

# ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Organ des Deutschen Geometervereins

Herausgegeben von

C. Steppes,

Regierungs- u. Obersteuerrat a. D.  
München O. 8, Weissenburgstr. 9/2.

und

Dr. O. Eggert,

Professor a. d. Kgl. Techn. Hochschule  
Danzig-Langfuhr, Hermannshöfer Weg 6.

Heft 25.

1913.

1. September.

Band XLII.

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

## Formeln und Formulare für die Berechnung des Durchschnitts zweier Geraden und von Absteckungsmassen bei Verwendung von Grenzpunktkoordinaten.

(Schluss von Seite 638.)

### III. Berechnung der Absteckungselemente bei Kurventracen.

Bei der Absteckung von Kreisbögen sind in den meisten Fällen die beiden Tangenten ihrer Lage und Richtung nach bekannt. Sind sie erst örtlich auf Grund eines Planes abzustecken, so sind sie auch aus den Massen, die zur Absteckung dienen würden, nach Koordinaten berechenbar, ohne dass die örtliche Absteckung und Messung vorauszugehen hätte. Ausserdem ist entweder der Radius des Bogens oder ein Punkt, durch den er gehen soll, gegeben; in allen Fällen lässt sich aber die Aufgabe — ganz gleich welche Bestimmungsstücke gegeben sind — darauf zurückführen, dass je 2 Punkte auf den Tangenten ihren Koordinaten nach und der Radius bekannt sind. Die Punkte 1, 2, 3, 4 können auch ganz beliebig auf den Tangenten gewählt werden.  $S$  wird als Durchschnitt nach Formel (5) und (6) berechnet.

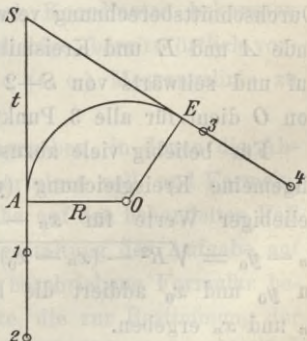


Fig. 3.

Bezeichne ich die Neigungen der durch die Punkte 1, 2, 3, 4 gegebenen Tangenten mit  $\nu_1^2$  und  $\nu_3^4$  und den Radius mit  $R$ , so ist die Tangente

$$\begin{aligned}
 AS = ES = t &= R \cdot \cotg \frac{ASE}{2} \\
 &= R \cdot \cotg \left( \frac{v_1^2}{2} - \frac{v_3^4}{2} \right) = R \cdot \frac{\cotg \frac{v_1^2}{2} \cdot \cotg \frac{v_3^4}{2} + 1}{-\cotg \frac{v_1^2}{2} + \cotg \frac{v_3^4}{2}} \\
 &= R \cdot \frac{\sqrt{\frac{1 + \cos v_1^2}{1 - \cos v_1^2}} \cdot \sqrt{\frac{1 + \cos v_3^4}{1 - \cos v_3^4}} + 1}{\sqrt{\frac{1 + \cos v_3^4}{1 - \cos v_3^4}} - \sqrt{\frac{1 + \cos v_1^2}{1 - \cos v_1^2}}} \\
 &= R \cdot \frac{\sqrt{(1 + \cos v_1^2)(1 + \cos v_3^4)} + \sqrt{(1 - \cos v_1^2)(1 - \cos v_3^4)}}{\sqrt{(1 + \cos v_3^4)(1 - \cos v_1^2)} - \sqrt{(1 + \cos v_1^2)(1 - \cos v_3^4)}}.
 \end{aligned}$$

Multipliziert man Zähler und Nenner des Bruches auf der rechten Seite der letzten Gleichung mit

$$\sqrt{(1 + \cos v_1^2)(1 + \cos v_3^4)} - \sqrt{(1 - \cos v_1^2)(1 - \cos v_3^4)},$$

so wird

$$t = \frac{R}{2} \cdot \frac{(1 + \cos v_1^2)(1 + \cos v_3^4) - (1 - \cos v_1^2)(1 - \cos v_3^4)}{\sin v_1^2 - \sin v_3^4},$$

und drückt man weiter die Funktionen  $\sin v_1^2$ ,  $\cos v_1^2$ ,  $\sin v_3^4$ ,  $\cos v_3^4$  durch die gegebenen oder aus den Koordinaten zu berechnenden Entfernungen  $1-2 = s_1$  und  $3-4 = s_2$  und die Koordinatendifferenzen aus, so wird

$$(20) \quad t = R \frac{s_2(x_2 - x_1) + s_1(x_4 - x_3)}{s_2(y_2 - y_1) - s_1(y_4 - y_3)}.$$

Es treten in dieser Formel ausser  $s_1$  und  $s_2$  dieselben Werte auf, die bereits bei der Berechnung des Tangentenschnitts  $S$  im Formular für die Durchschnittsberechnung verwendet worden sind. Bogenanfang und Bogenende  $A$  und  $E$  und Kreismittelpunkt  $O$  lassen sich nun als Kleinpunkte auf und seitwärts von  $S-2$  und  $S-4$  berechnen, die Doppelberechnung von  $O$  dient für alle 3 Punktberechnungen als Probe.

Für beliebig viele abzusteckende Bogenpunkte  $P_n$  liefert alsdann die allgemeine Kreisgleichung  $(y_n - y_0)^2 + (x_n - x_0)^2 = R^2$  bei Annahme beliebiger Werte für  $x_n - x_0$  (oder  $y_n - y_0$ ) die zugehörigen Werte  $y_n - y_0 = \sqrt{R^2 - (x_n - x_0)^2}$  [oder  $x_n - x_0 = \sqrt{R^2 - (y_n - y_0)^2}$ ], die zu  $y_0$  und  $x_0$  addiert die Koordinaten für  $P_n$  im allgemeinen System  $y_n$  und  $x_n$  ergeben.

Um die Bogenpunkte annähernd in gleichem Abstände voneinander auszuwählen, werden nach Konstruktion von  $y_0$  und  $x_0$  im Plane die runden Werte für  $x_n - x_0$  (oder  $y_n - y_0$ ) beliebiger Bogenpunkte unter Einhaltung eines annähernd gleichmässigen Bogenabstandes abgegriffen. Man wird hierbei zweckmässig den grösseren der beiden Werte  $x_n - x_0$  oder  $y_n - y_0$  im Plane abgreifen und den kleineren zugehörigen Wert  $y_n - y_0$  oder  $x_n - x_0$  rechnerisch ermitteln. Bei Absteckung gekrümmter

Strassenfluchtlinien, die als Grenzzüge vermarktet werden, nimmt man von Bogenpunkt zu Bogenpunkt die Grenze als geradlinig an und wählt zweckmässig die gleichmässigen Bogenlängen annähernd  $= \sqrt{R}$  so, dass zwischen Scheitelpunkt und Bogenanfang bzw. Bogenende gleich viel Bogenpunkte fallen. Die Koordinaten des Bogenscheitelpunkts als Kleinpunkt auf  $SO$  mit  $R$  als Abszisse von  $O$  aus sind rechnerisch gleich im allgemeinen System zu bestimmen. Setzt man die Entfernung von Bogenpunkt zu Bogenpunkt  $= \sqrt{R}$ , so wird die Stichhöhe des vernachlässigten Bogenteils in allen Fällen näherungsweise  $= 0,125$  m, was sich leicht nachweisen lässt.

Ein Formular, das für alle Bogenabsteckungen ausreicht, besteht aus einem Bogen, dessen erste Seite für Figuren und Rechnungen freibleibt, die dazu dienen, die Aufgabe auf den Fall zurückzuführen, dass die beiden Tangenten durch die Koordinaten von je 2 Punkten und der Radius gegeben sind; die zweite Seite enthält ein Formular für die Durchschnittsberechnung und darunter folgendes Formular für die Berechnung von  $s_1$ ,  $s_2$  und  $t$ .

$s_1 = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \dots$	$R =$	$s_2 = \sqrt{(x_4 - x_3)^2 + (y_4 - y_3)^2} = \dots$
$t = R \cdot \frac{s_2(x_2 - x_1) + s_1(x_4 - x_3)}{s_2(y_2 - y_1) - s_1(y_4 - y_3)} = R \cdot \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$		

Der Rest der zweiten Seite und die beiden letzten Seiten enthalten das bekannte Formular für die Kleinpunktberechnung (trig. Form. 22) unter Hinzufügung der Formeln für die Umkehrung am unteren Rande der dritten Seite. Als Einlage lässt sich gleichfalls Formular 22 verwenden.

Das Formular 22 dient dazu, für die nach Koordinaten bekannten Bogenpunkte die Absteckungsmasse auf jede beliebige, bereits örtlich vorhandene oder auch erst örtlich abzusteckende (s. o.) Messungslinie zu berechnen.

Es seien hier auch noch einzelne Fälle angegeben, in denen die Absteckung auf Grund anderer gegebener Stücke erfolgen soll, und Formeln, nach denen sich schnell und bequem die Aufgabe auf den behandelten Fall zurückführen lässt; oft werden auch ohne Umgestaltung der Aufgabe auf direktem Wege, auf dem sich aber auch das beschriebene Formular benutzen lässt, die Koordinaten derjenigen Punkte, die zur Bestimmung der Koordinaten für jeden beliebigen Bogenpunkt erforderlich sind, gewonnen werden können, dies sind in allen Fällen: der Mittelpunkt des Kreises, Bogenanfang und Ende und Bogenscheitel.

1. Es lassen sich aus dem Plane die Tangenten 1—2 und 3—4 und Bogenanfang (oder Ende) entnehmen. (Die Entnahme von Anfangs- und Endpunkt würde zu rechnerischen Unstimmigkeiten führen. Sind die Tangenten nicht durch die Koordinaten je zweier Punkte bereits gegeben, so

werden für beliebige Punkte 1, 2, 3, 4 die Koordinaten im Plane abgegriffen und die Länge 1—A (oder E). S ist als Schnitt, A als Kleinpunkt auf 1—S zu berechnen.) Die Formeln

$$t = \sqrt{(x_a - x_s)^2 + (y_a - y_s)^2} \quad \text{und} \quad R = t \cdot \frac{s_2(y_2 - y_1) - s_1(y_4 - y_3)}{s_2(x_2 - x_1) + s_1(x_4 - x_3)}$$

führen die Aufgabe auf den oben behandelten Fall zurück.

2. Es sind gegeben bezw. dem Plane entnommen (s. Fig. 4) die Tangenten 1—2, 3—4 und irgend ein Punkt P der Kurve. S ist als Schnitt zu berechnen, e aus den Koordinaten von S und P, ebenso die Neigungen  $\nu_s^p$ ,  $\nu_1^2$ ,  $\nu_3^4$  und  $\nu_s^0 = \frac{1}{2}(\nu_3^4 + \nu_1^2)$  aus den Koordinaten der Punkte 1, 2, 3, 4, s, p, 0.

$$h = e \cdot \sin(\nu_s^p - \nu_s^0) \quad a = e \cdot \cos(\nu_s^p - \nu_s^0)$$

$$(\text{Probe: } e = \sqrt{a^2 + h^2}) \quad \frac{s}{2} = \frac{\alpha}{2} \sin(\nu_1^2 - \nu_3^4)$$

$$t' = \sqrt{a^2 + \left(\frac{s}{2}\right)^2} \quad t'' = \sqrt{\left(\frac{s}{2}\right)^2 - h^2} \quad t = t' + t''$$

$$R = t \cdot \text{tg} \frac{\nu_1^2 - \nu_3^4}{2} \quad \text{oder auch} \quad = t \cdot \frac{s_2(y_2 - y_1) - s_1(y_4 - y_3)}{s_2(x_2 - x_1) + s_1(x_4 - x_3)}$$

Durch die doppelte Berechnung von O als seitwärts liegender Kleinpunkt von 1—2 und 3—4 ergibt sich die Probe für die Richtigkeit aller Rechnungen.

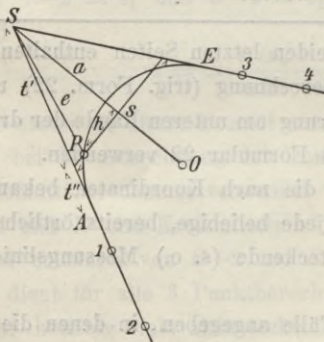


Fig. 4.

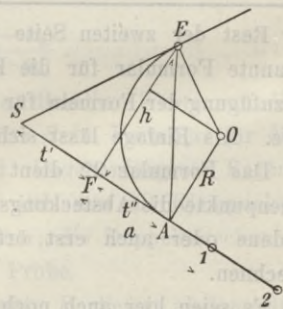


Fig. 5.

3. Gegeben: die Tangente 1—2, der Radius und der Endpunkt E (s. Fig. 5). (Statt E kann auch ein beliebiger Punkt der Kurve gegeben sein, wenn die Kurve in E nicht mehr in eine Gerade übergehen sollte, z. B. bei Einmündung einer Strasse in eine andere.) Abszisse a und Ordinate h von E auf 1—2 werden nach der Umkehrung von Form. 22 berechnet, dabei auch die Koordinaten von F gefunden.

$$t'' = \sqrt{h(2R - h)} \quad (t'' = 0, \text{ wenn } 2R = h \text{ wird})$$

$$t' = \frac{h^2 - t''^2}{2t''} = \frac{h(h - R)}{t''} \quad (t' \text{ wird negativ, wenn } R > h \text{ wird, d. i. wenn der Winkel bei } S \text{ stumpf wird})$$

$$t = t' + t'' \quad \text{Probe: } t = \frac{R \cdot h}{\sqrt{h(2R - h)}}$$

Von  $F$  aus sind auf 1—2 mit  $t'$  und  $t''$   $A$  und  $S$  als Kleinpunkte,  $O$  doppelt als seitwärts von  $SE$  und  $SA$  liegender Kleinpunkt zu berechnen.

4. Gegeben: die Tangente 1—2, Anfangs- und Endpunkt  $A$  und  $E$  der Kurve. (An Stelle von  $E$  kann auch ein beliebiger Punkt der Kurve gegeben sein.)  $AE$ ,  $\nu_a^e$ ,  $\nu_1^2$  sind aus den Koordinaten zu berechnen.

$$R = \frac{AE}{2 \cdot \sin(\nu_1^2 - \nu_a^e)}$$

Durch  $R$  ist  $O$  als seitwärts von 1—2 mit dem Fusspunkt  $A$  liegender Kleinpunkt zu berechnen, zur Probe ist aber  $t = R \cdot \cotg(90^\circ + \nu_1^2 - \nu_a^e)$ ,  $S$  mit  $t$  als Kleinpunkt auf  $A$ —1—2 und  $O$  mit  $R$  als seitwärts von  $SE$  liegender Kleinpunkt zum zweitenmal zu bestimmen.

5. Gegeben: Tangente 1—2, Endpunkt  $E$  und irgend ein anderer Punkt  $P$  der Kurve. (An Stelle von  $E$  kann auch irgend ein beliebiger zweiter Punkt der Kurve treten.) S. Fig. 6.  $L$  ist als Schnitt von 1—2 und  $P$ — $E$  und  $LP$  und  $LE$  aus den Koordinaten von  $L$ ,  $P$  und  $E$  zu berechnen.

$$LA = \sqrt{LP \cdot LE}$$

$A$  ist als Kleinpunkt auf  $L$ —1—2 zu bestimmen, damit ist die Aufgabe auf den Fall 4 zurückgeführt.

6. Gegeben: Anfangs- und Endpunkt der Kurve  $A$  und  $E$  und der Radius  $R$ . (An Stelle von  $A$  und  $E$  können auch 2 beliebige Punkte der Kurve gegeben sein.) S. Fig. 6.  $AE$  ist aus den Koordinaten von  $A$  und  $E$  zu berechnen.

$$OM = \sqrt{R^2 - \left(\frac{AE}{2}\right)^2}$$

Dadurch ist  $O$  von  $AE$  aus mit  $\frac{AE}{2}$  als Abszisse und  $OM$  als Ordinate zu berechnen, gleichzeitig nach der entgegengesetzten Seite der Bogen-scheitel mit  $R$ — $OM$  als Ordinate.

Aus den Koordinaten für  $O$ ,  $A$  und  $E$  lassen sich nach dem ursprünglichen Fall die Koordinaten für jeden beliebigen Bogenpunkt ermitteln.

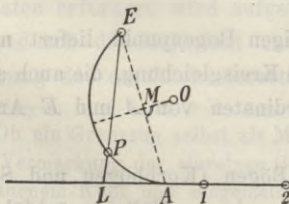


Fig. 6.

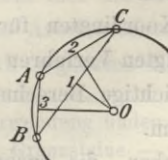


Fig. 7.

7. Gegeben: 3 beliebige Punkte  $A$ ,  $B$ ,  $C$  der Kurve. Die Dreiecks-winkel  $A$ ,  $B$ ,  $C$  als Differenzen der Seitenneigungen und die Seiten  $AB$ ,  $BC$ ,  $AC$  sind aus den Koordinaten von  $A$ ,  $B$ ,  $C$  zu berechnen (s. Fig. 7).  $O$  lässt sich dreimal als Kleinpunkt seitwärts von den Dreiecksseiten mit der Mitte als Fusspunkt und den Ordinaten

$$O-1 = \frac{BC}{2} \cdot \text{ctg } A, \quad O-2 = \frac{AC}{2} \cdot \text{ctg } B, \quad O-3 = \frac{AB}{2} \cdot \text{ctg } C$$

bestimmen, damit sind dann die Koordinaten für jeden beliebigen Bogenpunkt zu ermitteln.  $O-1$  wird bei der Form des Dreiecks  $ACB$ , die in der Figur gewählt ist, negativ. Bei der Berechnung von  $O$  sind in Uebereinstimmung hiermit die Vorzeichen für  $\Delta y$ , je nachdem  $O$  links oder rechts von den Dreiecksseiten bei rechtsläufiger Umfahrung des Dreiecks liegt, zu wählen.

8. Gegeben eine Tangente 1—2, ein Richtungspunkt 4 der zweiten Tangente und der Mittelpunkt des Kreises. (Die Koordinaten des letzteren

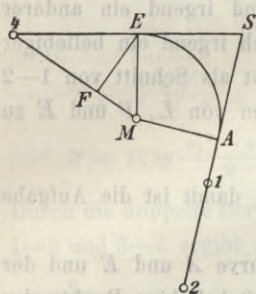


Fig. 8.

können ebenso wie diejenigen des Richtungspunkts und der Tangentenpunkte 1 und 2 im Plane abgegriffen werden, wenn sie nicht anderweit festliegen. Der Auswahl dieser Bestimmungsstücke ist der Vorzug zu geben, wenn  $M$  auf dem Plane liegt und Kurvenanfang und Ende nicht zahlenmässig festliegen.) Abszisse  $A1$  und Ordinate  $MA$  auf 1—2 sind nach der Umkehrung von Formular 22 zu berechnen, dadurch werden gleichzeitig (in der Proberechnung) die Koordinaten für  $A$  gefunden und der Radius  $R = MA \cdot M4$  ist aus den Koordinaten von  $M$  und 4 zu berechnen.

$$E4 = \sqrt{(M4)^2 - R^2} \quad EF = \frac{R \cdot E4}{M4}$$

$$FM = \frac{R \cdot EF}{E4} \quad F4 = \frac{EF^2}{FM}$$

Probe:  $FM + F4 = M4$ .

$E$  ist als Kleinpunkt seitwärts von  $M4$  zu berechnen,  $S$  als Schnittpunkt von 4— $E$  und 1—2, der Bogenscheitel als Kleinpunkt auf  $MS$  mit  $R$  als Abszisse.

Die Koordinaten für jeden beliebigen Bogenpunkt liefert nach dem oben gezeigten Verfahren die allgemeine Kreisgleichung, die auch als Probe für die richtige Berechnung der Koordinaten von  $A$  und  $E$  Anwendung finden kann.

Aufgaben, die zusammengesetzte Bögen (Korbbögen und S-Kurven) behandeln, lassen sich stets auf die angegebenen Fälle zurückführen.

Es kann auf diese Weise in allen Fällen das Feldbuch für die Absteckung ohne vorausgehende Messungen durch Rechnungen im Bureau aufgestellt werden, die nicht mehr Arbeit erfordern, als die Berechnung der Absteckungsmasse in Beziehung zur Tangente oder Sehne. Eine besondere Aufmessung der abgesteckten und vermarkten Punkte ist nicht mehr nötig, ihre Koordinaten sind schon vor ihrer örtlichen Festlegung

bekannt, es genügt die Messung der Grenzlängen nach erfolgter Absteckung und der Vergleich dieser Masse mit den rechnerisch zu ermittelnden Sollentfernungen. Ausserdem ist von nicht zu unterschätzendem Werte, dass den zur Absteckung zu benutzenden Messungslinien eine möglichst günstige Lage im voraus gesichert werden kann, wie sie Tangenten und Sehnen in wechselndem Gelände selten haben.

Zugegeben wird, dass die Berechnung aller Grenzpunktkoordinaten bei einer Neumessung eine nicht geringe Arbeit ist. Wenn aber das Ergebnis der Berechnung zu einer Kontrolle der Kartierung benutzt wird und dadurch gleichzeitig mit dieser auch die Grenzpunktkoordinaten selbst geprüft werden, so ist der Gewinn eine wirkliche Bestimmung der Grenzlage. Wohl bezeichnet die örtliche Grenzmarke diese auch, aber auch die beste Vermarkung ist nicht von dauerndem Bestand, sie ist willkürlichen und natürlichen Einflüssen unterworfen, nicht aber die Zahl, die die ursprüngliche Lage des Grenzzeichens angibt. Ihre Aenderung wird bedingt durch eine tatsächliche Grenzveränderung, mag diese nur auf einer geringfügigen Abweichung bei einer Bebauung des Grundstücks im vorher oder nachher erklärten Einverständnis des Grenznachbars oder auf einer Abtrennung von Grundstücksteilen beruhen. Bei Grenzwiederherstellungen ist jeder Grenzpunkt unabhängig von anderen gleichartigen Punkten bestimmbar; die Risse der Urmessung werden nur insofern benutzt, als die Koordinaten der Grenzpunkte nach den in ihnen verzeichneten Urmessungszahlen seinerzeit berechnet worden sind. Der mühsame Wiederaufbau alter, örtlich nicht mehr auffindbarer Messungslinien, die zum Teil auch infolge Verbauung nicht mehr oder nur stückweise — wieder gestützt auf unsichere Grenzmarken — nach den Rissen der Urmessung wiederherstellbar sind, kann unterbleiben. Jede beliebige neue, nach Koordinaten festgelegte Messungslinie <sup>1)</sup> kann zur Herstellung der Grenzpunkte Verwendung finden. Die Mehrarbeit, die bei einer Neumessung die Berechnung der Grenzpunktkoordinaten erfordert, wird aufgewogen — das hat hier die Erfahrung gelehrt — durch die Sicherheit und den geringen Arbeitsaufwand bei der Fortführung des durch ein derartiges Zahlenwerk ergänzten Kartenwerks.

<sup>1)</sup> Ob ein Grenzzug selbst als Messungslinie Verwendung finden kann, hängt von der Vermarkung der einzelnen Grenzpunkte ab. Grenzsteine — auch solche mit behauenen Kopf und eingemeisseltem Kreuz auf der Kopffläche — können aber keinesfalls als eine Vermarkung angesehen werden, die einem in Beton gesetzten Rohr oder Metallbolzen gleichwertig ist. Sie werden durch Anfahren und Anpflügen schief gedrückt und bei Erdarbeiten, Errichtung von Einfriedigungen und anderen Gelegenheiten oft entfernt und von den Grundeigentümern oder Bauarbeitern wieder eingesetzt, wenn auch meistens so richtig, dass sie als örtliches Merkmal der Grenze weiter zu gelten geeignet sind, so doch selten mit einer Schärfe, die die Verwendung des Punktes zu Anschlussmessungen mit Sicherheit ermöglicht.

Es erhellt ohne weiteres, dass die Verwendung von Grenzpunktkoordinaten bei jeder Flächenteilung von grossem Vorteil ist, da sich bei allen Aufgaben, mögen sie auch noch so verschieden geartet sein, die Koordinaten für die neuen Grenzpunkte ohne vorausgehende Messung aus der koordinativ gegebenen Abgrenzung des zu teilenden Grundstücks berechnen lassen.

Die Frage, ob die Ausdehnung der Koordinatenberechnung auf die Grenzpunkte etwa nur bei Städteummessungen zu empfehlen ist, wird gegenstandslos, wenn man in Rücksicht zieht, dass in land- und forstwirtschaftlichen Gemarkungen die Anzahl der Grenzpunkte bedeutend geringer ist, als in stark parzellierter Ortslage, und dass die rechnerischen Arbeiten, die die Grenzpunktkoordinatenberechnung dort erfordert, kaum nennenswert ist im Verhältnis zur Grösse des Objekts. Die Vorteile sind aber dieselben, und gerade im ländlichen Grundbesitz gehören hartnäckige und kostspielige Prozesse um wenige Quadratmeter nicht zu den Seltenheiten.

Zwickau i/Sa., Mai 1912.

Hillegaart.

## Zum Hüttenschen Durchschreibeverfahren.

Von Steuerinspektor Böckmann in Münster i. W.

Nachdem eine Veröffentlichung des Amtsländmessers Masch in der Zeitschr. f. Verm. vom 11. Juni 1913, Heft 17, sich gegen das Hüttensche Verfahren wendet, sei es mir gestattet, auf die Ausführungen des Herrn Masch einige Erwiderungen zu geben.

Diejenigen Ausführungen des Herrn Masch, welche sich im besondern auf die Anordnungen der Königl. Regierung Münster — Nachschrift S. 500 der Zeitschr. f. Verm. vom 21. Juni 1913 — und Arnsberg beziehen, möchte ich übergehen, weil dieselben für das Hüttensche Verfahren selbst ohne Bedeutung sind.

Bei der Einführung des Verfahrens ist zu erwarten, dass die ersten Versuche allerlei kleine Misshelligkeiten bringen werden, aber es hiesse das Kind mit dem Bade ausschütten, wollte man eine solche in die bisherigen Gewohnheiten des Ländmessers tief einschneidende Neuerung, etwa einiger missglückter Versuche wegen, als unbrauchbar verurteilen.

Der grösste Vorteil des Verfahrens besteht unzweifelhaft darin, dass die Messungszahlen nicht mehr in den Kartenauszug eingetragen werden brauchen. Welche Summe von Zeit, Arbeit und Kosten wird hierdurch erspart, besonders bei grösseren Wegemessungen und sonstigen umfangreichen Arbeiten. Auch bei kleineren Arbeiten springt noch ein Vorteil heraus.

Trotz sorgfältigen Vergleichens der Messungszahlen war keine sichere Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit gegeben.



Wenn nun auch die Zahlen in die Karte nicht mehr eingetragen werden, kann zur Beschaffung einer Sicherung für die Messung und für eine gute Flächeninhaltsberechnung eine Kartierung in grösserem Massstabe erforderlich werden. Soll diese Kartierung für die Flächeninhaltsberechnung bei dem Fortschreibungsverfahren benutzt werden, dürfte sie selbstverständlich den Fortschreibungsunterlagen beizufügen bleiben. Die Ablieferung einer vergrösserten Zeichnung an die Katasterbehörde ist infolge Einführung des Durchschreibeverfahrens nicht unterbunden.

Die Uebersichtlichkeit des Feldbuches leidet durch die Auszeichnung der Messungslinien in schwarz nicht, da eine Verwechslung zwischen Messungslinien und Grenzl原因en wegen ihrer verschiedenartigen Auszeichnung nicht möglich ist.

Ein besonderer Vorzug beim Hüttenschen Verfahren ist der, dass die neuen Grenzen und Grenzmale unmittelbar im Felde in rot gezeichnet werden können. Allerdings ist hierzu ein Rotstift erforderlich, dessen Farbe im Wasser nicht löslich ist — Johann Faber 723 —. Das Nachziehen des oberen Feldbuchblattes in roter Farbe ist überflüssig.

Jeder kann seine gewohnte Zahlenschriftgrösse beibehalten, da auch kleine Zahlen sich gut durchschreiben. Die Schriftgrösse meiner Zahlen im Feldbuche beträgt durchweg 2 mm. Diese Grösse entspricht der Grösse im Muster der Ergänzungsvorschriften. Kleinere Zahlen wird man mit Rücksicht auf die Augen seiner Mitmenschen und seiner Nachfolger nicht schreiben. Kleinere Zahlenschrift findet sich in den früheren Ergänzungskarten, sie trägt aber mit dazu bei, dass bei Abschriften Fehler entstehen.

Ich halte es weiterhin für einen Vorzug des Verfahrens, dass der Landmesser angehalten wird, die Masszahlen sorgfältig zu schreiben und nicht flüchtig hinzuwerfen, wodurch leicht eine unleserliche Zahl auf der Durchschrift entsteht.

Bei einiger Uebung im Feldbuchführen überhaupt und bei etwas gutem Willen, eine leserliche Zahl zu schreiben, können bei dem Durchschreibeverfahren ebensowenig Zweifel über die Hingehörigkeit der Zahlen entstehen, als bei dem alten Verfahren, zumal die Wahl des ungefähren Massstabes, in welchem das Feldbuch geführt wird, dem Landmesser nach Lage des einzelnen Falles überlassen wird.

Zweiseitige Feldbuchmappen lassen die Skizzierung besonderer Randzeichnungen mit Leichtigkeit zu.

Dass mit Bleistift bei den Messungsverhandlungen eine schlechtere Handschrift geschrieben würde, als mit Tinte, bestreite ich. Es ist sogar leichter mit Bleistift ausdrucksvoll zu schreiben, als mit Tinte. (? Sts.)

Ich schreibe nicht nur die Vermessungsverhandlungen durch, sondern sämtliche Schriftstücke, welche ich persönlich abfasse, werden von mir

durchgeschrieben, so dass die Anfertigung von Reinschriften auf meinem Bureau fast ganz fortfällt.

Die Durchschreibefeldbücher werden hier nicht eingebunden, sondern in Ordnern aufbewahrt — ohne Lochung —, denen sie für Anfertigung von Lichtpausen leicht entnommen werden können. Abgesehen davon halte ich aber die Befürchtungen, welche für das angeblich leicht zerreissbare Papier wegen des Einbandes gehegt werden, nach meiner Erfahrung für grundlos.

Was nun die Führung des Feldbuchs im Regen anbelangt, muss ich bestätigen, dass es meines Wissens der Papierindustrie bisher nicht gelungen ist, ein Papier auf den Markt zu bringen, welches gegen Wasser in jeder Beziehung unempfindlich ist. Die Wasserempfindlichkeit ist eben die Eigenschaft der Stoffe, aus denen Papier hergestellt wird.

Wie war die Sache aber früher? Kaum war das Feldbuchblatt nur feucht geworden, liess sich auf demselben schon schlecht mit Bleistift schreiben, regnete es erst aber, dann musste mit der Arbeit abgebrochen werden, da der Blei nur noch Rillen in dem Papier hervorbrachte, welche später nicht mehr zu entziffern waren. Dazu kam noch, dass sich das Papier aufrieb.

Heute ist es bei dem Hüttenschen Verfahren möglich, auch bei Regen ein Feldbuch zu führen, ohne dass man Gefahr läuft, später die oben etwa als Rillen im Papier zu bezeichnenden Schriftzüge nicht mehr lesen zu können, da das Kohlepapier in der Spiegelschrift die Schwärze für die Schrift abgibt. Ausserdem ist die Durchschrift vorhanden.

Wenn beim Durchschreibeverfahren das obere Blatt in dauerndem Regen sich wirft, wird es später nur nötig, hierauf beim Auszeichnen des unteren Feldbuchblattes Rücksicht zu nehmen, indem das untere Feldbuchblatt (die Durchschrift) für sich besonders ausgezeichnet wird. Die Behauptung, dass weder vor, noch bei dem Schreiben kein Regentropfen auf das präparierte Papier kommen dürfe, muss ich aus meiner siebenjährigen Erfahrung mit dem Durchschreibefeldbuch heraus als unzutreffend bezeichnen. Ich habe viele Durchschreibefeldbücher im Regen geführt und beste Erfolge erzielt.

Die „Umständlichkeit“ bei der „Vorbereitung“ des Durchschreibeverfahrens besteht lediglich darin, dass das erforderliche Papier richtig geheftet und das Kohlepapier, sowie die Aluminiumplatte zur Stelle ist. Das Einschieben des Kohlepapiers ist nur ein Griff. Allerdings gehört dazu auch die Kenntnis, „wie es gemacht wird“.

Die Schlussfolgerung, welche ein „Unbefangener“ aus den Ausführungen des Herrn Masch ziehen muss, wird sich bei Beschäftigung mit dem Verfahren wohl in das Gegenteil von dem verkehren, was Verfasser damit zu beabsichtigen scheint.

Ich verweise auf den Satz 10, Mitteilungen Heft 54, S. 205—209 der

Anleitung zur Führung der Feldbücher im Durchschreibeverfahren, welcher lautet: „Besser und weit schneller als durch schriftliche Anleitung lässt sich das Verfahren durch praktische Vorführung erlernen, da die erforderlichen Handgriffe in wenigen Minuten gezeigt werden können.“ Die Anleitung, sowie diesen Satz derselben, möchte ich denjenigen Landmessern, welche sich mit dem Durchschreibeverfahren befassen wollen oder müssen, dringend zur Beachtung empfehlen, dann werden die anfänglichen Schwierigkeiten schnell überwunden.

In den letzten Jahren sind in den Katasterämtern Münster I und II die Feldbücher von über 100 km Chausseevermessungen nach dem Durchschreibeverfahren geführt. Es haben sich dabei keine Schwierigkeiten ergeben. Ich selbst habe kürzlich noch eine grössere Wegesache bearbeitet, worin Grenzerstellung, Grenzverlegung und nachträgliche Abänderung von bereits vermessenen neuen Grenzen „in bunter Reihe durcheinander wirken“, dessen häusliche Bearbeitung aus hier nicht zu erörternden Gründen zurückgestellt werden musste. Die Feldbücher sind bisher nicht fixiert, sie haben sich nicht verwischt. Ein einfaches Blatt Zeitungspapier genügte als Zwischenlage.

Einzelne Feldbücher etc. in je einen besonderen Rahmen zu spannen und so mit in das Feld zu nehmen, würde ich nicht für zweckmässig halten, besonders wenn es sich um grössere Arbeiten handelt.

Im Interesse des Landmesserstandes muss ich entschieden bestreiten, dass ein Landmesser, der von der Wichtigkeit der Urschriftzahlen und des Urschriftfeldbuches durchdrungen ist — das wird jeder Landmesser sein, welcher es ernst mit seinem Berufe nimmt — „Zettelwirtschaft“ betreibt.<sup>1)</sup>

Ob für das Feldbuch besseres Kohlepapier genommen wird, als für die Messungsverhandlung, ist für das Durchschreibeverfahren belanglos, auch ist es gleichgültig, ob in einem Feldbuche noch sonstige für die Katasterfortschreibung nicht erforderliche Eintragungen enthalten sind.

In einem mir bekannten Vermessungsamt behält der Landmesser eine (Leinen-)Lichtpause seines Urschriftfeldbuches zurück und liefert Urschrift und Durchschrift zu den Fortschreibungsakten ab.

Wenn das Doppelfeldbuch gut geheftet ist — ich hefte dieselben vor dem Gebrauch an zwei Stellen im Falz mit der Heftmaschine —, kann das Kohlepapier nach Bedarf zwischengelegt und wieder entfernt werden. Eine Verschiebung der einzelnen Feldbuchblätter zueinander tritt nicht ein. Die

<sup>1)</sup> Es entspricht aber allerdings auch meiner — bei jahrzehntelanger Praxis im Aufsichtsdienste gemachten — Wahrnehmung, dass bei mildergeübten oder sorgloseren Herrn die Verführung zu einer Zettelwirtschaft, wie sie auf S. 455 geschildert ist, um so grösser wird, je verwickelter die Vorschriften für die Handrissführung gestaltet werden.

Durchschrift, auch wenn das Feldbuch an verschiedenen Tagen geführt wird, gerät allemal. Ich habe das Hüttensche Verfahren in langen Jahren nach allen Richtungen hin durchgeprobt, in dieser Zeit bei Sonnenschein, Regen und Unwetter das Durchschreibefeldbuch geführt, ich habe auch die Vorteile schätzen gelernt, welche eine Folgeerscheinung des Durchschreibefeldbuchs sind.

Das Verfahren ist wohl durchdacht, die allgemeine Einführung nur zu befürworten. Die vielen Unzuträglichkeiten mit Tintengläsern, Federhaltern und Schreibfedern im Felde sind mit einem Schlage behoben. Einen Vorteil des Verfahrens, den Herr Masch nur andeutet, möchte ich noch besonders hervorheben, nämlich die Lichtpause- und Lichtdruckfähigkeit des oberen Feldbuchblattes.

Ich glaube, dass allein die Möglichkeit, getreue Abdrucke auf mechanischem Wege zu erhalten, recht viele Landmesser veranlassen wird, sich mit dem Durchschreibeverfahren eingehend bekannt zu machen. Es werden dann immer mehr Stimmen sich erheben, welche die allgemeine Einführung des Verfahrens wünschen.

Für die preussische Katasterverwaltung und für das Fortschreibungsverfahren bietet sich damit die günstigste Gelegenheit, für die Bearbeitung der Vermessungen keine Abschriften der Urzahlen, sondern Lichtpausen der Messungszahlen in getreuer Wiedergabe der Urschrift zur Verfügung zu haben und damit die gefürchtetste Fehlerquelle bei allen Grenzfeststellungen, bei welchen auf frühere Zahlen zurückgegriffen werden muss, ausschalten zu können.

\* \* \*

Anmerkung der Schriftleitung. Wie in Heft 17 einem Gegner, so habe ich vorstehend einem Freunde des Verfahrens das Wort gegeben. Ich kann aber beizufügen nicht unterlassen, dass Probeversuche, welche vor langer Zeit bei Einführung der Handrissvervielfältigung in Bayern gemacht wurden, mich ganz entschieden auf die Anschauung des Herrn Masch gebracht haben, wonach (S. 456) die Herstellung von Lichtpausen einem Durchschreibeverfahren weitaus vorzuziehen ist. Wenn für das Durchschreibeverfahren die Urschrift mit Blei wirklich lichtpausefähig geführt werden kann, so gilt dies bei dem Lichtpauseverfahren doch auch. Uebrigens erfordert die Handrissführung mit unverwaschbarer Tusche sicher nicht mehr Uebung und Umständlichkeiten, als das Hüttensche Verfahren. Der „grösste Vorteil“ des Verfahrens, dass „die Messungszahlen nicht mehr in den Kartenauszug eingeschrieben werden brauchen“, beweist natürlich gar nichts für die Zweckmässigkeit des Verfahrens selbst.

Im übrigen möchte ich hoffen, dass die preussische Katasterverwaltung doch noch einmal zur Einrichtung grösserer Aemter gelangen wird, von denen dann wenigstens eine Mehrzahl mit Lichtpauseapparaten zu versehen

sein wird. Dass die Katasterämter nicht mit Duplikaten sämtlicher Katasterkarten versehen sind, in welchen alle rechtskräftig werdenden Veränderungen alsbald (ohne Zahlen) nachgetragen werden, ist für solche Praktiker, welche in einem Staate gearbeitet haben, wo die Originalkarten von Anfang an vervielfältigt wurden, schwer zu verstehen. Auch in dieser Hinsicht dürfte wohl das fortwährende Kopieren und das Aneinanderreihen immer wieder neuer Ergänzungskarten über kurz oder lang doch ein Ende finden müssen.

Inzwischen hat sich im Heft 29 des „Landmesser“ ein Herr Albrecht ganz im Sinne der von Herrn Masch vertretenen Anschauungen ausgesprochen, während in Heft 30 Herr Gemeinlandmesser Lips für das Hüttensche Verfahren eintritt. Herr Masch erklärt dagegen, dass er aus Gründen, die hier besser unausgesprochen bleiben, auf weitere Äusserungen zur Sache verzichten müsse. *Steppes.*

## Die Besoldungsreform für die Landesbeamten in Elsass-Lothringen.

Die Besoldungsvorlage — Besoldungsgesetz und Besoldungsordnung —, welche die Regierung dem Landtag unterm 27. Februar 1912 zur Beschlussfassung zugehen liess, ist in der zweiten Kammer am 27. Mai ds. Js. und in der ersten Kammer am darauffolgenden Tage verabschiedet worden. Es war ein schweres Stück Arbeit, bis die beiden Kammern und die Regierung sich geeinigt hatten. Dreimal ging die Vorlage zwischen den beiden Kammern hin und her. Die Hauptschwierigkeit lag schliesslich in der Festsetzung der Gehälter der höheren und insbesondere der höchsten Beamten. In der letzten Zeit der Beratungen drohte, weil kein Teil — namentlich bezüglich der Gehälter der höchsten Beamten (Staatssekretär und Unterstaatssekretäre) — nachgeben wollte, ein Scheitern der ganzen Vorlage. Die Sache hatte sich zu einer Art Machtfrage zugespitzt. Dank des guten Willens aller drei Faktoren, der beiden Kammern und der Regierung, die allgemeine, durch die anhaltende Teuerung geschaffene Notlage der vielen Beamten durch eine entsprechende Gehaltsaufbesserung zu beseitigen, kam glücklicherweise doch noch in letzter Stunde ein Kompromiss zustande.

Das Besoldungsgesetz mit Besoldungsordnung wurde unterm 9. Juni ds. Js. von Sr. Majestät dem Kaiser vollzogen und damit in Kraft gesetzt, und zwar mit Wirkung vom 1. April 1913 ab. Veröffentlicht ist das Gesetz im Gesetzblatt für Elsass-Lothringen Nr. 11 vom 13. Juni 1913. Die Beamten Elsass-Lothringens werden nun am 1. Juli in den Genuss der Gehaltserhöhungen, mit Nachzahlung für die abgelaufenen Monate April—Juni, gelangen.

Die neue Besoldungsordnung bringt für nahezu alle Beamten wesentliche Gehaltsaufbesserungen. Ein grosser Teil der Landesbeamten ist jetzt den im Lande lebenden Reichsbeamten (Reichseisenbahn- und Reichspostbeamten) bezüglich des pensionsfähigen Dienstinkommens — die Reichsbeamten erhalten neben dem Gehalt ein Wohnungsgeld, das zum grössten Teil pensionsfähig ist; die Landesbeamten erhalten nur Gehalt, also daneben kein Wohnungsgeld — annähernd gleich-, zum Teil sogar etwas besser gestellt. Für alle Beamten war eine Gleichstellung mit den Reichs- bzw. den preussischen Beamten leider nicht zu erreichen, weil sowohl Regierung als Landtag sich auf den Standpunkt stellten, ein kleines Land könne nicht allgemein so hohe Gehälter bezahlen als das Deutsche Reich und Preussen.

Zu den Beamten, denen die Gehaltsreform eine Gleichstellung mit den betreffenden preussischen Beamten nicht gebracht hat, gehören leider auch die Regierungsfeldmesser, die Katasterinspektoren und der Oberkatasterinspektor, während andererseits das Gehalt der Katasterkontrolleure etwas höher bemessen wurde als das pensionsfähige Dienstinkommen ihrer Kollegen in Preussen.

Vom Standpunkt der Standesinteressen aus bleibt es auch tief zu bedauern, dass bei der diesmaligen Gehaltsregelung die Gehaltsgleichstellung zwischen den Regierungsfeldmessern, d. i. den etatsmässigen Vermessungsbeamten der Wasserbau- und Meliorationsbauverwaltung und den Katasterkontrolleuren, die bis zum Jahre 1908 bestanden hat und erst damals gestört wurde, nicht wiederhergestellt worden ist. Das Gehalt beider Kategorien betrug bis 1908 2300—4400 Mk., von 1908 bis jetzt für die Regierungsfeldmesser 2400—4600 Mk. und für die Katasterkontrolleure 2700 bis 4800 Mk. Jetzt beträgt das Gehalt der Regierungsfeldmesser im Aussendienst 2900—5000 Mk., dasjenige der Katasterkontrolleure 2900 bis 5400 Mk. Das Anfangsgehalt beider Kategorien ist zwar erfreulicherweise auf die gleiche Höhe gebracht worden, aber im Höchstgehalt wurde der bisherige Unterschied von 200 Mk. auf 400 Mk. verschärft. Bei den genannten beiden Kategorien sind die angegebenen Gehaltssätze vom Landtag so angenommen worden, wie sie von der Regierung in Vorschlag gebracht waren.

Selbstverständlich haben die Regierungsfeldmesser alsbald nach Bekanntgabe der Besoldungsvorlage bei der Regierung und dem Landtag Schritte getan, um die Gehaltsgleichstellung mit den Katasterkontrolleuren auch im Höchstgehalt zu erreichen. Diese Bestrebungen blieben aber leider ohne Erfolg.

Erfreulich ist es, dass der Landtag mit Zustimmung der Regierung die im Ministerium angestellten Vermessungsbeamten, gleichzeitig mit den übrigen mittleren technischen Ministerialbeamten, in die Gehaltsklasse der Ministerial-

Gehaltsverhältnisse der Vermessungsbeamten im elsass-lothringischen Landesdienst.

Lfd. Nro.	Gehaltsklasse	Dienststellung der Vermessungsbeamten	Gehalt		Dienstaltersstufen bei einem Besoldungsdienstalter von Jahren											
			bisher jetzt	von <i>M</i> bis <i>M</i>	0	3	6	9	12	15	18	21	24			
1	20	Regierungsfeldmesser (Vermessungsbeamte der Wasserbau- und Meliorationsbauverwaltung) mit Ausnahme der im Ministerium angestellten.	bisher jetzt	2400—4600 2900—5000	2400	2800	3200	3500	4000	4000	4300	4600				
2	23	Katasterkontrolleure . . .	bisher jetzt	2700—4800 2900—5400	2700	3100	3500	3900	4200	4500	4800					
3	27	Regierungsfeldmesser, die im Ministerium und in den dem Ministerium angegliederten technischen Bureaus der Wasserbauverwaltung u. Meliorationsbauverwaltung angestellt sind.	bisher jetzt	2400—4600 2500—6000	2400	2800	3200	3600	4000	4300	4600					
4	29	Oberkatasterinspektor u. Katasterinspektoren.	bisher jetzt	4400—6500 4400—6500	4400	5000	5500	6000	6500	6500	6500					

Bei dieser Klasse ist eine Gehaltserhöhung nicht eingetreten.

Bemerkungen. 1. Wohnungsgeld erhalten die elsass-lothringischen Landesbeamten nicht.

2. Die bei der Direktion der direkten Steuern beschäftigten 5 Katasterkontrolleure und die als Personalvorsteher bei den Kataster-Neumessungen verwendeten 10 Katasterkontrolleure beziehen für die Dauer dieser Beschäftigung eine nicht pensionsfähige Zulage von 300 *M*.

3. Der Oberkatasterinspektor bezieht eine nicht pensionsfähige Zulage von 300 *M*. Für den derzeitigen Oberkatasterinspektor bleibt die Zulage pensionsfähig.

4. Dass das Anfangsgehalt in Klasse 20 (2900 *M*) um 400 *M* höher ist als in der Beförderungsklasse 27 (2500 *M*) ist ohne praktische Bedeutung für die Beteiligten, weil sie nicht in Klasse 27, sondern in Klasse 20 zur Anstellung kommen und bei ihrer, erst im höheren Dienstalter erfolgenden Beförderung nach den Bestimmungen des § 10 des Besoldungsgesetzes (dessen Wortlaut ist weiter oben angegeben) in eine entsprechende Dienstaltersstufe der Klasse 27 eingereiht werden.

sekretäre aufgenommen hat. Dadurch sind für die Regierungsfeldmesser im äusseren Dienst einige Beförderungsstellen geschaffen. \*)

Ueber die bisherigen und die neuen Gehaltsverhältnisse der elsass-lothringischen Vermessungsbeamten gibt die beigelegte Tabelle näheren Aufschluss.

Aus dem Besoldungsgesetze selbst dürfte noch Nachstehendes von allgemeinem Interesse sein.

Das Besoldungsdienstalter beginnt vorbehaltlich einiger Ausnahmen mit dem Tage der definitiven Anstellung (s. § 3). Nach einer Ausnahmebestimmung in § 4 ist jedoch den unteren und mittleren Beamten die Zeit der berufsmässigen Beschäftigung im Landesdienst, insoweit sie fünf Jahre übersteigt, auf das Besoldungsdienstalter anzurechnen.

Als anrechnungsfähige, berufsmässige Beschäftigungszeit hat bei den Anwärtern, die ihre Anstellungsbefähigung durch eine Prüfung nachzuweisen haben, die Zeit vom Bestehen der Prüfung ab zu gelten. Bei den Regierungsfeldmessern wird hiernach die berufsmässige Beschäftigungszeit vom Bestehen der Feldmesserprüfung ab gerechnet.

Soweit die Anstellungsbefähigung durch Ableistung eines Vorbereitungs- oder Probendienstes nach Ablegung einer Prüfung erworben wird, beginnt die anrechnungsfähige Zeit erst mit diesem Zeitpunkte. Diese Bestimmung gilt auch für die Katasterkontrolleure, die bekanntlich vor ihrer Anstellung eine zweite Dienstprüfung ablegen müssen.

Der Beamte ist über die Festsetzung seines Besoldungsdienstalters schriftlich zu benachrichtigen (s. § 3).

Bei der Beförderung von Vermessungsbeamten kommt der § 10 in Anwendung: „Beim Uebertritte der Beamten aus einer Besoldungsklasse in eine andere infolge Beförderung oder infolge Versetzung aus dienstlichen Rücksichten ist das Besoldungsdienstalter für die neue Besoldungsklasse wie folgt festzusetzen: Der Beamte tritt in diejenige Dienstaltersstufe ein, die seinem pensionsfähigen Gehalt in der früheren Besoldungsklasse entspricht. Besteht ein dem Gehalt entsprechender Gehaltssatz in der neuen Besoldungsklasse nicht, so rückt er in die nächsthöhere Stufe ein. Er verbleibt in der letzteren die volle für das weitere Aufsteigen im Gehalt vorgeschriebene Zeit (das Vorrücken in den Dienstaltersstufen erfolgt von 3 zu 3 Jahren). Hätte er jedoch in der bisherigen Besoldungs-

---

\*) Nach Ansicht anderer wird durch solche bessere Beförderungs- und auch durch die bessere Anstellungs-Möglichkeit der kleine Vorsprung der Katasterkontrolleure (nur in den höheren Dienstaltersstufen) reichlich aufgewogen. Jedenfalls aber wäre bei völliger Gleichstellung schwer abzusehen, warum nicht auch von den Regierungsfeldmessern eine zweite Prüfung verlangt wird, welche im Katasterdienst nach mindestens 5 jähriger erfolgreicher Praxis als Katasterfeldmesser abgelegt werden muss.



klasse vor Ablauf dieser Zeit ein höheres Gehalt erlangt als dasjenige in der Dienstaltersstufe der neuen Besoldungsklasse, so steigt er in die nächsthöhere Dienstaltersstufe bereits zu derjenigen Zeit, zu welcher er in der früheren Klasse aufgestiegen sein würde. Eine weitere Berücksichtigung der beim Verbleiben in der bisherigen Klasse erreichbar gewesenen Bezüge findet nicht statt.“

Das elsass-lothringische Besoldungsgesetz bringt eine wohl in wenigen deutschen Bundesstaaten bestehende Neuerung, indem es den Beamten ein klagbares Recht auf das Vorrücken in den Dienstaltersstufen gewährt durch den ersten Absatz des § 15: „Auf die Gewährung der Dienstalterszulagen haben die Beamten einen Rechtsanspruch“. Der Regierungsentwurf hatte gelautet: „keinen Rechtsanspruch“. Die Regierung und die erste Kammer haben der von der zweiten Kammer vorgenommenen Aenderung aber erst zugestimmt, nachdem dem § 15 noch folgende Einschränkung hinzugefügt worden war:

„Den nichtrichterlichen Beamten kann die Dienstalterszulage versagt werden, wenn gegen das dienstliche oder ausserdienstliche Verhalten des Beamten eine erhebliche Ausstellung vorliegt. Die Verfügung darf nur erlassen werden, nachdem die Disziplinarkammer sich dahin ausgesprochen hat, dass genügende Voraussetzungen für die Versagung der Zulage vorliegen. Die Entscheidung der Disziplinarkammer kann erst nachgesucht werden, nachdem dem Beamten Gelegenheit gegeben ist, sich zu der beabsichtigten Massregel zu äussern. Die Disziplinarkammer beschliesst nach Anhörung des Beamten und nach den von ihr für erforderlich gehaltenen weiteren Erhebungen. Wird die Versagung verfügt, so sind dem Beamten die Gründe hierfür schriftlich mitzuteilen.“

Die einstweilige Versagung einer Zulage hat für sich allein nicht die Wirkung, dass dadurch der Zeitpunkt für das Aufsteigen in die nächstfolgende Dienstaltersstufe hinausgeschoben wird.

Der Anspruch auf die Dienstalterszulage ruht, solange ein Disziplinarverfahren oder wegen eines Verbrechens oder Vergehens ein Hauptverfahren oder eine Voruntersuchung schwebt. Führt das Verfahren zum Verluste des Amtes, so findet eine Nachzahlung des zurückbehaltenen Mehrgehalts nicht statt.“

Für die am Tage des Inkrafttretens des Besoldungsgesetzes im Amte befindlichen Beamten sind in den §§ 18—24 Uebergangsbestimmungen enthalten für ihre Einreihung in die Dienstaltersstufen der neuen Besoldungsordnung. Diese Uebergangsbestimmungen werden hier nicht näher angegeben, weil sie nicht von allgemeinem Interesse sind.

Strassburg (Els.), den 22. Juni 1913.

*Knoll*, Vermessungsingenieur.

## Bücherschau.

*Der Grenzprozess.* Dargestellt an einer Reihe von Beispielen aus der Wirklichkeit von Plähn, Kgl. Oberlandmesser a. D. — Im Selbstverlage des Vereins der Vermessungsbeamten der preuss. landwirtschaftlichen Verwaltung.

Der Verfasser, welcher Gelegenheit hatte, in einer Menge von Grenzprozessen als Sachverständiger aufzutreten, beweist hier durch eine eingehende Darstellung von zwölf Prozessen aufs schlagendste, wie vorsichtig der Landmesser in der Abgabe seines Gutachtens in derartigen Fällen sein muss. In seinem Vorworte gibt er auch ausdrücklich als Zweck der Schrift an, dass ihm daran gelegen sei, den Berufsgenossen zur Erkenntnis zu bringen, dass sie als Sachverständige verpflichtet seien, das Gutachten von vornherein aufs sorgfältigste vorzubereiten und sich über die Zuverlässigkeit der in Betracht kommenden Vermessungswerke völlige Klarheit zu verschaffen, da der Richter fast allein auf das landmesserische Gutachten angewiesen sei.

Es kann selbstverständlich nicht Aufgabe dieser Besprechung sein, auf den Inhalt sämtlicher 12 Prozessfälle näher einzugehen, und so möge hier nur beispielsweise erwähnt werden, dass es im Prozess Nr. 2 nicht genügte, neben der Katasterkarte auch noch die Separationskarte, welche der ersteren als Grundlage gedient hatte, zu Rate zu ziehen, sondern dass Verfasser erst nach Einsicht der Grundakten und namentlich der Gebäudesteuerrolle zu seinem Gutachten gekommen ist. Durch letztere liess sich nachweisen, dass ein in erster Instanz auf Grund der Katasterkarte dem Beklagten abgesprochenes Wohnhaus tatsächlich demselben gehörte, was auch in zweiter Instanz vom Kläger zugestanden wurde.

In einem Rückblick spricht sich Verfasser, nachdem er die Resultate von 20 Grenzprozessen kurz erläutert hat, über die Zuverlässigkeit des preussischen Katasters aus und kommt an der Hand einer nach den Ergebnissen der Neumessung einer Wiesenfläche von etwa 106 ha ausgeführten Flächenberechnung zu dem interessanten Resultate, dass von 137 neu gemessenen Grundstücken die neu ermittelten Flächeninhalte in nur 12 Fällen mit den Katasterflächen innerhalb der erlaubten Fehlergrenze übereinstimmten, während die übrigen Abweichungen von 0,8 bis 114% aufwiesen. Einem jeden Sachverständigen, der, wie der Unterzeichnete, die Entstehung des Katasters für die sechs östlichen Provinzen aus eigener Erfahrung und Mitwirkung kennt, wird dieses nicht weiter auffallen, er wird aber mit dem Verfasser darin übereinstimmen, dass die Katasterkarten des Ostens in ihrer übergrossen Mehrzahl für Grenzwiederherstellungszwecke gar nicht oder doch nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen sind.

Wenn nun auch die Katasterkarten der westlichen Provinzen wesentlich besser sind, als die der östlichen, so muss man die Darstellung des

Verfassers, wie er sie in seinem Rückblick gibt, auch für diese als zutreffend anerkennen, und ebenso muss man ihm völlig recht geben, wenn er in seinem Nachwort den Sachverständigen den Rat erteilt, seinen örtlichen Messungen eine eingehende Prüfung der Messungsunterlagen vorausgehen zu lassen.

Somit kann das Studium des Buches nicht nur allen Kollègen, besonders aber denen, welche in die Lage kommen, als Sachverständige in Grenzstreitigkeiten zu wirken, dringend anempfohlen werden, sondern es wäre äusserst wünschenswert, wenn es auch in richterlichen Kreisen die weiteste Verbreitung fände.

Cassel, im August 1913. *A. Hüser.*

## Zu „Vermessungspolitische Betrachtungen“

im 24. Heft 1913, Seite 648—657.

Auf die Auslassungen und Ausfälle in dem genannten Artikel näher einzugehen, sehe ich beim besten Willen keinen sachlichen Anlass. Und sonst bin ich, namentlich mit Rücksicht auf das hohe Alter des Verfassers und in Uebereinstimmung mit der s. Zt. von Herrn Professor Dr. v. Hammer geäusserten Meinung der Ansicht, dass persönliche Anrempelungen dem Vermessungsfache nur schaden können.\*)

Es wird auch so den Weg vernünftiger Entwicklung gehen.

Berlin-Friedenau, im August 1913. *Abendroth.*

## Aus den Zweigvereinen.

### Verein der Landmesser in Elsass-Lothringen.

Bericht über die ordentliche Hauptversammlung.

(Auszug.)

Die diesjährige Hauptversammlung fand am 4. Mai ds. Js. in Strassburg im „Bäckeohiesl“ statt und war von etwa 50 Mitgliedern aus allen Teilen des Reichslandes besucht.

Nach Begrüssung der erschienenen Kollègen und nach Worten treuen

\*) Diese Ansicht teile ich vollkommen und bin deshalb auf die Anrempelungen, welche mir persönlich und den Anhängern des Einklassensystems überhaupt in der „Praxis des Vermessungsingenieurs“ widerfahren sind, nicht näher eingegangen. Haltlose und gemeinschädliche Projekte müssen aber in voller Deutlichkeit bekämpft werden. Wenn dies Herr Abendroth als „persönliche Anrempelung“ empfindet, bedauere ich das lebhaft. Vielleicht findet er mit der Zeit — die vorstehende Erwiderung trägt den Poststempel vom 21. August, dem Tage des Erscheinens von Heft 24 — doch noch Anlass, sich die Angelegenheit auch „sachlich“ näher zu besehen. *Stappes.*

Gedenkens für die im abgelaufenen Vereinsjahre verstorbenen Mitglieder, Katasterkontrolleur Mey, Steuerinspektor Schmidt und Eisenbahnlandmesser Spiry, erstattete der 1. Vorsitzende, Katasterkontrolleur Radtke-Diedenhofen, den Jahresbericht. Danach wurde der Vorstand bis zum Herbst 1912 hauptsächlich durch die Vorbereitungen zur 28. Hauptversammlung des D. G.-V. in Anspruch genommen, deren würdiger und festlicher Verlauf noch in aller Erinnerung ist, wie der Vorsitzende unter Hinweis auf den derzeitigen erschöpfenden Bericht des Herrn Schriftleiters des D. G.-V. unter dem Beifall der Versammelten feststellt. Dem alsbald nach Ablauf der Tagung des D. G.-G. den staatlichen und städtischen Behörden schriftlich abgestatteten Danke fügte heute der Vorsitzende denjenigen an die unermüdliche Tätigkeit des Ortsausschusses und nicht minder an jeden einzelnen Teilnehmer hinzu; gleichzeitig forderte er zu recht zahlreicher Beteiligung an dem 1914 in Hamburg tagenden Deutschen Geometertage auf.

Der Vorstand hat im abgelaufenen Jahre seine Tätigkeit auf die Verfolgung der Resolution vom 5. Mai 1912 (Zeitschr. f. Verm. S. 487) gerichtet und ist zu dem Entschlusse gelangt, der heutigen Versammlung eine Stipendienordnung zur Beratung vorzulegen, auf Grund derer von 1913 ab ein alljährlich durch die Hauptversammlung festzusetzender Betrag für rückzahlbare Studienbeihilfen an solche Kandidaten verwendet werden soll, welche im Reichslande ihrer praktischen Ausbildung genügt haben und nach Absolvierung eines mindestens viersemestrigen Hochschulstudiums sich in Strassburg der Feldmesserprüfung zu unterziehen gedenken. Der Vorschlag fand den ungeteilten Beifall der Versammlung und dem Entwurf zur Stipendienordnung wurde mit geringfügigen Abänderungen zugestimmt. Für das Jahr 1913 bewilligte die Versammlung einstimmig den Betrag von 600 Mk., dessen Unterverteilung an die Studierenden dem Vorstande überlassen bleibt. Hochschulen werden zurzeit von 9 im Reichslande praktisch vorgebildeten Studierenden besucht und es steht zu erwarten, dass in den nächsten Jahren diese Zahl sich noch erhöhen wird.

Gleichzeitig beschloss die Versammlung die Erwirkung der Rechtsfähigkeit für den Verein durch Eintragung in das Vereinsregister zu Strassburg. Ein weiterer Antrag des Vorsitzenden auf Gewährung eines alljährlichen Beitrages von 50 Mk. an die Unterstützungskasse für Deutsche Landmesser wurde vertagt, da anscheinend nicht die erforderliche Stimmenmehrheit hierfür zu erlangen war. Der Haushaltungsplan für 1913 wurde genehmigt; die Vorstandswahl hatte folgendes fast einstimmige Ergebnis:

Vorsitzender: Katasterkontrolleur Radtke in Diedenhofen,  
Stellv. Vorsitzender: Steuerinspektor Roeder in Forbach,  
Schriftführer: Katasterfeldmesser Wesener in Strassburg,  
Stellv. Schriftführer: Eisenbahnlandmesser Kohler in Strassburg,  
Kassier: Katasterfeldmesser Roth in Strassburg.

Zu Rechnungsprüfern wurden die Herren Steuerinspektor Meyer-Strassburg und Katasterfeldmesser Hertwig-Strassburg gewählt.

Der Verein zählt zurzeit 160 Mitglieder, von denen 98 dem Deutschen Geometervereine angehören.

Nach Schluss der Beratungen vereinigte die erschienenen Kollegen ein gemeinsames Mahl, das Küche und Keller des „Bäckehiesl“ wie stets alle Ehre machte und insbesondere frohe und erhebende Erinnerungen an das im vorigen Jahr hier abgehaltene Festessen des D. G.-V. erweckte.

*Wesener.*

### **Verein Mecklenburg. geprüfter Vermessungs- und Kulturingenieure.**

Bericht über die 22. Hauptversammlung, abgehalten am 1. Juni 1913 in Wismar und auf der Insel Poel.

Zum Ort für die Sommerhauptversammlung war in diesem Jahre die alte Hansestadt Wismar bestimmt worden. Gegen 10 Uhr vormittags des ersten Junisonntages versammelten sich dort die Kollegen mit ihren Damen, die der Einladung zur Teilnahme am Ausfluge gern Folge geleistet hatten, im Hotel Stadt Hamburg.

Der Vorsitzende, Herr Distriktsingenieur Mumm, eröffnete die Versammlung und hiess die Teilnehmer willkommen. Aus dem Geschäftsbericht ist zu erwähnen, dass auf die Eingabe des Vereins an das Ministerium des Innern wegen Gewährung von Beihilfen für Mitglieder unseres Vereins für den Lehrgang für höhere Meliorationstechniker bei der Moorversuchsstation in Bremen, die am 28. Februar ds. Js. abgesandt wurde, inzwischen eine Antwort eingegangen ist. Die Verfügung lautet:

„Das mitunterzeichnete Finanzministerium, Abteilung für Domänen und Forsten, beabsichtigt zur Teilnahme an dem in der Zeit vom 9. bis 14. Juni ds. Js. stattfindenden Lehrgänge für höhere Meliorationstechniker bei der Moorversuchsstation in Bremen zwei Grossherzogliche Distrikts- oder Regierungsingenieure, deren Auswahl noch vorbehalten bleibt, unter Zubilligung einer pauschalen Beihilfe zu den entstehenden Reisekosten zu entsenden.

Die Zulassung einer grösseren Anzahl mecklenburgischer Kulturingenieure zu diesen alle zwei Jahre stattfindenden Lehrgängen lässt sich nach Mitteilung des Königlich Preussischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bei dem Zudrange und bei der beschränkten Zahl von Teilnehmern nicht ermöglichen.

Grossherzoglich Mecklenburgische Ministerien  
des Innern. der Finanzen, Abt. für  
Im Auftrage der Domänen und Forsten.

(gez.) H. v. Blücher.

(gez.) A. v. Presentin.

Hieraus dürfte sich ergeben, dass Beihilfen an Privatingenieure nicht abgegeben werden können; in Preussen sollen auch nur beamtete Kulturtechniker (Meliorationsbaubeamte) an den Lehrgängen teilnehmen. Es ist jedoch anzunehmen, dass es gestattet wird, dass gelegentlich statt eines Distrikts- oder Regierungsingenieurs ein Privatingenieur teilnimmt. Letzterer müsste dann auf die Erstattung einer Beihilfe Verzicht leisten. In diesem Jahre sind den Kollegen Kortüm und Russ Beihilfen gewährt worden.

Weiter ist über die Tätigkeit des Vereins zu berichten, dass nach der Winterhauptversammlung noch eine gut besuchte kleine Versammlung in Schwerin abgehalten wurde, in der Herr Regierungsrat Brumberg einen interessanten Vortrag über die Regulierung der Warnow zwischen Bützow und Rostock hielt. Die Anwesenden kamen einmütig zu der Ueberzeugung, dass, falls das Regulierungsprojekt in Grundlage des Erachtens des Vortragenden ausgeführt würde, wonach die Senkung des Wasserspiegels der Warnow durch Herabsetzung des Rostocker Mühlenstaus und eine schnellere Wasserabführung durch Anlage einiger geeigneter Durchstiche zu bewirken wäre, ein durchgreifender Erfolg nicht ausbleiben könnte, und dass dieses Projekt vor der künstlichen Entwässerung aus einzelnen Poldern den Vorzug verdiene.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung war die Wahl zweier Kassenrevisoren vorzunehmen. Die Kollegen Brumm und Müller wurden wieder mit diesem Amte betraut.

Hierauf wurde die Versammlung geschlossen, um genügend Zeit für die weiteren programmässigen Veranstaltungen zu gewinnen.

Nach einem gemeinsamen Frühstück vor dem Hotel, angesichts des alt-ehrwürdigen Marktplatzes bestiegen wir gegen  $\frac{1}{2}$  12 Uhr die Wagen zur Fahrt nach Gross-Strömkendorf. Der anfangs bedeckte Himmel erstrahlte bald in heiterem Blau, so dass die Wagenfahrt durch das fruchtbare Land mit weiten Ausblicken auf die malerische Wismarsche Bucht einen schönen Genuss bot. Nach einer Stunde gelangten wir an den im Bau befindlichen Seedeich, der eine zwischen Gross-Strömkendorf, Damekow und Wodorf belegene, sich weit ins Land hinein erstreckende Niederung vor dem Hochwasser der Ostsee schützen soll. Das Material für den Deich liefert ein in unmittelbarer Nähe der Baustelle gelegener, aus lehmigem Sand bestehender Hügel; der Kern und Mantel des Deiches werden aus Lehm hergestellt. Die Vorflut wird durch ein Siel vermittelt, welches durch selbsttätige Geygersche Verschlussklappen, die sich auch hier schon gut bewährt hatten, gegen die See abgeschlossen wird. Gegen die Angriffe der See wird der Deich durch eine tief gerammte Pfahlreihe, sowie durch Faschinen und Steinpackung geschützt. Zur weiteren Sicherung des Deichfusses sollen eine Anzahl kurzer Buhnen angelegt werden. Hierdurch wird die Verlandung gefördert, und eine natürliche Schutzwehr geschaffen, so dass der Deich

um so besser den nicht gerade selten auftretenden Sturmfluten standhalten wird.

Von hier führen wir über die Fährdorfer Brücke auf die Insel Poel zum Erbpachthof Malchow zwecks Besichtigung der dortigen Saatgutwirtschaft des Herrn Lembke. In liebenswürdigster Weise empfing uns hier der Besitzer mit seiner Frau Gemahlin in seinem Heim. Da unsere Zeit nur noch kurz bemessen war, begannen wir bald unter Führung des auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung sehr kundigen Herrn Lembke die Besichtigung der Kulturen. Der milde gleichmässige Boden und die klimatischen Verhältnisse auf der fruchtbaren Insel sind zum Betriebe einer Saatgutwirtschaft vorzüglich geeignet. Der Boden ist sandiger Lehm mit starkem Humusgehalt und erhebt sich von 1 m bis 20 m über dem Meere in gleichmässiger Steigung nach Westen hin. Die Niederschlagsmengen betragen etwa 500 mm und reichen für die Vegetation aus, da die See ausgleichend auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft einwirkt. Die Gesamtfläche ist 104 ha. Davon sind 78 ha Ackerland und 26 ha Salzweiden.

Die Verhältnisse des Saatzuchtbetriebes, wie sie Herr Lembke selber in einem Flugblatt schildert, wurden uns bei der Besichtigung anschaulich vor Augen geführt. Namentlich erregten die zur Züchtung von Gräsern und Klee dienenden Beete, sowie die verschiedenen Rapsorten und die Kartoffelzüchtung lebhaftes Interesse. Zum Schluss nahmen wir den im Jahre 1909 erbauten Speicher mit der Saatgutreinigungsanlage in Augenschein.

Schnell war hierbei die Zeit verstrichen. Nachdem wir Herrn Lembke unsern Dank für die Führung und interessanten Erläuterungen ausgesprochen hatten, verliessen wir den freundlich gelegenen Hof.

Im Hotel „Schwarzer Busch“ am Ostseestrand erwarteten uns unsere Damen, die inzwischen von Wismar mit dem Dampfer nach Poel gefahren waren. Gegen  $1\frac{1}{2}$  5 Uhr konnten wir uns zum gemeinsamen Mittagessen vereinigen, wo bald eine fröhliche Stimmung Platz griff. Nach dem Essen weilten wir noch ein Stündchen am Strande und wanderten am Abend nach Kirchdorf, um von dort mit dem Dampfer nach Wismar zurückzukehren — eine reizvolle Fahrt auf der in Abendstimmung liegenden Wismarschen Bucht. Mit der Bahn kehrten dann die Teilnehmer in die Heimatstadt zurück.

Schwerin, im Juli 1913. Der erste Schriftführer: *Clauberg.*

## Zur Aufklärung.

Es ist in der letzten Zeit mehrfach vorgekommen, dass deutsche Privatlandmesser im Vertrauen darauf, dass die schweizerische Landesvermessung ihnen ein besseres Auskommen zu bieten vermöge, ohne Arbeitsnachweis

hierher reisten und in Not kamen. Die Bautätigkeit in der Schweiz und namentlich in Zürich liegt zurzeit darnieder und die schweizerische Grundbuchvermessung ist noch nicht im Gang, vorerst muss die Triangulation IV. Ordnung durchgeführt werden. Für Landmesser, Geometer und Zeichner fällt es deshalb zurzeit schwer, Arbeit zu finden.

Zürich, den 1. August 1913.

Vermessungsamt der Stadt Zürich.

## Unterstützungskasse für deutsche Landmesser.

Diejenigen Mitglieder, welche trotz der Anmahnung ihre Beiträge noch nicht eingesandt haben, werden höflichst ersucht, dies bis **spätestens 20. September** zu tun.

Alle bis dahin nicht eingegangenen Beiträge müssen durch Postnachnahme eingezogen werden.

Lörke, städt. Landmesser, Kassenführer i. V.

Breslau 16. Hansastr. 24 III.

## Personalmeldungen.

**Königreich Preussen.** Landwirtsch. Verwaltung. Generalkomm.-Bezirk Cassel. Befördert: L. Hellwig in Dillenburg zum Oberlandmesser in Dillenburg. — Etatsm. angestellt vom 1./7. 13: die L. Hupbach in Schmalkalden und Dorn in Fulda. — Versetzt zum 1./8. 13: L. Greuling von Frankenberg nach Cassel (g.-t.-B.). — In den Dienst neu eingetreten sind am 1./7. 13: die L. Brink in Fulda (Sp.-K.), Wentzell in Frankenberg (Sp.-K.) und am 1./9. 13: Derbe in Wiesbaden (Sp.-K.).

**Königreich Bayern.** Der Bezirksgeometer Anton Hornung in Weilheim wurde auf Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit auf die Dauer eines Jahres in den Ruhestand versetzt; der Bezirksgeometer Wilh. Grau in Mitterfels auf Ansuchen in gleicher Eigenschaft an das Mess.-Amt St. Ingbert versetzt; der gepr. Geometer Joseph Schmid, verwendet im Reg.-Bezirk Niederbayern, zum Bezirksgeometer bei dem Mess.-Amte Mitterfels ernannt.

## Inhalt.

**Wissenschaftliche Mitteilungen:** Formeln und Formulare für die Berechnung des Durchschnitts zweier Geraden und von Absteckungsmassen bei Verwendung von Grenzpunktkoordinaten, von Hillegaart. (Schluss.) — Zum Hüttenschen Durchschreibeverfahren, von Böckmann. — Die Besoldungsreform für die Landesbeamten in Elsass-Lothringen, von Knoll. — Bücherschau. — Zu „Vermessungspolitische Betrachtungen“, von Abendroth. — Aus den Zweigvereinen. — Zur Aufklärung. — Unterstützungskasse f. deutsche Landmesser. — Personalmeldungen.