denn je sorgfältiger die Ausführung derselben, desto grösser der Zeitverbrauch und desto geringer der Tagesverdienst, und es liegt daher wohl auf der Hand, dass bei diesem Akkordlohn-System die landmesserische Genauigkeit nicht allenthalben auf ihre Kosten gekommen ist.

Man überlege an der Hand der beigegebenen Zeichnung weiter: Zu welchen Verwirrungen und Widersprüchen es bei jeder späteren Grenzwiederherstellung in einer Feldlage kommen muss, wenn der wiederherstellende Geodät seine Absteckungen und Abmessungen mit aller vorherbeschriebenen Sorgfalt vornimmt, während der Geodät bei der Urvermessung es hieran in der bedenklichsten Weise hat fehlen lassen!

Ein weiterer Umstand, welcher die Sicherung der Grenzen bei den Vermessungen nach der technischen Anweisung vom 7. 5. 1868 wesentlich benachteiligt hat, bestand darin, dass die Grundbesitzer den an sie — distriktsweise — ergangenen Aufforderungen: „ihre Grundstücks-

grenzen dem Geometer persönlich genau und zuverlässig anzugeben und die vorhandenen Grenzsteine etc. aufzuräumen und kenntlich zu machen“, vielfach nur widerwillig, zögernd oder überhaupt nicht nachgekommen sind, weil sie eben der sogenannten „Steuervermessung“ in ihrer Verblendung keinerlei Vorschub leisten wollten, dabei aber nicht bedenkend, dass sie dadurch einen späteren Rechtsschutz für ihre Grundstücke vielleicht gefährden könnten. Daran haben damals die Grundeigentümer ebensowenig gedacht wie die Katasterverwaltung selbst.

Um eine solch grossartige Arbeitsleistung, wie sie in den Jahren 1868 bis 1878 in Preussen in der Vermessung der 1866 neuerworbenen Landesteile ausgeführt worden ist, zu vollbringen — von der Triangulation der Gemarkung bis zu den Merkmalen für jede einzelne Parzelle nach Kartenblatt — Nummer, Besitzer, Gewinn, Kulturart, Klassen, Flächeneinheit und Reinertrag, dazu reichte natürlich das damals in Preussen vorhandene Personal an geprüften und vereideten Feldmessern entfernt nicht aus. Es mussten daher aus „aller Herren Länder“ die Kräfte zur Bewältigung dieser Riesenarbeit herangezogen werden und es hiess damals, wie in der Schrift: „Gehet hinaus an die Strassen und Zäune und rufet sie herein!“ (Lukas Kap. 14 Vers 23) und so strömten dann auf Zeitungsinserat hin geprüfte und ungeprüfte, tüchtige und untüchtige, gewissenhafte und leichtfertige, fleissige Leute und Tagediebe in den einzelnen Vermessungspersonalen zusammen. Schuster und Schneider, Maurer und Zimmerleute, Tagelohn- und Gelegenheitsarbeiter haben damals die Stückvermessungen ganzer Gemarkungen ausgeführt. Auch die Regierung bot ihrerseits alles mögliche auf, um dieses bunt zusammengewürfelte Personal noch zu verstärken, damit ja der gesetzlich festgelegte Endtermin zur Fertigstellung der Arbeiten nicht überschritten würde und setzte zu diesem Zwecke Geldprämien aus, welche — für den Einzelfall 50 Taler betragend — an jeden Feldmesser oder selbständig beschäftigten geodätischen Techniker (Gehilfe) gezahlt wurden, welcher innerhalb eines halben Jahres einen Lattenleger oder eine andere geeignet scheinende Persönlichkeit derart ausbildete, dass dieselbe selbständig Stückvermessungen ausführen und damit den Fortgang der Arbeiten fördern konnte. Dass auch diese Massnahmen nicht überall vorteilhaft auf die Güte der Vermessungsarbeiten gewirkt haben wird, das ist wohl keine Frage.

Der Einsender war von 1868 bis 1878 ununterbrochen in einem Vermessungspersonale des Reg.-Bez. Wiesbaden, in Gladenbach, bei den erwähnten Vermessungsarbeiten tätig und zwar zuerst als Lehrling, dann als Gehilfe eines Feldmessers, dann als selbständig beschäftigter geodätischer Techniker (die damalige offizielle Bezeichnung für selbständig beschäftigte ungeprüfte Geodäten), dann als geprüfter und vereideter Feldmesser (Grossherzoglich Hessischer Geometer I. Kl.) und zuletzt als Ka-

taster-Supernumerar, so dass ihm die Organisation dieses Vermessungswesens in allen Arbeitsstadien eingehend bekannt ist und ebenso auch die Güte der daraus erzielten Arbeiten. Hinzu kommt weiter, dass derselbe dann später als Verwaltungsbeamter — Katasterkontrolleur und beamteter Landmesser — die Elaborate dieser Grundsteuervermessung an verschiedenen Aemtern desselben Reg.-Bezirks in einem Zeitraum von annähernd 30 Jahren zu verwalten und fortzuführen berufen war.

Auf Grund dieser langjährigen Erfahrung als technischer Sachverständiger gelange ich zu dem persönlichen Urteil:

dass die aus den Vermessungen nach der technischen Anweisung vom 7. Mai 1868 gewonnenen Resultate für die ursprünglich ins Auge gefassten Zwecke, nämlich diejenigen der anderweiten Regelung der Grundsteuer — mehr wie genügend erscheinen — namentlich auch hinsichtlich der Ermittlung der Flächengrößen der Grundstücke, dagegen aber die für die Sicherung des Grundeigentums- und Hypothekenwesens erforderlichen Zuverlässigkeit in mehr als einer Hinsicht entbehren und in Folge dessen nicht ohne Weiteres als ein Beweismittel des Besitzstandes hätten angesprochen und legalisiert werden sollen. Dieses Urteil des technischen Sachverständigen deckt sich mit demjenigen des Juristen, Reichsgerichtsrat a. D. Daubenspeck wenn er sagt: „Es sei gesetzgeberisch kein glücklicher Griff gewesen, den Inhalt von Steuerbüchern ohne Vorbereitung und ohne Zuziehung der Beteiligten zur Grundlage für die Bezeichnung des Grundstücks (im Grundbuche) zu machen u. s. w.“ (Heft 6 des „Landmesser“ vom 15. Juni 1918. Seite 86).

Ich komme nun zunächst und speziell auf das Kapitel der Grenzwiederherstellungen auf Grund der im Vorhergegangenen näher beschriebenen Urvermessung nach der technischen Anweisung vom 7. Mai 1868, und da wird dann wohl jeder in diesen Dingen praktisch erfahrene Sachverständige wissen, zu welchen Widersprüchen und Wirrungen man oftmals gelangt, wenn man auf die unbedingte Zuverlässigkeit und Schärfe der Unterlage vertrauend, diese auch bei der Uebertragung des Kartenbildes in die Oertlichkeit anwenden, d. h. die Konstruktionen und Messungszahlen mit aller Schärfe und Sorgfalt in die Oertlichkeit übertragen will. Es entstehen hierbei zumeist Abweichungen, welche niemals mit unbedingter Sicherheit aufgeklärt werden können, wenn auch die Prüfungsbehörden in solchen Fällen stets die nochmalige örtliche Untersuchung und Aufklärung anordnet; diese bleibt fast immer ergebnislos. Es weiss dann niemand, weder die Prüfungsbehörde, noch der wiederherstellende Landmesser, unter welcher Rubrik der Anweisungsbestimmungen und Ergänzungsvorschriften die aufgetretenen Unstimmigkeiten eigentlich unterzubringen sind und so fällt man dann entweder auf die Grenzveränderung bzw. auf die Grenz-

verschiebung oder gar auf den materiellen Irrtum, obschon meist keines von den dreien zutreffend zu sein pflegt, sondern die Ursache der aufgetretenen Unstimmigkeit in der Zusammenwirkung kleinerer, sogenannter unvermeidlicher geometrischer Ungenauigkeiten beruht, die entweder bei der Urmessung oder bei der Wiederherstellungsmessung oder auch bei beiden zugleich unterlaufen sind.

Zum Beweise meiner Behauptung stelle ich hier nun diejenigen Ursachen zusammen, welche in Betracht zu ziehen sind, wenn bei einer Grenzwiederherstellung Unstimmigkeiten auftreten, welche nicht ohne weiteres als ein materieller Irrtum erkannt und angesprochen werden können. Es sind dies zwar alles ganz bekannte Dinge, sie werden aber trotzdem und in den meisten Fällen sogar von den Prüfungsbehörden nicht genügend in Rechnung gestellt und gewürdigt und es wird gerade hier vielfach die technisch gänzlich unhaltbare Ansicht vertreten, dass bei einer Grenzwiederherstellung, d. h. der Rekonstruktion des Kartenbildes in die Oertlichkeit, von Mass-Abweichungen gegen die Urmessung überhaupt nicht die Rede sein dürfe, sondern dass alle Wiederherstellungsmasse sich mit den entsprechenden Urvermessungsmassen genau decken müssten. Diese irrige Anschauung greift hauptsächlich da Platz, wo es an der persönlichen Kenntnis der Entstehungsgeschichte der Urvermessung oder an der erforderlichen Erfahrung mangelt. Ich kann auf die eingehende Erwähnung aller dieser elementaren technischen Regeln hier aber um so weniger verzichten, weil ich aus ihnen den Beweis für die Richtigkeit der Beantwortung für die eingangs gestellte Frage schöpfen muss.

1. Sind die Messlatten, mit welchen s. Zt. die Urmessung ausgeführt worden ist, genau von unter sich gleicher und auch genau von derselben Länge gewesen wie diejenigen, mit welchen die Wiederherstellungsmessung ausgeführt wird? Dies wird z. B. niemals festgestellt werden können und deshalb scheidet allein an dieser Frage jede sichere Aufklärung aller auftretenden Abweichungen.

2. Sind bei der Urmessung lange Bindelinien und Grenzstrecken möglichst in der geraden und nicht in einer merklich von dieser abweichenden krummen Richtung gemessen worden?

3. Sind bei allen Lattenlegungen in völlig ebenem Terrain bei der Urmessung die Latten stets scharf aneinander abgestrichen und ist ihr Verschieben nach vor- oder rückwärts hierbei auf das sorgfältigste vermieden worden?

4. Sind bei der Urmessung die einzelnen Messungen in unebenem Gelände überall da, wo es erforderlich gewesen wäre, auch tatsächlich abgelotet ausgeführt worden und ist hierbei stets auf die genau horizontale Lage der Latten geachtet worden? Dies ist ein sehr ins Gewicht

fallender Punkt; es spielt hier nicht nur der praktisch geübte Landmesserblick, sondern auch das Mass der Gewissenhaftigkeit eine bedeutende Rolle.

5. Sind die Urvermessungen im ansteigenden Terrain allenthalben auch tatsächlich in der Steigung und nicht etwa entgegengesetzt — im Gefälle — ausgeführt worden; d. h. sind die Messungen konsequent bergauf und nicht etwa bergab gemessen worden? Theoretisch besteht hier kein Unterschied, dagegen lehrt die praktische Erfahrung, dass das Loten beim Messen bergauf sich stets leichter und bei weitem auch sicherer bewerkstelligen lässt als bei der Messung bergab.

6. Ist bei der Lattenlotung der Urvermessung mit aller Sorgfalt darüber gewacht worden, dass die in die horizontale Lage gebrachte und abgelotete Latte nach der erfolgten Ablotung auf die andere Latte nicht etwa niedergelegt, sondern ruhig und unverrückt solange in ihrer Lage verblieben ist, bis sie weiter gelegt werden konnte?

7. Ist bei der Urvermessung stets darauf geachtet worden, dass die Messlatten beim Abloten in starker Steigung keine allzugrosse Concave gebildet haben, und dass, wo dies infolge ihres Schwankens unvermeidlich gewesen, diese möglichst durch Auswechseln in der Lage der Latten ausgeglichen und unschädlich gemacht worden?

8. Hat bei der Urvermessung das Ausfluchten (Visieren) der Messungslinien überall mit der nötigen Schärfe stattgefunden, sind dabei die Fluchtstäbe an ihren Standorten konsequent eingelotet worden, und sind dieselben namentlich hinter vorhandenen Grenzsteinen derart eingesteckt worden, dass sie die Richtung über die Mitte des Steins genau in der Richtung nach ihrem Gegenüber anzeigten? Was auf Vor- oder Rückwärtsverlängerungen von merklichem Einfluss ist!

Da für die Grundsteuervermessungs-Arbeiten nach der technischen Anweisung vom 7. 5. 1868, wie bereits in dem Vorausgeschickten mitgeteilt wurde, das Personal weder in quantitativ noch qualitativ genügender Weise vorhanden war, der Termin zur Fertigstellung der Arbeiten auch unter keinen Umständen überschritten werden durfte und diese daher oftmals namentlich gegen das Ende hin, übereilt betrieben werden mussten, überdies auch die Bezahlung nach Akkordlohn erfolgte, so muss man annehmen, dass die unter lfd. Nr. 1 bis 8 erwähnten und für eine exakte Grundstücksvermessung erforderlichen Genauigkeitsregeln vielfach nicht die nötige Beachtung gefunden haben.

Hieraus ergibt sich als Folgerung bei späteren Grenzwiederherstellungsarbeiten, wenn sich der ausführende Geodät streng nach diesen Regeln richtet, eine Kluft; d. h. es entsteht eine Verschiebung des in die Oertlichkeit übertragenen Kartenbildes; diese ist aber dann weder als eine Grenzveränderung oder Grenzverschiebung, noch als ein materieller Irrtum zu charakterisieren, sondern sie hat ihren Grund lediglich in der

Zusammenwirkung einer ganzen Reihe von geometrischen Ungenauigkeiten in der Urvermessung, welchen im einzelnen nachzugehen jedoch unmöglich ist, weil der Wiederherstellungsgeodät die unter lfd. Nr. 1 bis 8 gestellten Fragen in keinem einzigen Falle zu untersuchen und positiv zu beantworten vermag. In den Ausführungen des Steuer-Inspektors Möller — Lüneburg — in Heft 5 des Landmesser vom 15. Mai 1918 wird am Schlusse die unbedingt berechtigte Forderung erhoben:

„Den mittleren Fehler, d. h. die Fehlergrenze, auch für Grenzwiederherstellungen zu bestimmen, welche abhängig ist von dem Mass der grösseren oder geringeren Schärfe, mit welcher die benutzte Unterlage — Urvermessung — hergestellt ist, von dem grösseren oder geringeren Masse der Zuverlässigkeit der vorgefundenen und benutzten Festpunkte, sowie von der grösseren oder geringeren Schärfe der Wiederherstellungsarbeit selbst.“

Es wird nun die Sache der geodätischen Wissenschaft sein, diese Lücke in den technischen Vorschriften durch die Schaffung einer entsprechenden Tafel über die Fehlergrenzen bei Grenzwiederherstellungen möglichst bald zu beseitigen und zwar unter einer sicheren Erfassung der Mängel, welche in dem Vermessungssystem selbst liegen und derjenigen, welche durch Vernachlässigung der unter Nr. 1 bis 8 aufgeführten Genauigkeitsregeln in die Erscheinung treten. Wenn der Jurist in Uebereinstimmung mit dem technischen Sachverständigen hier zu dem Urteil gelangt ist, dass es kein glücklicher Griff der Gesetzgebung gewesen sei, das Kataster ohne weiteres zur Unterlage für die Errichtung des Grundbuchs zu machen, so muss demgegenüber aber doch auch wieder die sehr einschneidende Frage aufgeworfen werden: „was hätte statt des Grundsteuerkatasters Besseres für die Errichtung des Grundbuchs benutzt werden können?“

Wenn im Grossherzogtum Hessen das Grundbuch und die dazugehörigen besonderen Grundbuchskarten auf Grund einer Parzellenvermessung (Gemarkungsvermessung in allen Arbeitsstadien) aufgestellt ist, dann wird beides — Grundbuch und Karte — während einer gesetzlichen Frist von 6 Monaten nach vorausgegangener öffentlicher Bekanntmachung in dem Regierungsblatt, in der Landeszeitung, in dem amtlichen Teil des betreffenden Kreisblattes und durch Anschlag am schwarzen Brett des zuständigen Amtsgerichts und demjenigen des Ortsgerichts der Gemeinde, in welcher die Offenlegung stattfindet, täglich regelmässig auf der Bürgermeisterei zu jedermanns Einsicht offen gelegt, und zwar unter der speziellen Aufsicht und Mitwirkung des betreffenden Ortsgerichts und der Feldgeschworenen und es werden dabei von diesen Behörden alle mündlich oder schriftlich eingebrachten Einwendungen und Beschwerden der Grundeigentümer entgegengenommen, evtl. protokolliert und gesammelt. Am Schlusse der Offenlegungsfrist tritt dann die Offenlegungskommission zusammen, bestehend aus dem zuständigen ordentlichen Richter, dem Steuerkommissär

des Bezirks, dem Grossherzoglichen Geometer I. Cl., welcher die Parzellenvermessung ausgeführt hat, dem Ortsgericht und den Feldgeschworenen, prüft die einzelnen Beschwerden formell und materiell eingehend, weist sie entweder als unbegründet mit einer eingehenden Aufklärung zurück, oder verweist sie an den betr. Geometer oder Steuer-Kommissar zur Erledigung oder auf den Weg der Klage im geordneten Rechtsverfahren. Nachdem alle Beschwerden in dieser Weise behandelt worden sind, wird das Offenlegungsverfahren geschlossen.

Alsdann tritt die erstreckliche Erledigungsfrist ein. Nachdem diese abgelaufen ist, werden das Grundbuch und die Parzellenkarten seitenweise numeriert und jede Seite des betreffenden Bandes mit dem Namenszuge des Richters und auf der letzten Seite des letzten Grundbuchbandes mit dem Legalisierungsdekret versehen, welches das Grundbuch mit den zugehörigen Karten zum unbedingten Beweismittel des Besitzstandes erhebt mit Ausnahme der Grössen-Angaben (Flächen-Angaben. Einer solchen Legalisierung entbehrt aber das preussische Grundsteuerkataster und diese wird auch weder durch die nach der technischen Anweisung vom 7. 5. 1868 vorgeschriebene und lediglich im Verwaltungswege ausgeführte Verlesung der Grundstücke nach dem Stückvermessungshandriß durch den betr. Geodäten, noch durch die am Schlusse aller Arbeiten erfolgte Zustellung der Güterzettel an die Grundbesitzer und die damit verbundene Aufforderung, etwaige Einwendungen in der erstrecklichen Frist vorzubringen ersetzt.

Obschon im Grossherzogtum Hessen durch eine Parzellenvermessung in einem vorzüglichen Vermessungs-System, wie es bezügl. der Detailvermessung bereits kurz beschrieben wurde, und in der sorgfältigsten Art der Ausführung die denkbar weitgehendste Gewähr für die Sicherung des Grundeigentums und Hypothekenwesens, für den Rechtsschutz der Grundstücke, gegeben ist, so besteht hier trotzdem von jeher die Rechtsgepflogenheit, die Währschaft für den Flächeninhalt bei den einzelnen Grundstücken — eo ipso — auszuschliessen.

Bei der Veräusserung von Grundstücken enthält das für die aufzustellenden Kaufbriefe vorgeschriebene Formular die vorgedruckte Formel: Für den angegebenen Flächeninhalt wird nicht gehaftet.“ Verlangt jedoch der Käufer eines Grundstücks von dem Verkäufer eine solche Währschaft, dann muss diese Forderung ausdrücklich im Kaufbriefe vorgebracht werden und es muss dann weiter in den Kaufbedingungen ausdrücklich gesagt werden, in welcher Weise und auf wessen Kosten diese Währschaft erbracht werden soll, ob der im Grundbuch eingetragene Flächeninhalt massgebend sein soll oder ob derselbe durch einen zuständigen Geometer I., II. oder III. Cl. durch Rechnung und örtliche Messung nachgeprüft werden soll und wem die dadurch entstehenden Kosten zur Last fallen

sollen. Derartige Fälle, wo die Flächenangabe eines legalisierten Grundbuchs von den Parteien angezweifelt und deshalb nachgeprüft worden wären, gehören indessen im Grossherzogtum Hessen auf dem Gebiete des Grundstücksverkehrs zu den grössten Seltenheiten. Auch in dem ehemaligen Herzogtum Nassau wurde, wenn auf Grund einer Güter-Consolidation das Stockbuch (Grundbuch) errichtet worden war, dieses bezw. das dazugehörige Lagerbuch (topographisches Güterverzeichnis im Grossherzogtum Hessen, und Kataster-Flurbuch in Preussen) und die Lagerbuchskarte unter Aufsicht des zuständigen Richters offen gelegt und nach Erledigung der Anstände adjudiziert und dadurch ebenfalls zum unbedingten Beweismittel des Besitzstandes erhoben, wobei jedoch, wie dies in Hessen der Fall ist, die Flächenangaben nicht ausgeschaltet wurden. Allerdings besteht auch im ehemaligen Herzogtum Nassau die allgemeine Rechtsgepflogenheit, dass bei Grundstückveräusserungen eine Flächenwährschaft nicht geleistet wird, auch wenn das Stockbuch (Grundbuch) auf einer adjudizierten Güter-Consolidation beruht.

Es liegt für jeden Praktiker auf dem Gebiete der Grundstücksvermessungen auf der Hand, dass solche einschneidenden Unterlassungs- und Begehungssünden, wie sie bei den so sehr wichtigen Stückvermessungsarbeiten nach der technischen Anweisung vom 7. Mai 1868 in grosser Menge vorgekommen sind, niemals ausgemerzt werden können, mögen auch die später erlassenen Vorschriften für die Fortführungsmessungen noch so eingehend sein und mit der grössten Schärfe gehandhabt werden. Denn bis einmal alle Grundstücke einer Gemarkung — ob sie gross oder klein ist auf dem Wege der Fortschreibungsmessung erfasst worden sind und diese damit von ihren Mängeln bei der Urvermessung gereinigt worden ist, darüber vergehen Tausende von Jahren, d. h. mit anderen Worten, dieser Zustand tritt nie ein! Auch eine grenzbeschreibende Messungsverhandlung, wie sie in den Ergänzungsvorschriften vom 21. 2. 1913 angeordnet worden ist und seitdem in der preussischen Katasterverwaltung ein Steckenpferd bildet, wird es niemals vermögen — und wenn sie noch so umfangreich und eingehend ist, das Grundübel — die mangelhafte Urvermessungsarbeit einer ganzen Gemarkung — zu beseitigen. Deshalb ist in allen diesen Fällen die Güterzusammenlegung — Consolidation — oder Feldbereinigung, wie dies Verfahren sonst noch benannt zu werden pflegt, anzustreben!

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Vereinsnachrichten.

Bericht über die Sitzung des G.A. in Berlin vom 7.—9. August 1920.

Am 7. 8. und 9. August 1920 tagte der G.A. vollzählig in Berlin in den Räumen der neuingerichteten Geschäftsstelle.

Die Beratungen standen unter dem Eindruck der neuen **Besoldungsordnung**. In Preussen und anderen Glied-Staaten des Reichs, ebenso in den meisten Städten und bei den Kommunalverwaltungen sind die Landmesser den Anträgen des D.V.V. entsprechend eingereiht worden. Leider ist aber die Reichsbesoldungsordnung immer noch nicht endgültig verabschiedet. In ihr sind die Landmesser in Klasse 8 eingereiht worden. Es bestehen aber begründete Aussichten, dass die Anträge des D.V.V., die Landmesser auch hier nach Klasse 9 zu bringen, Erfolg haben werden. Während der Sitzung wurde die Tatsache bekannt, dass zwischen dem Reiche und den Einzelstaaten ein Abkommen dahin getroffen ist, dass im Reiche und in allen Staaten einheitliche Besoldungsordnungen geschaffen werden sollen. Infolgedessen müssen die Regierungen der Länder die einzelnen Besoldungsordnungen nochmals prüfen und im Verein mit dem Reiche neufestzusetzen. So entbrennt der Kampf auf ganzer Linie von neuem. Die Geschäftsleitung des D.V.V. wird auf dem Plan sein, um den Wünschen der Landmesser Rechnung zu tragen. Sie wird mit dem in Berlin bestehenden Besoldungsausschuss in ständiger Fühlung bleiben und überall da eintreten, wo es irgend nötig ist.

Es wurde deshalb beschlossen, eine Eingabe an den Reichstag und alle beteiligten Behörden zu machen, worin die Einreihung der Landmesser als Anfangsstelle nach Klasse 9 gefordert wird. Es soll ferner eine Eingabe vorbereitet werden, in der die preuss. Staatsregierung gebeten werden soll, den Regierungslandmessern allgemein die Aufstiegsmöglichkeit nach Klasse 10 zu gewähren. Hinsichtlich der Titelfrage (**Bezeichnung der Dienststellen**) bleibt der G.A. auf seinem am 7. Februar festgelegten Standpunkt bestehen, wonach gefordert werden soll:

Regierungslandmesser,

Vermessungsrat.

Regierungs- und Vermessungsrat.

Wegen Nichtzuziehung des D.V.V. bei der Bestimmung der Amtsbezeichnungen soll Einspruch erhoben werden. Zur Vertretung der rein preussischen Fragen soll der Preussische Landesverein baldigst zusammentreten, wenn möglich in Cassel.

Ferner beschloss der G.A. die Bestrebungen zur Erlangung der vollen akademischen Ausbildung für alle Deutschen Landmesser nicht ruhen zu lassen. Auch soll an das Kultusministerium mit der Bitte herangetreten werden, die technischen Hochschulen baldmöglichst für die Ausbildung der Landmesser nutzbar zu machen.

Es hat sich im Laufe der Zeit herausgestellt, dass die **Organisation des D.V.V.** noch nicht in allen Teilen straff genug ist. Die Geschäftsstelle ist nicht in der Lage, wirksam zu arbeiten, wenn sie nicht die Unterstützung aller Gauvereine und der Fachgruppen hat. Jedes dieser Glieder des D.V.V. muss alles Wissenswerte der Geschäftsstelle sofort mitteilen, damit diese auf dem Laufenden ist und im gegebenen Falle sofort eintreten kann.

Sodann wird beschlossen, die noch bestehenden Fachvereine an den Beschluss vom 7. Februar d. J. zu erinnern, nach welchem die Umbildung in Fachgruppen des D.V.V. noch in diesem Jahre verlangt worden ist.

Der nächsten Mitgliederversammlung soll eine Abänderung der Satzung dahin vorgeschlagen werden, dass es möglich ist, den **Ausschluss von Mitgliedern**, die sich gegen den Stand verfehlen, zu ermöglichen. Die gerichtliche Eintragung des Vereines soll baldmöglichst in die Wege geleitet werden. Die endgültig feststehende Satzung soll in der Zeitschrift zum Abdruck kommen.

Hinsichtlich der Benennung und Abgrenzung der Gauvereine wird folgendes beschlossen:

1. Um Verwechslungen zu vermeiden, soll die Landmesservereinigung „Niedersachsen“ zu Hannover den Titel „Gauverein Hannover“ (Braunschweig) annehmen.
2. Der Gauverein in Hamburg führt in Zukunft den Titel „Niedersächsischer Landmesserverein, Gauverein des D.V.V. für die Nordmark“. Diesem werden auch die Kollegen der früheren freien Hansastadt Lübeck zugewiesen.
3. Der Kreis Schmalkalden wird dem Gauverein „Thüringen“ zugeteilt.
4. Die Reste von Westpreussen und Posen sollen ihrer Lage nach den Gauvereinen Pommern und Brandenburg zugeteilt werden.
5. Der Gauverein für Ostpreussen und die östlich der Weichsel deutsch verbliebenen Teile von Westpreussen führen den Namen „Gauverein Altpreussen“.
6. Die Kreise Biedenkopf, Dillenburg, Wetzlar und Waldeck sollen zu dem Gauverein „Kurahessen“ gehören.
7. Die in Sigmaringen zu einer Ortsgruppe zusammengetretenen Kollegen sollen dem Gauverein „Rheinland“ angeschlossen werden.
8. Solange ein Preussisches Kulturamt in Koburg besteht, sollen die dortigen Landmesser dem Gauverein „Thüringen“ angehören.

Hinsichtlich der **Gewerkschaftsfrage** wird sich der G.A. nach langen Beratungen dahin schlüssig, dass vorläufig abwartende Stellung eingenommen werden muss, bis sich die ganze Frage innerhalb der Gewerkschaften geklärt hat. Die aufgenommenen Verhandlungen mit dem Deutschen Beamtenbund und dem Deutschen Bund höherer Verwaltungsbeamten sollen fortgeführt und mit dem Bund höherer Beamten eingeleitet werden. Ein Anschluss an den Reichsbund Deutscher Technik soll nachgesucht werden, sofern dieser dem D.V.V. Sitz und Stimme im Vorstand gewährt.

Ueber die Gewerkschaftsfrage wird demnächst eingehend in der Zeitschrift berichtet werden.

Der vom G.A. gebildete Schulausschuss hat wegen der **Ausbildung der Vermessungstechniker** Richtlinien aufgestellt, die der G.A. genehmigt. Diese Richtlinien sollen bei den Besprechungen, die demnächst im Handelsministerium gepflogen werden, eingehalten werden.

Es wird beschlossen, dass der D.V.V. die Vermessungsassistenten bei ihren Bestrebungen, in Klasse 6 und 7 eingereiht zu werden, unterstützen soll.

Nach Bericht des Herrn Kercher-Stuttgart ist in Württemberg durch Verfügung vom 4. Juli 1920 des Landesfinanzamtes der numerus clausus für die Annahme von Landmessereleven eingeführt worden.

Es soll beim Preussischen Staatsministerium, das infolge der neuen Prüfungsbestimmungen wahrscheinlich auch eine neue Landmesserordnung herausgeben wird, die gleiche Forderung gestellt werden. Das von der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung herausgegebene Merkblatt, das Herr Dr. Wolff verfasst hat, soll revidiert und der neuen Ausbildung entsprechend berichtigt und neu verlegt werden. Dabei soll die Ausbildung der Landmesser in allen Deutschen Staaten berücksichtigt werden, sämtliche Landesvereine und Fachgruppen sollen vorher gehört werden.

Herr Dengel erstattete eingehenden Bericht über die Kassenverhältnisse. Trotz der ausserordentlichen Anforderungen, die an die Kasse des Vereins in unvorhergesehener Weise durch die fortschreitende Erhöhung der Fahrgelder und Briefportos, durch die Erhöhung der Preise für Papier, Druckkosten usw. gestellt wurden, sind die Kassenverhältnisse des D.V.V. nicht ungünstig. Es steht zu erhoffen, dass der Haushalt am

Schlusse des Jahres balanzieren wird, sofern nicht noch weitere Erhöhungen der Druckkosten der Zeitschrift eintreten. Diese günstige Gestaltung der Kassenverhältnisse ist dem Umstand zu verdanken, dass dem D.V.V. bereits 4100 Mitglieder angehören, während der Voranschlag für den Haushalt nur 3500 vorsah. Aber auch für die Geschäftsleitung heisst es auf der ganzen Linie sparen und wieder sparen, zumal noch die grosse Summe von Mk. 33 000 rückständiger Beiträge aus dem ersten halben Jahre aussteht. An alle Gauvereine und Ortsgruppen des D.V.V. ergeht hiermit die dringende Aufforderung, die Mitglieder zur pünktlichen Zahlung der Beiträge, insbesondere der Rückstände anzuhalten.

Zur Verminderung der Ausgaben an Porto wird beschlossen, dass die Geschäftsstelle in Zukunft Anfragen spezieller Natur nur beantworten kann, wenn Rückporto beigelegt wird. Die Einrichtungen des D.V.V. sind so getroffen, dass Vervielfältigungen aller Art auch für die Gauverbände vorgenommen werden können, jedoch müssen diese in jedem Falle die Kosten tragen.

Es wird sodann beschlossen, den Geschäftsleiter Herrn Mauve nach dem inzwischen aufgestellten Reichstarif für Angestellte rückwirkend vom 1. 4. 1920 ab zu entschädigen. Es wird angeregt, den seitens des D.V.V. zu leistenden Beitrag für die Fachgruppen zu erhöhen. Ein diesbezüglicher endgültiger Beschluss kann aber erst von der nächsten Mitgliederversammlung durch Aenderung des Haushaltsplanes gefasst werden.

Einem Antrag des Gauverbandes Rheinland auf Erhebung einer einheitlichen Umlage für alle Mitglieder kann der G.A. nicht zustimmen, weil er zu einem solchen Beschluss keine Befugnisse hat. Zur wirtschaftlichen Stärkung soll auf der nächsten Mitgliederversammlung seitens der G.A. angeregt werden, freiwillige Sammlungen unter den Mitgliedern vorzunehmen, um auf jeden Fall verfügbare Mittel zu haben, falls der D.V.V. vor wichtige neue Aufgaben gestellt werden sollte. Die Gauvereine werden hiermit aufgefordert, mit diesen Sammlungen bereits baldmöglichst zu beginnen. Ohne Festsetzung eines Höchstbetrages wird als Mindestsatz für diese Umlage ein Betrag von Mk. 10.— vorgeschlagen.

Für die **Ausgestaltung der Zeitschrift** werden folgende Richtlinien aufgestellt:

1. Die Mitglieder des D.V.V. müssen über die wichtigsten allgemeinen Verhältnisse ihrer Berufsgenossen und des Vermessungswesens in den einzelnen Ländern auf dem Laufenden bleiben.
2. Dieser Nachrichtendienst bleibt der Geschäftsstelle angegliedert. Da sie ihn aber unmöglich allein versehen kann, so ist es unbedingt erforderlich, dass die Ausschüsse der Landesfachgruppen über alle ihr Fach betreffenden neuen Gesetze, Verordnungen und Verfügungen (z. B. der Vor- und Ausbildung, der Prüfung, der Verwendung und der Besoldung, der Festsetzung des Dienstalters u. dgl.), soweit sie für die Berufsgenossen anderer Fachgruppen und Länder von grösserer Bedeutung sind, sofort nach der amtlichen Bekanntgabe möglichst kurze und unmittelbar für den Druck verwendbare Mitteilungen an den Vorsitzenden ihres Landesvereins (in Preussen der betreffenden Landesfachgruppe) einschicken. Aehnliches gilt von den Parlamentberichten, von den wichtigsten Bestrebungen innerhalb der Fachgruppen und Länder, sowie von allen für den Geodäten wissenschaftlich und praktisch bedeutsamen Arbeiten. Der Vorsitzende des betreffenden Landesvereins (in Preussen der Landesfachgruppe) gibt alle diese Nachrichten u. U. mit Zusätzen und Einschränkungen an die Geschäftsstelle weiter. Diese wird die entsprechenden

Vorgänge im Reiche selbst zu verfolgen und geeignete Mitarbeiter zu werben suchen.

3. Bei der Abfassung dieser, sowie der Vereinsnachrichten, ist mit Rücksicht auf die herrschende Papierknappheit tunlichst nur das zu bringen, was allgemein wissenswert ist oder eine werbende bzw. anregende Kraft besitzt.
4. Um erhebliche Kosten zu sparen soll zunächst der Versuch gemacht werden, das erstrebte Ziel im Rahmen der Zeitschrift zur Durchführung zu bringen und, zwar in der Weise, dass in jedem Hefte für das Nachrichtenwesen ein entsprechender Raum zur Verfügung gestellt wird. Die Nachrichten sollen, um Platz zu sparen, in Kleinschrift gebracht werden.
5. Erweisen sich diese Massnahmen als unzulänglich, so soll der Herausgabe eines von der Z. f. V. getrennten Nachrichtenblattes näher getreten werden. Dieser Plan kann aber nur dann verwirklicht werden, wenn die Mehrkosten von den Bestellern getragen werden. Um für die Finanzierung dieses Unternehmens und den Abschluss eines Vertrages erforderlichen Grundlagen zu gewinnen, ist es notwendig, dass die Mitglieder, die bereit sind, für ein solches Nachrichtenblatt einen jährlichen Sonderbeitrag bis zu Mk. 20.— im Voraus zu entrichten, dies der Geschäftsstelle bis spätestens 1. November d. J. mitteilen.“

Ueber einen Antrag, dass für pensionierte Beamte eine Ermässigung des Mitgliederbeitrages eintreten soll, kann nicht beraten werden, da ein solcher Beschluss eine Satzungsänderung bedeuten würde, die nur von einer Mitgliederversammlung beschlossen werden kann.

Es liegt ein Antrag der Preussischen Staatsbibliothek vor, auf Ermässigung des Beitrages auf Mk. 25.—; mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Mitgliedschaft der Staatsbibliothek wird dieser Antrag genehmigt. Auch von anderen Bibliotheken und anderen staatlichen wissenschaftlichen Instituten, die früher Mitglieder des D.V.V. waren, und denen Geldmittel nur in geringerem Masse zur Verfügung stehen, soll ein ermässigt Beitrag von Mk. 25.— (Buchhandelspreis der Zeitschrift) erhoben werden, sofern sie den Antrag auf Mitgliedschaft stellen. Stadtvermessungsämter und Dienststellen sollen Vollmitglieder werden.

Es wird sodann beschlossen allen Landesvereinen, die über 100 Mitglieder zählen, und den Preussischen Landesfachgruppen je ein Freixemplar der Zeitschrift zu überlassen.

Von einem Druck von Mitgliederkarten zur Ausgabe an die Mitglieder soll vorläufig der Höhe der Kosten wegen Abstand genommen werden.

Auf Antrag von Kollegen Böttcher wird beschlossen, die Bücherei des D.V.V. dadurch zu ergänzen, dass Kollegen, die sich pensionieren lassen, aufgefordert werden, ihre Bücher und Zeitschriften, die allgemeines Interesse haben, dem D.V.V. zu überlassen. Die sachverständige Auswahl der Bücher soll von der Geschäftsstelle unter Mitwirkung des Herrn Prof. Dr. Eggert und der in Frage kommenden Fachgruppe erfolgen.

Ein Antrag, bei dem Herrn Reichskommissar vorstellig zu werden, dass **fünf berufsständische Vertreter der Landmesser in das Zentraldirektorium für Vermessungswesen** berufen werden, wird angenommen.

Ein Antrag, die **Gebührenordnung des V. s. v. L.**, für angemessen zu erklären, wird angenommen.

Zu dem Entwurf eines **Preussischen Vermarktungsgesetzes** kann der G.A. vorläufig keine Stellung nehmen, da die Frage noch nicht genügend geklärt zu sein scheint.

Bei der geplanten **Einrichtung eines Landesschätzungsamtes** soll die Staatsregierung gebeten werden, die Landmesser nicht zu übersehen.

Ein Antrag der Landesfachgruppe der Landmesser in der Preuss. Landwirtschaftlichen Verwaltung auf **Erhöhung der Tagegelder bei den Aussenarbeiten** soll befürwortet und der Staatsregierung weiter gegeben werden.

Die Geschäftsstelle soll es sich angelegen sein lassen, tabellarische Uebersichten über die Landmesser aller Verwaltungen in den einzelnen Staaten anzulegen, um ein möglichst einwandfreies Verzeichnis aller deutschen Landmesser zu erhalten.

Es wird noch beschlossen, dass jedes Mitglied des G.A. sich im Einvernehmen mit seiner Fachgruppe im Behinderungsfalle durch einen Stellvertreter in der Sitzung vertreten lassen kann, damit die Sitzung stets vollzählig besetzt ist.

Sodann beschliesst der G.A. für seine zukünftigen Sitzungen wechselnde Tagungsorte zu wählen. Die Mitglieder des D.V.V. sollen bei diesen Sitzungen als Zuhörer anwesend sein dürfen.

Der G.A. nimmt davon Kenntnis, dass der Vermessungsdirigent Abendroth in der Deutschen Technikerzeitung die Erklärung abgegeben hat, dass er sich nicht als Mitglied des D.V.V. betrachte. Infolge dieser Erklärung soll er in der Mitgliederliste gestrichen werden.

Berlin, im August 1920.

Albrecht.

Mauve.

Da immer noch viele Zahlungen zurückgesandt werden müssen, weil als Empfänger „Deutscher Verein für Vermessungswesen“ genannt ist, so wird darauf aufmerksam gemacht, dass, solange der Verein noch nicht gerichtlich eingetragen ist, die Postscheckanschrift zu lauten hat:

Otto Mauve, Geschäftsleiter des D.V.V., Berlin 76 323.

Die Mitglieder werden gebeten, den Schreiben, die eine Antwort in rein persönlicher Angelegenheit erfordern, Rückporto beizulegen, da bei dem Umfang des Schriftwechsels diese Belastung der Vereinskasse nicht mehr zugemutet werden kann.

Als Sonderbeitrag sind von zehn Kollegen des städtischen Vermessungsamtes in Breslau Mk. 455.— eingegangen.

Von neun Herren „der Landgesellschaft Schlesien“ in Breslau sind dem D.V.V. in zwei Zahlungen Mk. 540.—, in Worten „Fünfhundertundvierzig Mark“ als Sonderbeitrag zugewendet worden.

Mauve, Geschäftsleiter des D.V.V.

D.V.V. — Landesfachgruppe d. Vermess.-Beamten d. preuss. landw. Verwaltung. Aus Ministerialblatt d. preuss. Verwaltung für Landwirtschaft usw. Nr. 7, Juli 1920. Seite 226, Nr. 140, Absatz A: I. 1) Planmässige und ausserplanmässige Beamte mit Familie, die unter Beibehaltung ihres bisherigen Haushalts an ihren dienstlichen Wohnsitz gezwungen sind, während einer vorübergehenden Beschäftigung ausserhalb ihres Wohnortes von ihren Familien getrennt zu leben, erhalten in Klasse V (Landmesser) 25 Mk. Tagegelder, 2) die übrigen planmässigen Beamten dieser Klasse 20 Mk.; dauert eine solche Beschäftigung länger als zwei Monate, so erhalten die Beamten zu 2) vom 3. Monat ab 12 Mk., sämtlich mit Wirkung vom 1. 1. 20 ab.

II. V. enthält einschränkende Bestimmungen hierzu.

Absatz B: Die Beamten erhalten bei Dienstreisen, die an demselben Tage angetreten und beendet werden, mit Wirkung vom 1. 4. 20 ab besondere Zuschläge zu den gesetzlichen Tagegeldern, die mit diesen zusammen folgende Beträge nicht überschreiten dürfen:

bei den Beamten der Klasse IV: 20 Mk.,

„ „ „ „ „ V (Landmesser): 16 Mk.

Dasselbst, Seite 227, Nr. 141: Allgemeine Grundsätze für die Weitergewährung der Kinderbeihilfen über das 21. Lebensjahr hinaus können nur im Einvernehmen mit der Reichsfinanzverwaltung aufgestellt werden. In den Ausführungsbestimmungen des Reiches zum Reichsbeamtenbesoldungsgesetz sind solche nicht enthalten. Einstweilen werden daher für Kinder, die das 21. Lebensjahr vollendet haben, Kinderbeihilfen nicht zu bewilligen sein. — Bemerkung des Unterzeichneten hierzu: Preuss. Landesversamml. Drucksache Nr. 2500 B. Begründungen zum Beamtendiensteinkommengesetz, Spalte 15, II, letzter Satz: Soweit darüber hinaus Kinder von den Beamten unterhalten werden müssen . . . werden dafür besondere Mittel in den Haushaltsplan eingestellt werden müssen.

Aus Ministerialblatt der preuss. Verwaltung für Landwirtschaft usw. Nr. 6, Juni 1920, I. Seite 188 Nr. 122. Ausführungsanweisung zum Gesetz über Dienststeinkommensverbesserungen vom 28. 5. 20. Nach Erlass des Finanzministers kommen für die Einreihung in gehobene Stellen vorläufig nur solche mit einem Stern (*) versehene Beamte in Betracht, die bisher schon mit einer Stellenzulage oder zum Teil auch mit einem höheren Anfangsgehalt als die Beamten, aus denen sie hervorgegangen sind, bedacht waren und deren Stellen aus diesem Grunde in der Besoldungsordnung in eine höhere Besoldungsgruppe eingereiht worden sind.

Gehobene Stellen in der landw. Verwaltung sind dementsprechend: Gruppe 11: Die Beamten der Forstverwaltung, Regierungs- und Baurat, sowie Räte der Ansiedlungskommission in gehobenen Stellen mit bisheriger ruhegehaltfähiger Zulage von 600 Mk. Sämtliche Räte der Landeskulturämter (§ 3 Abs. 1 des Gesetzes über Landeskulturbehörden vom 3. Juni 1919, Gesetzesamml. S. 101) **mit Ausnahme der Regierungs- und Vermessungsräte**; ferner die Regierungs- und Bauräte und die Regierungs- und Veterinäräräte.

II. Seite 199 Nr. 123. Neuregelung der Amtsbezeichnungen der Staatsbeamten (4. Juni 1920) Titel werden in Zukunft an Beamte nicht mehr verliehen. Bisher verliehene Titel, insbesondere der Rats- und Geheimratstitel, können von den Beliehenen neben ihrer in der neuen Besoldungsordnung aufgeführten Amtsbezeichnung auch im amtlichen Verkehr weiter verwendet werden. Als Titel in diesem Sinne gilt auch der Geheimratstitel der vortragenden Räte und der Ministerialbürodirektoren.

Die Einführung von Altersbezeichnungen ist nicht beabsichtigt. Die Amtsbezeichnungen der Besoldungsordnung werden wie folgt ergänzt: Gruppe 8: Vor die Worte „Bürovorsteher“ ist überall „Obersekretär als“ zu setzen. — Gruppe 9: Die leitenden Vermessungsbeamten bei den Landeskulturbehörden führen die Amtsbezeichnung Oberlandmesser. — Gruppe 13: Die vortragenden Räte in den Ministerien und bei der Oberrechnungskammer führen die Amtsbezeichnung Ministerialrat. 22. 8. 20.

Am 15. 6. 20 hat der Vorstand einen Antrag auf Bewilligung von monatl. Reisekostenvorschüssen an den Herrn Landwirtschaftsminister eingereicht.

Von den 770 planmässigen + 10 nichtplanmässigen Vermessungsbeamten + 13 Regierungs- und Vermessungsräten, zusammen 793, sind

bisher nach vorläufiger Zusammenstellung 736 Mitglieder des D.V.V., also 93 0/0 der Gesamtzahl. Ich bitte die Herren Vertrauensmänner und Obmänner auf den Beitritt der noch fehlenden 7 0/0 hinzuwirken. Es nimmt jeder an den errungenen Vorteilen teil, da ist es nicht mehr als recht und billig, dass auch jeder, wenn nicht an der aufreibenden Arbeitslast, so doch wenigstens an der Aufbringung der Unkosten sich beteiligt.

25. 8. 20.

Böttcher.

Gebührenordnung des Verbandes selbständiger vereideter Landmesser, eingetr. Verein zu Berlin. Für Arbeiten eines selbständigen vereideten Landmessers und für Arbeiten, die unter der verantwortlichen Leitung eines selbständigen vereideten Landmessers ausgeführt werden, sind folgende Mindestsätze üblich und massgebend:

A. Landmesserarbeiten. Die Gebühr für diese Leistungen wird nach der wirtschaftlichen und technischen Bedeutung, sowie nach den Schwierigkeiten der Aufgaben, mindestens aber nach aufgewendeter Zeit bewertet. Als Zeitaufwandsentschädigungen gelten folgende übliche Sätze: Grundgebühr für jede Arbeit 20 Mk., dazu tritt für jede angefangene Stunde eine Gebühr 12 Mk., bei Leistungen ausserhalb der Geschäftsräume eine tägliche Feldzulage von 15 Mk., ausserdem bei etwaiger Uebernachtung eine Uebernachtungsgebühr und Aufwandsentschädigung von 30 Mk. Zu obigen Sätzen tritt bis auf weiteres ein Teuerungszuschlag von 30 0/0. Reisen und Wartezeit werden wie Arbeitszeit bewertet. Die Sätze werden auch berechnet: a) bei auswärtigen Arbeitstagen bis zu 8 Stunden, an denen die Witterung und andere Gründe die Arbeit hindern; b) für die bei Aussenarbeiten zwischen liegenden Sonn- und Feiertage ebenfalls bis zu 8 Stunden. Sämtliche Auslagen wie für Arbeitslöhne, Kartenunterlagen, Reisen und Gepäckbeförderung, Vermarktungsmaterial, Kahnmiete, Botengänge, Pausleinen, Porto und sonstige Aufwendungen sind zu erstatten. Bei Bahnfahrten wird für jeden Zu- und Abgang eine Gebühr von 5 Mk. berechnet. Zu diesen Auslagen tritt ein Pauschsatz von 20 0/0 für Generalunkosten. Der Landmesser ist berechtigt, bei Stellung des Antrages einen angemessenen Kostenvorschuss zu fordern. — B. Ingenieurarbeiten. Hierfür gelten die Sätze der Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure. — C. Schätzungen. Sie werden nach den vom D.S.V. festgesetzten Gebühren berechnet.

Landesfachgruppe preuss. Landmesser im Kommunaldienst.

Neue Einordnungen zur Besoldungsordnung.

München-Gladbach: Oberlandmesser (Leiter des Amtes) in XI, Landmesser in IX.

Liegnitz: Oberlandmesser (Leiter des Amtes) in X, vereid. Landmesser in X.

Danzig: Vermessungsdirektor in X, Oberlandmesser in IX, Landmesser in VIII.

Merseburg: Vermessungsdirektor in X, Landmesser in IX.

Cottbus: Vermessungsdirektor in XI, Oberlandmesser in X, Landmesser in IX.

Allenstein (Ostpr.): Stadtlandmesser in IX.

Halle a/S.: Vermessungsdirektor in X, Landmesser in VIII.

Altenburg S.-A.: Stadtvermessungs-Ingenieur (Leiter des Amtes) in X. Aschersleben: Stadtlandmesser in IX.

Neunkirchen a. d. Saar: Oberlandmesser in X, Landmesser in IX.

Barmen: Vermessungsdirektor XII, Oberlandmesser X, Landmesser IX.

Elberfeld: Vermessungsdirektor XI, 1. Stadtlandmesser X, Stadtlandmesser IX.

Dortmund: Vermessungsdirektor XI, Stadtlandmesser IX.

Essen: Vermessungsdirektor XI, drei Oberlandmesser X, Landmesser IX.

Buer: Vermessungsdirektor XI, Landmesser IX.

Hagen: Vermessungsdirektor X, Landmesser IX.

Gelsenkirchen: Vermessungsdirektor X, Stadtlandmesser IX.

Münster i. Westf.: Vermessungsdirektor XII.

Herne: Oberlandmesser X, Landmesser IX.

Weitere Mitteilungen dringend erbeten. Zu richten an

Vermessungsinspektor Dr. *Klempau*, Berlin-Pankow, Görschstr. 2.

Geschäftsführ. Ausschuss des D.V.V. Aus dem deutschen Beamtenbund sind ausgetreten: Der Bund höherer Verwaltungsbeamten, der Preussische Richterverein, der Verband Preussischer Justizsekretäre, der Verband Preussischer Justizsekretäre und Assistenten. I. A. *Böttcher*.

Württemberg. Landesfachgruppe 5 der beamteten Katastergeometer. Am 9. August tagten in Stuttgart die Bezirksobmänner unter dem Vorsitz von Koll. Lutz-Marbach (2. Vorsitzender der Fachgr. ist Koll. Schanz-Waiblingen); am 14. August fanden in sämtlichen Bezirken je unter dem Vorsitz ihrer Bezirksobmänner gut besuchte Bezirksversammlungen statt. Beide Tagungen galten der Befestigung und dem straffen Ausbau der neu geschaffenen Organisation unserer Fachgruppe, sowie der Besprechung wichtiger und zeitgemässer Berufsfragen, wie z. B. der Anstellungsverhältnisse und Angestelltengehälter, zu denen bereits zwei nach dem neuesten Stand auf Grund von Fragebögen durch Koll. Lutz geschickt bearbeitete graphische Statistiken vorlagen. Die Statistik lässt mit einem Blick die Unhaltbarkeit der viel zu verschieden gearteten und zum Teil ganz unzulänglichen Anstellungsverhältnisse der württ. Katastergeometer erkennen. Zur Bestreitung der erheblichen Auslagen für solche und andere Statistiken und Drucksachen, Umfragen, Bearbeitung von Eingaben u. dgl. wurde von den Mitgliedern der Fachgruppe eine Einlage von 25 Mk. gefordert, die teils mit lebhaften Zustimmungserklärungen, gerne einbezahlt wurde. Auf den Bezirksversammlungen kam, einmütig zum Ausdruck, dass die Arbeit des Vorsitzenden zur Hebung der Verhältnisse der Fachgruppenangehörigen und zur Durchsetzung der mancherlei Bestrebungen der Katastergeometer auf keinen Fall durch Mangel an den erforderlichen Mitteln gehemmt werden dürfe. Für die stramme Inangriffnahme der vielseitigen Arbeiten in unserer Fachgruppe wurde dem Vorsitzenden Lutz der wärmste Dank und rückhaltlose Unterstützung ausgesprochen. *Sütterlin*.

Für das 1. Semester an der Techn. Hochschule ist kein Stundenplan festgelegt; die Hörer müssen die verschiedenen Fächer, wie im Wintersemester 1919/20, belegen; erst vom nächsten Jahre ab soll endgültige organische Einfügung in den Stundenplan erfolgen.

Berichtigung: In der Vorb.-Komm. hat nicht Kollege Frick, sondern Kollege Linkenheil, in der Kommission für Vermessungsgesetz Kollege Dietrich wesentlich mitgearbeitet.

NB. Aenderungen der Anschriften und Amtsbezeichnungen sofort an mich mitteilen; worauf Weitergabe an Verlag usw. erfolgt.

Kercher, Azenbergstr. 26.

Prüfungsnachrichten.

Landesverein Sachsen.

Dresden, am 18. August 1920.

Mitteilung an die Landmesserkandidaten, die theoretische Ausbildung zur Landmesserprüfung betr. Das Wirtschaftsministerium, Abteilung für Handel und Gewerbe, hat mitgeteilt, dass es mit Rücksicht auf die schwebenden Verhandlungen, die darauf abzielen, eine einheitliche Vor- und Fachbildung für alle deutschen Vermessungskundigen zu schaffen, den jetzigen Zeitpunkt zu einer endgültigen Entscheidung in der Frage der Ausbildung der sächsischen Landmesser für nicht geeignet halte, und dass es daher bei der bisherigen Ausbildung der Landmesser und den bisherigen Einrichtungen für diese Ausbildung belassen werden müsse. — Im Einverständnis mit der Bauingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule wird nun denjenigen Landmesserkandidaten, die sich zu der nächsten, im September 1921 stattfindenden Prüfung melden wollen, in den beiden folgenden Semestern Gelegenheit geboten, als Zuhörer die für sie in Betracht kommenden geodätischen Vorlesungen und Uebungen an der Technischen Hochschule zu belegen. Der Beginn der Vorlesungen ist auf den 18. Oktober d. J. festgesetzt. — Vorstehendes wird dem Sächsischen Landmesserverein mit dem Ersuchen, Interessenten zu benachrichtigen, bekanntgegeben.

Prüfungsamt für Landmesser.

(gez.) *Pattenhausen*. Mitgeteilt durch *Rösler*.

Hochschulnachrichten.

Die Vorlesungen des W.S. 1920/21 beginnen an der L.H. Berlin am 2. Nov.; vom 6. Okt. ab finden für Kriegsteilnehmer Wiederholungskurse statt.

Personalmeldungen.

Preussen. D.V.V. — Landesfachgruppe d. Vermess.-Beamten d. preuss. landw. Verwaltung. Es sind ernannt worden: Geh. Reg.- u. vortragender Rat Hess zum Landeskulturamtspräsidenten in Düsseldorf, Geh. Reg.- u. vortragender Rat Bartenstein zum L.K.A.-Präsidenten in Merseburg, Oberreg.-Rat Pauly zum L.K.A.-Präsidenten in Königsberg i. Pr. — Der L.K.A.-Präsident Reinhard in Münster i. W. ist in gleicher Amtseigenschaft nach Cassel versetzt worden.

Preussische Landeskulturbehörden. Planmässig angestellt: L. Blanke in Treysa z. 1. 9. 20. — Versetzt: Die R.L. Stabenau in Meiningen nach Hildburghausen z. 1. 8. 20, Steinhoff in Düren nach Aachen z. 1. 9. 20. — Ausgeschieden: R.L. Haibel in Frankfurt a. d. O. am 15. 8. 20.

Katasterverwaltung. Versetzt sind: Die K.K. Klass von Ürdingen nach Berlin 9. 7. 20, Siefken von Toftlund nach Nortorf 1. 7. 20, van der Stay von Apenrade nach Mülheim a. d. R. I 15. 6. 20, K.K.St.I. Schatz von Tondern nach Dortmund III 15. 6. 20, K.K. Lehmann von Sonderburg nach Celle 1. 7. 20, Reg.- und Stellvertreter Walstab von Marienwerder nach Magdeburg 1. 10. 20, die K.K.St.I. Rothe von Beuthen nach Neustadt O/Schl. 1. 9. 20, Klüwer von Hörde nach Wetzlar I 1. 10. 20, Meyer von Herford II nach Minden I 1. 10. 20, Ber von Minden I nach Minden II 1. 10. 20, Grosse von Minden II nach Hannover I 1. 10. 20, Overdick von Finsterwalde nach Iserlohn 1. 10. 20, R.L.St.I. Wolf von Allenstein nach Hörde 1. 10. 20, K.K. Scholz von Hillesheim nach Herford II 1. 10. 20, K.K.St.I. Tobien von Lauenburg nach Sagan 1. 11. 20. — Ernannt sind: Die K.L. Mönnig in Münster zum K.K. in Beuthen 1. 9. 20, Mielecke in Potsdam zum K.K. in Finster-

walde 1. 10. 20, Wiegand in Allenstein zum R.L. in Allenstein 1. 10. 20, Mühlberg in Merseburg zum K.K. in Emmerich 1. 9. 20, Zickler in Breslau zum K.K. in Gr. Strehlitz 1. 10. 20, Arend in Münster zum K.K. in Hillesheim 1. 10. 20, Zühl in Köslin zum K.K. in Bublitz 1. 10. 20. — Ueberwiesen sind: Die K.L. Stoll in Minden der Regierung in Oppeln 15. 9. 20, Tolle in Minden der Regierung in Breslau 15. 9. 20, Lauscher in Köln der Regierung in Breslau 15. 9. 20.

Landmesser und Assistent für Geodäsie Kurt Möhl am 16. August gestorben. — Landmesser Alexander Reinecke aus Rathenow als Assistent für den geod. Unterricht an die L.H. Berlin ab 1. IX. 20.

Fragekasten.

Aus unserem Leserkreise gehen uns folgende Fragen zu, deren etwaige Beantwortung wir der Geschäftsstelle zuzusenden bitten.

Fragen. a) Sind die Feldzulagen der Landmesser steuerpflichtig? b) Wenn zutreffend, auf Grund welcher Verordnung? c) Sind die Beträge, die die Landmesser den Technikern für freies Quartier und Verpflegung bei auswärtiger Tätigkeit zahlen, steuerpflichtig? d) Sind die Steuerbeträge zu „a“ und „c“ bei den jetzigen Steuermarkensystemen gegebenenfalls mit anzurechnen? e) Liegen Beschlüsse über die Höhe der Teuerungszuschläge zur Gebührenordnung des D.G.V. nach dem Beschluss vom 6. 8. 12 vor und wie hoch sind die Teuerungszuschläge?

Mauve, Geschäftsleiter des D.V.V.

Druckfehler-Berichtigung.

In dem Aufsätze „Der Stereoautograph“, Heft 16 S. 529—538 ist irrtümlicherweise die Korrektur des Verfassers nicht berücksichtigt worden. Infolgedessen sind die folgenden Druckfehler stehengeblieben:

Durchweg ist X und Y statt \bar{x} und \bar{y} zu setzen.

S. 529 Z. 7 v. o. ist zu setzen 1914 statt 1917.

S. 530 Z. 9 v. u. „ „ „ Z statt z .

S. 531 Z. 2 v. o. „ „ „ O_1 „ O_1' .

„ Z. 11 v. o. „ „ „ Umformungen statt Umformierungen.

„ Z. 13 v. u. „ „ „ unter einem statt unter.

„ Z. 2 v. u. „ „ „ entsprechenden statt entsprechenen.

S. 532 Z. 1 v. u. „ „ „ die statt den.

S. 533 Z. 3 v. u. „ „ „ Richtungen statt Richtung.

S. 535 Z. 9 v. u. „ „ „ $P'_2 H_2$ statt H_2 .

„ Z. 7 v. u. „ „ „ $P'_2 H_2$ „ H_2 .

S. 536 Z. 3 v. u. „ „ „ linkem statt linken.

Inhalt.

Wissenschaftliche Mitteilungen: Ueber die graphische Ermittlung empirischer Gleichungen, von Schwerdt. — Einfluss der Refraktion auf die Standortskoordinaten des räumlichen Rückwärtseinschnitts, von Hesse. — Ueber den Rechtsschutz von Grundstücksgrenzen und Flächen durch Kataster und Grundbuch, von Pitz. — **Mitteilungen der Geschäftsstelle.** — **Vereinsnachrichten.** — **Prüfungsnachrichten.** — **Hochschulnachrichten.** — **Personalnachrichten.** — **Fragekasten.** — **Druckfehler-Berichtigung.**