

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

im Auftrag des Deutschen Vereins für Vermessungswesen

herausgegeben von

Dr. Dr.-Ing. E. h. O. Eggert

Professor

Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 21

und

Dr. O. Borgstätte

Landesvermessungsrat

Bernburg, Moltkestr. 4.

Heft 4.

1932

15. Februar

Band LXI

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

Ueber die Absteckung von Wegeknickepunkten.

Von W. Müller, Bielefeld.

Über dieses Thema hat sich Herr Stadtvermessungsrat Brandenburg im Heft 2 1931 vorliegender Zeitschrift ausgelassen mit dem Gedankengange, daß die bisherigen Methoden der Absteckung von Brechpunkten gleichlaufender Wege an gewissen Mängeln — es sei insbesondere der Gebrauch von Winkelmeßwerkzeugen und der Gebrauch trigonometrischer Tafeln notwendig — leiden und daß der von ihm zum Schluß gemachte Vorschlag einer abgeänderten Art der Absteckung den Vorzug größerer Zweckmäßigkeit, weil größerer Genauigkeit der grundlegenden Berechnungselemente, hätte. Ich gewinne den Eindruck, als ob Herr Brandenburg nicht sehr oft in die Verlegenheit kommt, derartige Brechpunkte abzustecken, denn sonst würde er sicher die Tafel von Mauth und Merten kennen, nach welcher — wenigstens nach deren Grundlagen — die Landmesser der preußischen Umlegungsbehörden jahraus, jahrein die Wege abstecken und zwar ohne Winkelmeßinstrument, nur auf Grund örtlich zu ermittelnder bestimmter Strecken. Über diese Tafel, eine Zahlentabelle, habe ich nie klagen gehört und ich bezweifle andererseits auch, daß die von Herrn Brandenburg vorgeschlagene Methode bessere Resultate ergibt als die sonstigen Verfahren, oder daß sie praktischer ist. Praktisch, handlich und schnell zum Ziele führend ist nur das Verfahren, welches für die Meßhilfe das gleichmäßigste ist, also nicht öfte-

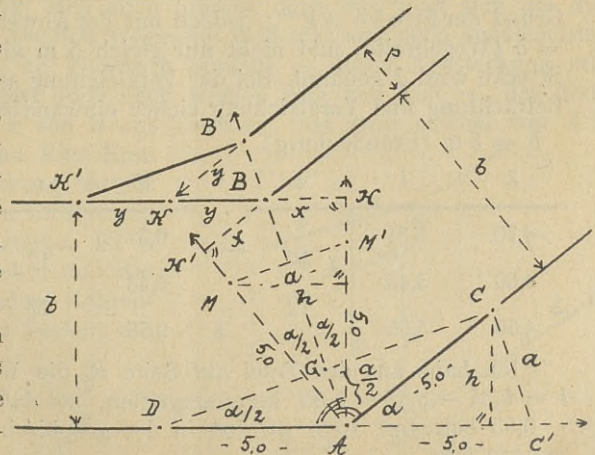


Fig. 1.

ren Abänderungen unterliegt. Es ist für die Arbeiter — man denke an landwirtschaftliche Arbeiter und nicht an städtische in Dauerstellung — absolut nicht gleichgültig, ob sie für die Ermittlung der Winkelhalbierenden den ganzen Tag über nur eine Lattenlänge ($= 5\text{ m}$) hinzulegen haben oder ob sie für jeden Weg die „Wegebreite“, darunter auch solche mit Bruchteilen von Metern — Wege am Hange entlang oder mit Einschluß eines größeren Grabens — abzustecken haben. Deshalb haben die Tafelhersteller Mauth und Merten die Tafel aufgebaut auf die Strecke $AM = AM' = AC = AC = 5,0\text{ m}$ bzw. auf die sich ergebenden Strecken $MM' = CC' = a$.

Wie man a ermittelt, ist an sich gleich. Ich habe in der Zeichnung alle 3 Möglichkeiten angedeutet. Und sollte die Ermittlung von $AG = a:2$ zu ungenau für die Messung erscheinen — vergl. lfd. Nr. 3 auf Seite 40 des genannten Aufsatzes, — so steht nichts im Wege, AD und $AC = 10\text{ m}$ abzustecken, so daß man dann a , also eine größere Strecke, erhält. In den trigonometrischen Rechnungen von Gauß ist in dem Kapitel betr. die Umgehung von Messungshindernissen*) auch angedeutet, daß Verlängerungen, Fluchten und Schnitte genauere Resultate ergeben, als die Absetzung rechter Winkel. Daher dürfte die Ablehnung der Methode unter lfd. Nr. 3 auf Seite 40 a.a.O. wohl nicht durchweg begründet sein.

Mir ist leider bei einem der vielen Umzüge die Absteckungstabelle von Mauth und Merten verloren gegangen, so daß ich mir eine ähnliche Tafel in anderer Form anfertigen mußte. Sie setzt die Ermittlung von a in irgend einer Weise voraus und gestattet dann die Ablesung von $d = AB - AH$, wobei $AH = b$ ist. Ich habe die Darstellung von b in Kurvenform vermieden und dafür die a in einer Form aufgetragen, daß die Breitenlinien b gerade Linien wurden.

Es wäre nun zu untersuchen, ob die von Herrn Brandenburg auf Seite 43 seines Aufsatzes entworfene Zahlentabelle um soviel genauere Resultate ergibt als eine auf Grund der Strecke a entworfene graphische Tafel. Die Meßgenauigkeit ist für beide Strecken die gleiche. In dem angezogenen Aufsätze wird die Strecke $l = b + d$ berechnet auf Grund der Strecke AP **), jedoch mit der Abweichung, daß $AM = AM' = b$ (Wegebreite) und nicht nur gleich 5 m abgesteckt werden. Diese Strecke wird λ genannt. Bei der Vergleichung sei $b = 5\text{ m}$; dann ist die Betrachtung und Vergleichung sicher einwandfrei.

$b = 5\text{ m}$ (Brandenburg)

Graphische Tafel

λ	l	u	d	u	a	u
4,70	5,31	12	0,31	12	3,38	50
4,60	5,43	12	0,43	12	3,88	47
4,50	5,55		0,55		4,35	

Ich habe aus der Tafel auf Seite 43 die Wegebreite 5 m mit den $l = 5,31 - 5,43 - 5,55$ herausgegriffen, so daß die $d = 0,31 - 0,43 - 0,55$ betragen. Dem würden in der graphischen Tafel die $a = 3,38$

*) Gauß, Trig. Rechn. § 108. 5. Auflösung, Fußnote.

**) Siehe Zeichnung auf der beigegebenen Tafel.

— 3,88 — 4,35 entsprechen. Demnach müssen die a schon um 0,50 bzw. 0,47 falsch ermittelt werden, um einen Fehler u von 12 cm herbeizuführen. Die λ brauchen nur um 10 cm unrichtig gemessen zu sein, um einen gleichen Fehler hervorzurufen. Daher darf ich wohl behaupten, daß die bisherige Art der Ermittlung der Strecke l auf Grund von a allen Anforderungen an Genauigkeit in bester Form genügt.

Nun wird es sich häufig ereignen, daß die Winkelhalbierende wegen Bäume (Wald), Hecken oder sonstiger Hindernisse nicht in ganzer Länge meßbar ist. Alsdann habe ich mit Hilfe einer kleinen Rechnung $x = BH$ ermittelt und zwar wie folgt:

$$\frac{x}{b+d} = \sin \alpha/2 = \frac{a/2}{5} = \frac{a}{10} \quad \text{oder} \quad x = \frac{a \cdot (b+d)}{10}$$

Ist das Lot in A nicht bis H zu verlängern, so gehe man mit dem Lot $AH = b$ entweder um die Strecke x von A in der Richtung nach D oder von A um die Strecke m in der Richtung nach C' und setze dann von H rechtwinklig die Strecke $m+x$ ab. Helfen kann man sich sehr vielseitig, auch mit der Absteckung auf der Wegeseite AC .

Sind verschiedene Wegebreiten abzusetzen, so bedarf es der Kenntnis des Maßes p für den Verbreiterungstreifen und der Berechnung von y , wenn keine Abstumpfung angebracht ist, bzw. der Berechnung von $2y$, wenn eine Wegeabstumpfung angebracht werden soll. Die Formeln hierzu lauten:

$$\frac{p}{y} = \sin \alpha = \frac{h}{5} \quad \text{oder} \quad y = \frac{5p}{h} = \frac{10p}{2h}$$

Hierbei kommt es mehr auf die Länge h als auf die Genauigkeit des Fußpunktes von h an. Auch hieraus geht hervor, daß es manchmal garnicht unzweckmäßig ist, $AC = 10$ m anzunehmen.

Die Strecke BB' berechnet sich ebenso wie die Strecke AB auf Grund der graphischen Tafel unter Benutzung von p .

Es kann aber auch sehr oft vorkommen, daß man von B aus eine Abstumpfung für allzu scharfe Wegeknicke einlegen will und daß die nächsten Brechpunkte des Weges aus irgend einem Grunde nicht zu sehen sind. Dann läßt sich auch hierbei, ohne daß man sich um die nächsten — auf der zweiten Wegeseite vielleicht erst noch abzusteckenden — Brechpunkte zu kümmern braucht — deren Aussteckung mit Fluchtstangen erfordert doch auch wieder Weg und Zeit —, das Maß für die Kehre plus x von H aus absetzen, und zwar sowohl von AD als auch von AC aus. Eine Kontrolle für die Absteckung besteht in der Ermittlung der Entfernung der beiden Kehrensteine. Ist k das Maß für die Kehre und die Entfernung der beiden Kehrensteine gleich $2z$, so besteht die Gleichung:

$$z = k \cdot \frac{b}{b+d} = k \cdot \frac{h}{a}$$

bezw. $2z = k \cdot \frac{2h}{a}$

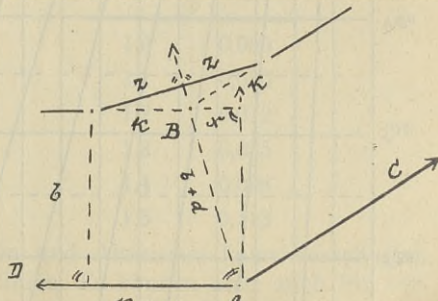
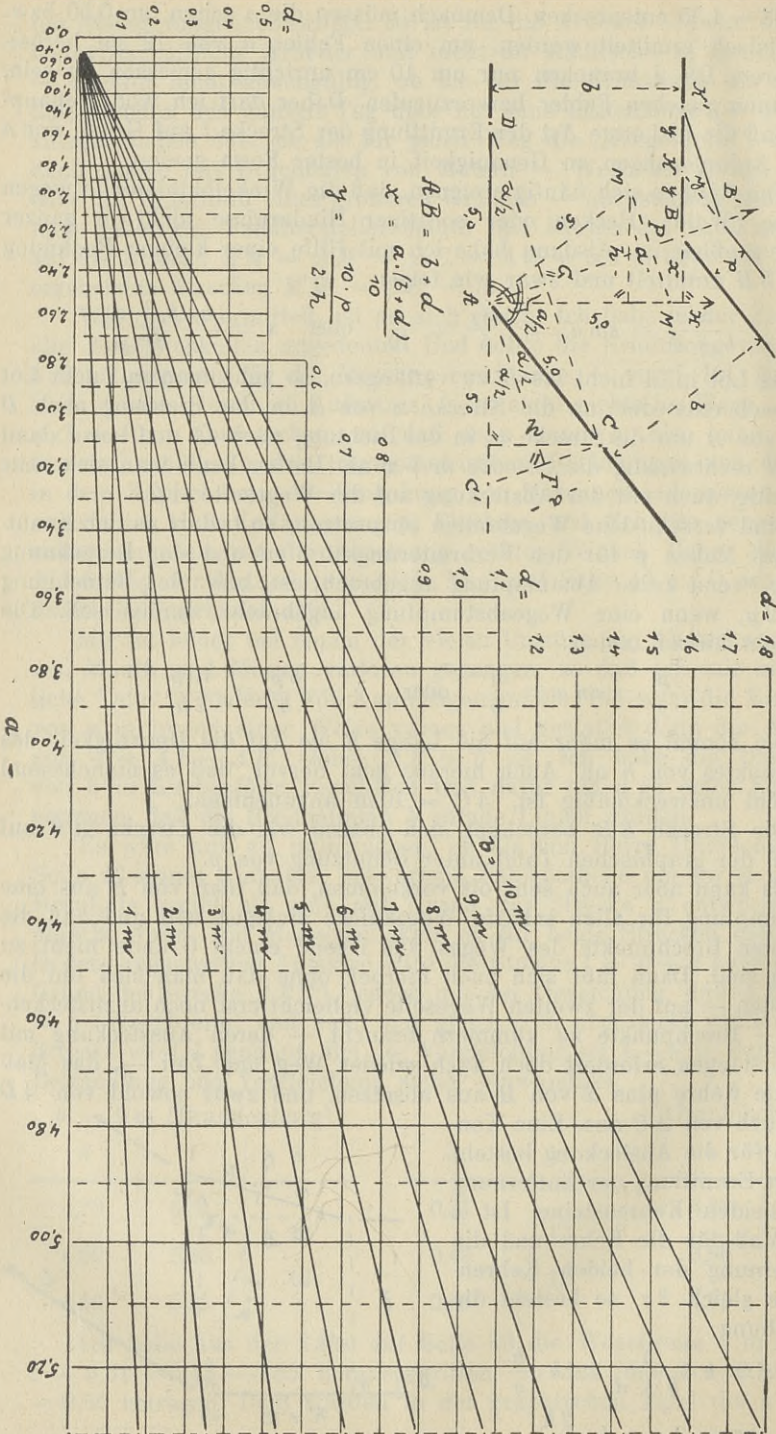


Fig. 2.



Tafel für die Absteckung von Wegeknickepunkten.

Die Absteckung selbst geschieht von H aus mit der Strecke $k+x$, eventuell von A aus in Richtung D und C unter Benutzung von b .

Derartige Nebenrechnungen sind leicht auszuführen, da ein kleiner Rechenschieber (15 cm Länge) genügt.

Für den Fall, daß einer der Kollegen sich die beigegebene Tafel in einem anderen Format anfertigen möchte, gebe ich nachstehend die Konstruktion derselben an. Es sind berechnet für $b = 10$ m:

$$b + d = l = AB = \frac{100}{\sqrt{100 - a^2}} = \frac{100}{\lambda} \text{ bzw. } d = l - b.$$

Der Wert unter dem Bruchstrich sowie l auf Millimeter (mit dem Rechenschieber) nach der Formel:

$$l = \frac{\lambda + 100 - \lambda}{\lambda} = 1 + \frac{100 - \lambda}{\lambda}$$

Trägt man die Abszissen und Ordinaten nach gleichen Abständen (wenn auch in verschiedenen Maßstäben) auf, so erhält man die b in Kurvenform. Biegt man diese Kurven zu einer geraden Linie unter Festhaltung des Anfangs- und Endpunktes, so rücken die zwischenliegenden d und a nach dem Anfangspunkte hin und man erhält

$$d' : a' = d : a.$$

Setzt man also die ermittelten d für die Breite $b = 10$ auf der Abszissenlinie ab und schreibt an die Punkte den entsprechenden Wert für a hin, errichtet andererseits in dem Endpunkte — im vorliegenden Falle bei $a = 5,30$ m — die Ordinate $d = 1,791$, so ergibt die Verbindungslinie dieses Punktes mit dem Anfangspunkte die Lage der Linie $b = 10$ m. Da die Zwischenwegebreiten nur Proportionalen der b -Linie sind, so ist nur nötig, $d = 1,791$ in 10 gleiche Teile zu teilen und diese Punkte wieder mit dem Anfangspunkte zu verbinden, um auch die Linien für die übrigen Wegebreiten zu erhalten.

In dem vorliegenden Falle sind die Abszissen a (als $d =$ Werte) im Maßstab 1:1000, die Ordinaten im Maßstab 1:2000 aufgetragen. Es ist also z. B. abgesetzt worden: $a = 4,60$ mit 126,2 mm; die Ordinate in diesem Punkte muß bei $d = 1,26$ die Linie $b = 10$ schneiden. Mithin $l = b + d = 10 + 1,26 = 11,26$ m.

Ich will nachstehend noch die Zahlenwerte geben für a von 0,40 bis 1,50 m, um eine Sonderauftragung für die vielleicht undeutlich erscheinenden d zu ermöglichen.

a	d	a	d
0,4	0,000	1,0	0,050
0,5	0,010	1,1	0,060
0,6	0,018	1,2	0,072
0,7	0,025	1,3	0,085
0,8	0,033	1,4	0,098
0,9	0,041	1,5	0,113

Der Maßstab für die Ordinaten und Abszissen kann verschieden sein; die b -Linien bleiben gerade Linien. Es können aber auch für verschiedene Stücke der Abszissenlinie verschiedene Maßstäbe (je nach

der gewünschten Verdeutlichung) verwendet werden. Alsdann erhalten die b -Linien an der Änderungsstelle einen Knick.

Nachtrag: Inzwischen ist in den Allgem. Vermess.-Nachrichten in Nr. 28—29/1931 von Herrn Vermessungsrat Thie eine Arbeit über den gleichen Gegenstand erschienen, für welche die Ausführungen des Herrn Brandenburg ebenfalls die Ursache waren. Die in dieser Arbeit vorgeschlagene Methode der Absteckung der Wegeknickepunkte hat ein gewisses theoretisches Interesse, eignet sich aber sehr wenig für die wirkliche Praxis. Ebenso wie Herr Brandenburg geht auch Herr Thie von der jeweiligen Wegebrette anstatt von dem Einheitsmaß 5 m aus und kommt dadurch, insbesondere sobald 2 verschiedene Wegebretten mit einander zu verbinden sind, zu komplizierten Formeln, die auch dadurch nicht vereinfacht werden, daß umfangreiche Tabellen beigegeben werden — siehe Seite 450—457 des Heftes 29. Solche Tabellen sind nämlich niemals „schnell zur Hand“, wenigstens nicht in der Örtlichkeit.

Für den Fall, daß ein Kollege die notwendigen h nicht messen, sondern berechnet vorfinden will, läßt sich die beigegebene Tafel farbige wie folgt ergänzen:

Der Winkel $DC C'$ ist ein rechter, die Strecke $DC' = 10$ m. Dann ist $h^2 = a^2 - \frac{a^4}{100}$. Da es unzweckmäßig ist, die h aufzutragen, weil zu große Zahlenwerte entstehen, empfiehlt es sich zu bilden: $h = a - \Delta h$. Die Werte für Δh lauten:

$a =$	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
$\Delta h =$	0,006	0,017	0,039	0,078	0,137	0,222	0,334	0,481

Diese Beträge werden ebenso wie die d im vorliegenden Falle im Maßstab 1:20 aufgetragen. Ihre Verbindung ergibt eine leichtgebogene Kurve.

Mit Hilfe dieser ergänzten Tafel kann man sich in der Örtlichkeit in allen verzwickten Lagen helfen und braucht nicht in Tabellen zu blättern.

Schnittberechnung durch gleichzeitige Verwendung 2er Rechenmaschinen.

Von R. Gutmann, Pirmasens.

Da auf vielen Vermessungsbüros mehrere Rechenmaschinen zur Verfügung stehen, ist die Möglichkeit gegeben, Schnittpunktberechnungen durch gleichzeitige Benützung 2er Rechenmaschinen wesentlich zu vereinfachen und zu erleichtern.

Zu nachfolgendem Beispiel wurden 2 Walter-Rechenmaschinen (Waffenfabrik Walter Zella-Mehlis, Erzeuger der Walter-Pistole), und zwar die Modelle ohne Zehnerübertragung im Umdrehungszählwerk benützt.

Die Beschreibung des Rechnungsganges bleibt auf die mechanische Behandlung der beiden Maschinen beschränkt, da sich weitere theoretische Erläuterungen bei dem vorhandenen Leserkreis erübrigen dürften.

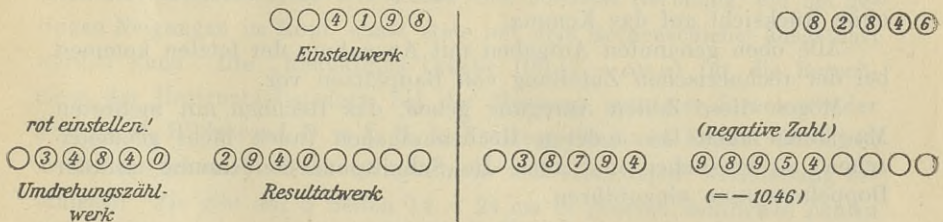
Gegeben sind die Koordinaten der Punkte P_1, P_2, P_3, P_4 . Gesucht die Koordinaten des Schnittpunkts der Geraden $P_1 P_2$ und $P_3 P_4$.

Die Rechnung wird folgendermaßen angeschrieben: (Die Differenzen werden von Hand gebildet, die Quotienten mit der Maschine.)

	<i>x</i>	<i>y</i>		<i>x</i>	<i>y</i>	
P_1	+ 348.40	+ 29.40		P_3	+ 387.94	- 10.46
Schnittpunkt		Schnittpunkt
P_2	+ 393.47	+ 10.48		P_4	+ 394.23	+ 41.65
<hr/>			<hr/>			
	+ 45,07	- 18,92		+ 6.29	+ 52,11	
	($\frac{-18.92}{+45.07}$)	= - 0,4198		($\frac{+52.11}{+6.29}$)	= + 8,2846	

Der weitere Rechnungsgang und die Probe wickeln sich nun vollkommen auf den beiden Maschinen ab. Die Schnittkoordinaten werden direkt an der Maschine abgelesen.

Zur Veranschaulichung dienen die beiden Schemas der Rechenmaschinen. Die Schaulöcher der Maschinen sind durch Kreise bezeichnet. Zunächst werden die Koordinaten der Punkte P_1 und P_3 in die Maschinen eingesetzt und im Einstellwerk der Maschinen werden die entsprechenden Quotienten eingestellt. Die Maschinen sehen dann folgendermaßen aus:



Sie erzeugen nun beim Drehen tabellarisch das Bild der beiden Geraden, d. h. bei Veränderung der Abszisse im Umdrehungszählwerk entsteht automatisch im Resultatwerk die zugehörige Ordinate. Durch Beobachtung des Steigens und Fallens der Ordinaten läßt sich nun mit wenigen Umdrehungen die Stellung herbeiführen, in welcher die Zahlen in den Umdrehungszählwerken und den Resultatwerken je einander gleich sind.

Die betreffenden Zahlen sind die gesuchten Schnittpunktskoordinaten: $x = +390,61$ $y = +11,67$. Ist völlige Gleichheit der Ordinaten bei Gleichheit der Abszissen nicht zu erreichen, dann wird die Ordinate jener Maschine entnommen, in welcher der absolut kleinere Quotient im Einstellwerk eingesetzt ist.

Durch Weiterdrehen der Maschinen auf + 393,47 bzw. + 394,23 in den Umdrehungszählwerken, wird die Rechnung verprobt.

Das maschinelle Suchen der Schnittpunktskoordinaten läßt sich noch beschleunigen durch Verwendung eines Näherungswertes der Schnittpunktsabszisse. Die beiden Umdrehungszählwerke werden auf den Näherungswert gedreht und die noch erforderliche Verbesserung errechnet sich mit dem Rechenschieber wie folgt:

$$\text{Verbesserung} = \frac{\text{Resultatwerk rechts minus Resultatwerk links}}{\text{Quotient links minus Quotient rechts}}$$

Als Folge der Lösung der allgemeinen Schnittpunktaufgabe lassen sich die folgend aufgeführten Aufgaben ebenfalls mit 2 Maschinen rasch und einfach lösen:

1. Berechnung des Schnittpunktes einer Geraden mit einer 2ten Geraden, welche auf der ersten Geraden senkrecht steht und durch einen bestimmten Punkt geht.
2. Berechnung des Schnittpunktes einer Geraden mit einer 2ten Geraden, die durch einen bestimmten Punkt geht und einer dritten Geraden parallel ist.
3. Berechnung des Schnittpunktes einer Geraden mit einer 2ten Geraden, die in bestimmtem Abstand parallel einer dritten gegebenen Geraden verläuft.
4. Berechnung der Koordinaten eines vorwärts abgeschnittenen Punktes.

Besonders vorteilhaft ist die Berechnung der Schnitte einer Geraden mit mehreren anderen Geraden nach der geschilderten Methode durchzuführen. Die Hauptgerade bleibt dabei für alle Schnitte auf einer Maschine stehen. Zu bemerken wäre noch, daß die Richtungsquotienten der Geraden für die gewöhnlichen Aufgaben der Feldmessung bei großen Werten immer nur auf die ersten 4 Stellen berechnet werden ohne Rücksicht auf das Komma.

Alle oben genannten Aufgaben mit Ausnahme der letzten kommen bei der rechnerischen Zuteilung von Bauplätzen vor.

Mögen diese Zeilen Anregung geben, das Rechnen mit mehreren Maschinen auch bei anderen Rechenaufgaben (auch nicht geometrischen) zu versuchen und auch die Schnittpunktberechnung auf der Doppelmaschine einzuführen.

Ueber einige Hilfsmittel zur Umrechnung schräg gemessener Strecken in horizontale.

Von K. Lüdemann in Freiberg (Sa.)

Zusammenfassung: Es wird über einige Vorrichtungen zur Umrechnung schräger Strecken in horizontale nach Art und Genauigkeit berichtet.

Die Mehrzahl der bei der Polarkoordinatenmethode zur mittelbaren optischen Entfernungsmessung verwendeten Instrumente liefert die schräge Länge s , die mit dem am Höhenkreis abgelesenen Neigungswinkel α in die wagerechte Entfernung E nach

$$E = s \cos \alpha$$

umgerechnet werden muss. Für diese Umrechnung sind, soweit es sich um genauere Messungen — TI und TO in der Ausdrucksweise von E. v. Hammer —, insbesondere um Kataster-(Grundbuch-)messungen handelt, in Deutschland, der Schweiz und Holland verschiedene Arbeitsweisen und Hilfsmittel im Gebrauch. Ueber einige von ihnen soll im Nachstehenden berichtet werden.

1. Die unmittelbare Berechnung mit der Rechenmaschine ist solange unwirtschaftlich, als man $\cos \alpha$ nicht unmittelbar durch Einstellung von α in die Maschine bringen kann, sondern den Wert aus einer Zahlentafel entnehmen muss. Der schweizerische Grundbuchgeometer W. Musil [1 S. 184] ist allerdings der Ansicht, dass die Wirtschaftlichkeit bei einer Zusammenarbeit von zwei Hilfskräften gegeben und dass „die Arbeit mit der Maschine, bei zweckmässiger Methode, praktisch fehlerlos“ ist.

2. Die Strecke s , die schräge Entfernung zwischen Standpunkt und Ziel, wird mit so grosser Genauigkeit gemessen, dass die Umrechnung mit Hilfe polygonometrischer Tafeln, von denen ja eine grössere Anzahl bekannt ist, umständlich, zeitraubend und daher nicht wirtschaftlich ist.

3. Es liegt nahe, mit einem kleinen Zusatzglied d zu arbeiten und zu setzen

$$E = s - d$$

$$d = s(1 - \cos \alpha)$$

Stellt man die Werte $(1 - \cos \alpha)$, etwa in der Form $100(1 - \cos \alpha)$, in einer Tafel zusammen, so erhält man eine bequeme Rechnung, die bei geringen Neigungen im Kopf, sonst stets mit dem Rechenschieber ausgeführt werden kann. Die „Reduktions-Tabelle $100(1 - \cos \alpha)$ für die Berechnung der Horizontalabstände bei der Messung geneigter Strecken“ der Firmen M. Hildebrand G. m. b. H. in Freiberg (Sa.) und Kern & Co. A.-G. in Aarau (Schweiz) ist für sexagesimale und zentesimale Kreisteilung erschienen. Sie gibt auf 5 Seiten 14×24 cm in grossen deutlichen Zahlen die d sexagesimal durchweg, zentesimal zum grossen Teil auf mm, und zwar für 360° von 0° bis 45° mit dem Intervall $1'$, für 400^g von 0^g bis 50^g mit dem Intervall $2'$.

Beispiel:	$\alpha = 6^\circ 32'$	$12^\circ 10'$	
	$s = 82,52$ m	$106,55$ m	
Tafelentnahme	0,649	2,246	
d	$\left\{ \begin{array}{l} 0,536 = 0,54 \text{ m} \\ 0,536 \text{ m} \end{array} \right.$	$2,395 = 2,40$ m	mit Rechenschieber
		$2,395$ m	scharf berechnet.

Gleiche dreistellige Tafeln für 360° und 400^g bietet R. Bosshardt in dem Anhang seines interessanten Buches [2 S. 148—167] über die optische Distanzmessung und Polarkoordinatenmethode; er teilt auch zweistellige Tafeln (für 360° Intervall $2'$, für 400^g Intervall $5'$) mit, die die Reduktion — häufig ausreichend — nur auf cm geben, aber den Vorteil haben, dass die ganze Tafel nur ein in der Mitte klappbares Pappblatt 23×27 cm bildet. Sonderabdrücke dieser Tafeln verwenden bzw. liefern die Firma C. Zeiss und andere Werkstätten.

Noch mehr zusammengefasst ist die „Reduktionstafel für Präzisions-Distanzmesser“ für 400^g der Firma H. Wild, die nur von $10'$ zu $10'$ fort-

schreitet und daher Interpolationen im Kopf verlangt; sie ist ein zusammenklappbares 24×18 cm grosses Pappblatt.

Die 8 Seiten 21×14 cm umfassende „Reduktions-Tabelle zum Präzisions-Distanzmesser 360⁰“ der Firma H. Wild ist anders eingerichtet. Sie gibt die Produkte von $(1 - \cos \alpha)$ und 10 20 bis 90 für die Kreisablesung 90⁰ 0' bis 113⁰ 0' bzw. 67⁰ 0' für das Intervall 5' und zwar für den Faktor 10 dreistellig, für die Faktoren 20 bis 90 zweistellig nach dem Komma, wobei unter α hier nicht der Höhenwinkel, sondern die Ablesung am Höhenkreis des Wild-Theodolits zu verstehen ist.

Beispiel: Ablesung am Höhenkreis 96° 20' $s = 82,66$ m

$$\begin{array}{r} 80 \times (1 - \cos \alpha) \quad 1,94 \\ 2 \times (1 - \cos \alpha) \quad 0,05 \\ 0,7 \times (1 - \cos \alpha) \quad 0,02 \\ \hline d \quad = 2,01 \text{ m} \end{array}$$

Bei Streckenlängen über 100 sind 4 Summanden zu bilden und zu addieren. Der leidlich gewandte Rechner wird aber die dreistelligen $10(1 - \cos \alpha)$ benutzen und d mit dem Rechenschieber abschieben. Für wahre Höhenwinkel ist die Tafel nur dann zu verwenden, wenn mit der Hälfte des Höhenwinkels in die Tafel eingegangen wird.

4. Sehr praktisch sind besondere Reduktionsrechenschieber der Firmen Hildebrand und Kern für 360° und 400^g, die bei einer Länge von 28 cm sehr einfach und bequem zu handhaben sind. Bei beiden Ausführungen trägt die Zunge die übliche logarithmische Zahlenteilung von 25 cm Länge und zwar doppelt. Auf dem Stabkörper sind bei dem Schieber für 360° folgende Teilungen vorhanden: a. oben auf dem Körper: I. Reziproke Zahlenteilung; II. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $\sim 8^{\circ} 10'$ bis $\sim 26^{\circ}$; III. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $\sim 2^{\circ} 33'$ bis $\sim 8^{\circ} 10'$; IV. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $0^{\circ} 50'$ bis $\sim 2^{\circ} 33'$. b. seitlich: unten V. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $0^{\circ} 30'$ bis $0^{\circ} 50'$ und von $\sim 26^{\circ}$ bis 45° ; oben VI. mm-Teilung.

Gebrauch: Stelle den Läufer mit seinem Strich auf den für α gemessenen Wert; stelle die Zunge mit der für die schräge Strecke s gemessenen Zahl unter den Läuferstrich und lese rechts oder links an einem der mit einem Zeiger gekennzeichneten Ablesestriche oder das Ende der Zungenteilung mit dem Läufer auf der Reziprokenteilung ab. Die Einheit (1 cm, 10 cm, 1 m, 10 m), in der d erhalten wird, ist bei den einzelnen Teilungen angegeben.

Bei dem Schieber für 400^g sind auf dem Stabkörper folgende Teilungen vorhanden: a. oben auf dem Körper: I. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $0^g 90'$ bis $2^g 90'$; II. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $2^g 80'$ bis 9^g ; III. $(1 - \cos \alpha)$ für α von 9^g bis $[29^g$; IV. logarithmische Zahlenteilung. b. seitlich: V. unten. Reziproke Zahlenteilung; oben VI. $(1 - \cos \alpha)$ für α von $0^g 60'$

bis $0^{\circ} 90'$ und für 29° bis 50° . Auch hier sind die Einheiten, die die Kommastellung bedingen, besonders angegeben.

Um die Genauigkeit der Reduktion mit diesem Rechenschieber zu prüfen, habe ich für 5 Winkel zwischen $5^{\circ} 31'$ und $25^{\circ} 30'$ und für je 11 Strecken zwischen 20,32 m und 120,50 m die d flott berechnet und aus den Unterschieden gegen die Sollbeträge den m. F. m_{d_1} eines Wertes d abgeleitet. Die Ergebnisse zeigt die Tafel 1. Man sieht, dass die Genauigkeit im Regelfall ausreicht.

Tafel 1.

Nr.	α		m_{d_1}	m_{d_2}
	o	'	mm	mm
1	5	31	$\pm 0,8$	$\pm 3,1$
2	10	19	2,3	4,3
3	14	38	1,4	6,7
4	19	22	4,7	16,2
5	25	30	5,6	19,0

5. Für d hat man auch

$$d = 2s \sin^2 \alpha/2$$

ein Ausdruck, der sich leicht mit dem auch sonst gut brauchbaren Universal-Rechenschieber [3; 4 S. 80—95; 5] von A. Nestler in Lahr und zwar in einer Einstellung berechnen lässt.

Gebrauch:*) Bille im Kopf $2s$ und $\alpha/2$. Dann: Schiebe die Zunge mit der Rückseite nach oben so ein, dass die Sinusteilung unmittelbar an der unteren logarithmischen Teilung liegt. Stelle den Läuferstrich auf $2s$ der Quadratteilung und darunter die Zunge für $\alpha/2$ der Sinusteilung; lese d am Endstrich der Zunge auf der Quadratteilung ab. Achte auf die Komma-Stellung. Oder praktischer und angenehmer: Schiebe die Zunge mit der Rückseite nach oben normal ein. Stelle ihren Anfangsstrich auf $2s$ der Quadratteilung, dann den Läuferstrich auf $\alpha/2$ der Sinusteilung und lese d unter dem Läuferstrich auf der Quadratteilung ab.

Auch für den Universal-Rechenschieber habe ich den m. F. m_{d_2} eines Wertes d berechnet und in Tafel 2 hingeschrieben.

6. G. Pillonel [6] geht bei seinem Vorschlag zur einfachen Reduktion mit dem gewöhnlichen Rechenschieber aus von

$$d = 2s \sin^2 \alpha/2$$

setzt $\frac{\sin \alpha/2}{\frac{\alpha}{2}} = K'$ und hat

$$d = s \cdot \alpha^2 \cdot \frac{K'^2}{2}$$

*) Bei den Beispielen in [4 S. 90; 5 S. 15—16] ist zu beachten, dass es sich bei α um zentesimale Teilung handelt.

Für $\frac{K'^2}{2}$ werden für zentesimale Teilung folgende Werte angegeben:

α	$\frac{K'^2}{2}$
$0^g - 10^g$	0,000 1233
10^g	31
15^g	27
20^g	23
25^g	18
30^g	11

Beispiel: $s = 78,64 \text{ m}$ $\alpha = 18^g 50'$
 $d = 78,64 \times (1,85)^2 \cdot 1,225 = 330 \text{ cm}$ mit Rechenschieber
 Soll 330 cm.

Setzt man $d = s \cdot (\alpha \cdot \sqrt{p})^2$

und für \sqrt{p} 1,11 oder 1,1, so kommt man zu einer im Feldgebrauch manchmal ganz brauchbaren Näherungsformel für Kopfrechnen oder Rechenschieber.

Beispiel: $s = 30 \text{ m}$ $\alpha = 16^g$
 $d = 30 \cdot (1,6 \cdot 1,1)^2 = 30 \cdot 1,76^2 = 93 \text{ cm}$
 Soll 94 cm

7. Zur schnellen Ueberprüfung der Reduktionsrechnungen hat L. Diday, Grundbuchgeometer in Lausanne, eine graphische Tafel „Abaque pour la réduction à l'horizon des distances obliques“ angefertigt und auf Leinwandpapier (Grösse 81 × 26 cm, Zeichnung 75 × 19 cm) vervielfältigt.*) In einem rechtwinkligen Koordinatensystem sind als Abscissen die Längen von 0 bis 150 m im Maßstab 1 : 2000, als Ordinaten die Höhenwinkel von 0^g bis 40^g in schwarz aufgetragen. Die Linien (Gerade) gleicher Werte $s \cos \alpha$ sind rot gezeichnet. Hy [7] bestimmte „aus 45 rasch mit Hilfe dieses Graphikons vorgenommenen Distanzreduktionen den mittleren Fehler einer Reduktion auf ± 5 cm (Max. 11 cm)“. Die Arbeit geht sehr rasch vonstatten, wenn ein Rechner s und α ansagt, der andere $s \cos \alpha$ dem Nomogramm entnimmt.

Zu Prüfungsrechnungen im Rahmen der Stückvermessung wird die an sich nicht grosse Genauigkeit oft ausreichen.

Eine gleiche Tafel für 360° ist mir nicht bekannt.

8. Von den im Vorstehenden genannten Hilfsmitteln, die ich selbst praktisch erprobt habe, scheint mir der Reduktions-Rechenschieber das bequemste und angenehmste zu sein. Er bildet eine Sonderform, deren „sehr rasches und genaues Rechnen“ auch der schweizerische Grundbuchgeometer A. Aregger [8 S. 222; 9 S. 140] hervorhebt. Der Tafelfreund wird vielleicht eine der genannten Reduktionstafeln in Verbindung mit

*) Die Tafel ist für 4 schwfr. vom Hersteller zu beziehen.

dem üblichen Rechenschieber, ein Dritter, der den Universalschieber täglich benutzt, diesen bevorzugen, wie denn die Auswahl eines solchen Rechenhilfsmittels vielfach durch Liebhaberei oder Gewöhnung bestimmt wird, von denen die letztere die Wirtschaftlichkeit erheblich mitbestimmt.

Nach Angaben, die mir früher [10 S. 191] in der Schweiz gemacht und auf dem Internationalen Geometerkongress 1930 in Zürich bestätigt wurden, rechnet ein Techniker in der Stunde etwa 100 Strecken auf die Horizontale um. Hierbei werden, falls die Latte nicht auf dem Messpunkt selbst aufgestellt werden konnte, die dadurch bedingten Zu- oder Abschläge gleich mit berücksichtigt. Für das Herausziehen der Höhenwinkel und die Berechnung der horizontalen Strecke setzt W. Musil [1 S. 184] für jeden Punkt 40° an; das ergibt eine Stundenleistung von 90 Punkten.

L. Pfannmutter [11] sagt, dass „die Reduktion der Distanz nicht viel Arbeit gibt“, zumal wenn sie zugleich mit der Höhenberechnung, die in Deutschland allerdings oft ausfallen wird, gemacht wird.

9. Die Reduktions-Vorrichtung soll so genau sein, dass dadurch die Güte der Messung nicht, oder doch nicht wesentlich verschlechtert wird. Das gilt für den Fall, dass sie mit dem Mess-Instrument verbunden und auch für den, dass sie von ihm getrennt ist. Bei dem Reduktions-Tachymeter Bosshardt-Zeiss [12 S. 33—34; 2 S. 29—30] werden geneigte Strecken stets „zu gross abgelesen und zwar beträgt der Fehler

bei einem positiven Höhenwinkel	von 36° (32°)	1 cm
bei einem negativen Höhenwinkel	von 15° ($13^\circ,5$)	1 cm
	von 25° ($22^\circ,5$)	2 cm usw.“

„Diese Fehler sind unabhängig von der Entfernung“. R. Bosshardt sagt hierzu: „In der Praxis wird man allerdings nur in seltenen Fällen z. B. bei Justierungen, das Bedürfnis haben, diese kleinen Korrekturen anzubringen“, eine Ansicht, der man für die Stückvermessung zustimmen kann. Bei der Messung von Zugseiten in hochwertigem Gelände wird man aber die höchste Genauigkeit der selbsttätig bewirkten oder berechneten Reduktion anstreben.

10. Die Frage, ob die Reduktionsvorrichtung mit dem Winkelmessgerät verbunden werden soll oder nicht, beantwortet sich aus der Zweckbestimmung des Instruments. Soll ein Theodolit zu allen in der Regel in der Praxis des Vermessungs-Ingenieurs vorkommenden Arbeiten benutzt werden, so empfiehlt es sich, die Einrichtung zur genauen optischen Streckenmessung nur in abnehmbare Verbindung mit ihm zu bringen und schräge Strecken zu messen. Konstruktionen dieser Art sind die Doppelbildtachymeter Aregger-Hildebrand, Aregger-Kern, Breithaupt, Fennel, Wild und Zeiss. Soll das Instrument dagegen ausschliesslich bei der Katasterneumessung nach der Polarkoordinatenmethode mit genauer optischer

Längenmessung gebraucht werden, stehen also für andere Zwecke andere Theodolite zur Verfügung, so empfiehlt sich die feste Verbindung einer Reduktionseinrichtung mit dem Gerät.

Angezogene Schriften.

1. W. Musil: Eine Untersuchung über die relative Wirtschaftlichkeit bei der optischen Detailaufnahme. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 28. (1930) S. 139—142, 179—187, 203.
2. R. Bosshardt: Optische Distanzmessung und Polarkoordinatenmethode. Stuttgart 1930.
3. O. Eggert: Ein neuer Rechenschieber. Zeitschr. f. Vermw. 58. (1929) S. 305—306.
4. A. Nestler A.-G.: Die logarithmischen Rechenschieber und deren Gebrauch. Lahr i. B. o. J.
5. A. Nestler, A.-G.: Kurze Gebrauchsanweisung für den Universalrechenschieber Nr. 28. Lahr i. B. o. J.
6. G. Pillonel: Réduction des distances à l'horizon. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 25. (1927) S. 259.
7. Hy: Abaque pour la reduction etc. Von L. Diday. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 27. (1929) S. 224.
8. A. Aregger: Der Doppelbild-Tachymeter Kern. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 24. (1926) S. 217—223.
9. A. Aregger: Der Doppelbild-Tachymeter Kern. Zeitschr. f. Vermw. 56. (1927) S. 134—141.
10. K. Lüdemann: Die Katastermessung nach der Polarkoordinatenmethode und das neue Doppelbild-Tachymeter. Allg. Verm.Nachr. 40. (1928) S. 169—176, 185—192.
11. L. Pfammatter: Der Theodolit Wild in der Praxis. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 24. (1928) S. 25—26.
12. R. Bosshardt: Das neue Reduktions-Tachymeter. Schweiz. Zeitschr. f. Vermw. 25. (1927) S. 1—9, 25—46.

Vereinfachte Grundstücksteilung. (Nachtrag)

Von Katasterdirektor Sauer in Eschwege.

Neben der in Heft 3/1931 dieser Zeitschrift unter I. b. beschriebenen Lösung einer Absteckung der Verhältnisteilung auf den Kopfseiten möchte ich nachstehend noch zwei Lösungen bringen, da vielleicht mancher Leser die eine oder die andere Lösung vorziehen wird.

a) Verhältnisteilung durch Rechnen.

In Bild 1, wo die Kopfseite CB und ihre Parallele DE in den Punkten M_1 und N_1 im Verhältnis $\frac{z}{n}$, von CD aus gerechnet, geteilt ist,

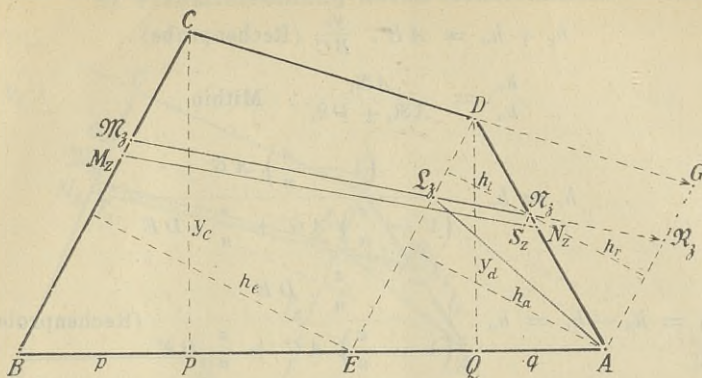


Abb. 1.

teilt der gebrochene Linienzug M_3, L_3, A das Viereck $ABCD$ im Verhältnis $\frac{z}{n}$. Verlängert man die Linie M_3, L_3 bis zum Schnittpunkt N_3 mit der Linie AD , dann teilt die Linie M_3, N_3 von dem Viereck $ABCD$ von CD aus eine Fläche ab, die um das Dreieck L_3, N_3, A kleiner ist als die gewünschte Fläche, die sich zum Viereck $ABCD$ verhält, wie $z:n$. Man muss also um den Inhalt des Dreiecks L_3, N_3, A die Linie M_3, N_3 nach AB hin so verschieben, dass ihre Verlängerung auch wie die Linie M_3, N_3 durch den Schnittpunkt der Aussenseiten AB und CD geht, d. h. sie durch die zunächst unbekanntenen Punkte M_z und N_z ziehen, um das Viereck $ABCD$, von CD aus gerechnet, im Verhältnis $z:n$ zu teilen.

Da $CB \parallel DE$ und $CM_3 : BM_3 = z : (n - z) = DL_3 : EL_3$, so geht die Verlängerung der Linie M_3, N_3 durch den Schnittpunkt der verlängerten Aussenseiten BA und CD . Punkt G soll in der Flucht von CD und auf der Parallelen zur Seite CB durch den Punkt A liegen, R_3 soll auf dieser Parallelen in der Flucht der Linie M_3, N_3 liegen. Von den Punkten E, A und R_3 seien die Lote h_e, h_a, h_l und h_r auf die Seite CB und auf ihre Parallele gefällt, wie im Bild 10.

$$\text{Es ist: } QE = p \cdot \frac{y_d}{y_c} \quad (a)$$

$$DE = BC \cdot \frac{y_d}{y_c} \quad (b)$$

$$\frac{DE - AG}{AE} = \frac{BC - DE}{BE} \quad \text{Mithin}$$

$$AG = DE - \frac{AE}{BE} \cdot (BC - DE) \quad (c)$$

$$DL_3 = \frac{z}{n} DE \quad \text{und} \quad AR_3 = \left(1 - \frac{z}{n}\right) AG$$

$$h_e = BE \cdot \frac{y_c}{BC} \quad (d)$$

$$h_a = AE \cdot \frac{y_c}{BC} \quad (e)$$

$$h_c + h_a = AB \cdot \frac{y_c}{BC} \quad (\text{Rechenprobe})$$

$$\frac{h_r}{h_a} = \frac{A \mathfrak{N}_3}{A \mathfrak{N}_3 + D \mathfrak{L}_3} \quad \text{Mithin}$$

$$h_r = h_a \cdot \frac{\left(1 - \frac{z}{n}\right) A G}{\left(1 - \frac{z}{n}\right) A G + \frac{z}{n} \cdot D E} \quad (f)$$

$$h_l = h_a - h_r = h_a \cdot \frac{\frac{z}{n} \cdot D E}{\left(1 - \frac{z}{n}\right) A G + \frac{z}{n} D E} \quad (\text{Rechenprobe})$$

$$A \mathfrak{N}_3 = \frac{A \mathfrak{N}_3}{A \mathfrak{N}_3 + D \mathfrak{L}_3} \cdot A D \quad (g)$$

$$\begin{aligned} 2 \cdot \triangle \mathfrak{L}_3 \mathfrak{N}_3 A &= 2 \cdot \triangle \mathfrak{L}_3 D A - 2 \cdot \triangle \mathfrak{L}_3 D \mathfrak{N}_3 \\ &= \mathfrak{L}_3 D \cdot h_a - \mathfrak{L}_3 D \cdot h_l \\ &= \mathfrak{L}_3 D \cdot h_r \\ &= \frac{z}{n} \cdot D E \cdot h_r \quad \text{Mithin} \end{aligned}$$

$$2v = \frac{\frac{z}{n} \cdot D E \cdot h_r}{h_c + h_l} = \frac{\frac{z}{n} \cdot D E \cdot h_r}{h_c + h_a - h_r} \quad (h)$$

Es ist hier zu beachten, dass die Verbesserung v nicht in der Richtung des Lotes y_c sondern in der Richtung der Kopfseite CB abzustecken ist. Nach der Berechnung von v ermittelt man v_m und v_n mit dem Rechenschieber, indem man dem Wert $d_1 = \frac{BC - ED}{BC}$ auf dem Rechenschieber den Wert h_c gegenüberstellt, und dann dem Wert $h_c + h_l$ gegenüber den entsprechenden Wert d_2 abliest. Dann stellt man dem Wert $2v$ gegenüber den Wert $1,0 + (1,0 - d_2) = 2,0 - d_2$ ein und liest 1,0 gegenüber v_m und dem Wert $(1,0 - d_2)$ gegenüber v_n ab. Man steckt dann $\mathfrak{M}_3 M_z = v_m$ und $\mathfrak{N}_3 S_z = v_n$ ab. $\mathfrak{N}_3 S_z$ soll $\parallel BC$ sein, es genügt aber die angenäherte Parallelität. Um die genäherte Richtung $\mathfrak{N}_3 S_z$ zu erhalten, merkt man sich die Verlängerung von CB an einem möglichst entfernten Punkte im Gelände, den man auch von \mathfrak{N}_3 aus sieht. Mit Hilfe dessen erhält man leicht die Richtung $\mathfrak{N}_3 S_z$. Punkt N_z fluchtet man auf Seite AD in der Verlängerung von $M_z S_z$ ein. Um den im Felde leicht zu ermittelnden Flächeninhalt des Dreiecks $\mathfrak{N}_3 N_z S_z$ wäre die Linie $M_z N_z$ noch einmal nach AB hin zu verschieben, um vollkommen der Aufgabe zu genügen. Da diese Fläche einen oft kleinen Bruchteil eines Quadratmeters beträgt, ist nur in Ausnahmefällen eine zweite geringe Verschiebung erforderlich. Ob ein derartiger Ausnahmefall vorliegt, merkt man sofort bei der Absteckung der Strecke $\mathfrak{N}_3 S_z = v_n$ an der Grösse des Dreiecks $\mathfrak{N}_3 N_z S_z$.

b) Verhältnisteilung durch Konstruktion.

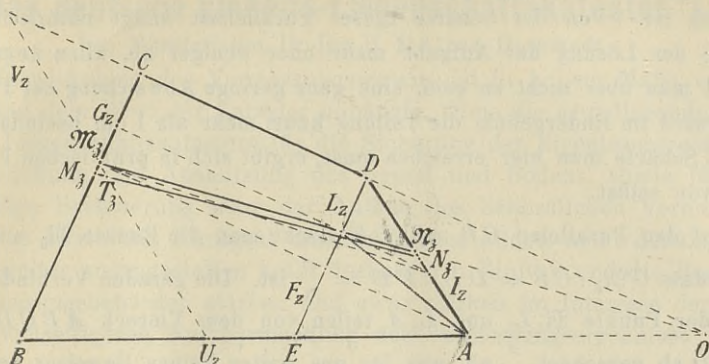


Abb. 2.

Aufgabe: Das Viereck $ABCD$ des Bildes 2 soll in dem Verhältnis $\frac{z}{n}$ derart geteilt werden, dass die Teilungslinie durch den Schnittpunkt O der Seiten AB und CD geht. Der Ausdruck z soll der Fläche entsprechen, die von der von der Teilungslinie nicht geschnittenen Aussenseite abzumessen ist, auf der der Schnittpunkt E nicht liegt. Der Ausdruck n soll dem Inhalt des Vierecks $ABCD$ entsprechen.

Zur Lösung der Aufgabe steckt man im Felde durch einen Endpunkt einer Kopfseite (d. h. einer von der Teilungslinie geschnittenen Aussenseite) eine Parallele zu der andern Kopfseite ab, die innerhalb des Vierecks $ABCD$ fällt. Praktisch ist die Parallele vorzuziehen, die dem Schnittpunkt O der Aussenseiten AB und CD am nächsten liegt, nur wenn örtliche Hindernisse entgegenstehen, wählt man die entferntere Parallele.

Die Parallele durch den Punkt D des Bildes 2 zur Seite BC kann man praktisch im Felde auf verschiedene Weise abstecken. Zunächst käme die Absteckung so, wie in der vorhergehenden Lösung zu Bild 1 in Betracht. Sodann kann man von Punkt C aus gleiche, etwa 20 m lange Strecken auf den Seiten CB und CD oder ihren Verlängerungen über C hinaus abmessen, die Entfernung dieser beiden so gefundenen von Punkt C aus gleich weit entfernten Punkte messen und dann dieses Dreieck im Punkt D gleich gelagert durch wiederholten Bogenschlag konstruieren, so dass sich hieraus die Richtung der Parallele DE ergibt. Weiter kann man mit einem Winkelprisma die Abweichung der Richtung CB von der Senkrechten zu CD in C feststellen und mit den so ermittelten Grössen die Parallele DE abstecken. Ferner kann man die Verlängerung von CB an einem möglichst entfernt liegenden Hilfspunkt des Geländes sich merken und mit Hilfe dessen die Parallele DE finden und schliesslich kann man noch neben manchen anderen Möglichkeiten mit einem Winkelinstrument den Winkel BCD messen und diesen Winkel im Punkt D mit dem Winkel-

instrument gleich gelagert abstecken, wodurch die Parallele DE dann gefunden ist. Von der Schärfe dieser Parallelität hängt natürlich die Schärfe der Lösung der Aufgabe mehr oder weniger ab, allzu ängstlich braucht man aber nicht zu sein, eine ganz geringe Abweichung der Parallelität wird im Endergebnis die Teilung kaum mehr als 1 qm beeinflussen. Welche Schärfe man hier erreichen muss, ergibt sich in praktischen Fällen leicht von selbst.

Auf den Parallelen CB und DE steckt man die Punkte M_3 und L_z so ab, dass $CM_3 : CB = DL_z : DE = \frac{z}{n}$ ist. Die geraden Verbindungslinien der Punkte M_3L_z und L_zA teilen von dem Viereck $ABCD$ von CD ab gerechnet $\frac{z}{n}$ ab, was für uns weiter keines Beweises bedarf. Man fluchtet nun den Schnittpunkt F_z der Linien M_3A und DE ein, macht die Strecke M_3G_z gleich der Strecke L_zF_z und fluchtet den Punkt S_z auf der Seite DA in der Verlängerung der Linie G_zL_z ein. Das Viereck $CD S_z M_3$ ist gleich $\frac{z}{n}$ des Vierecks $ABCD$, weil Dreieck $M_3L_zA =$ Dreieck M_3S_zA ist. Es verbleibt, ohne Flächenänderung des Trennstückes die Linie M_3S_z so zu verschieben, dass sie durch den Schnittpunkt O geht. Wenn die Teilungslinie etwa senkrecht zu einer Kopfseite oder parallel zu einer von der Teilungslinie nicht geschnittenen Aussenseite oder in einer anderen bestimmten Richtung verlaufen soll, so ist die Linie M_3S_z oder die Linie G_zA nach der von Herrn Katasterdirektor Rube in Nr. 24/1930 dieser Zeitschrift S. 901 angegebenen Lösung zu verschieben.

In unserem Falle zieht man in einer der oben beschriebenen Arten eine Parallele zur Seite DA durch den Punkt M_3 und steckt M_3T_z und N_3N_3 so ab, dass ihre Summe gleich N_3S_z ist und N_3N_3 sich zu M_3T verhält, wie DA zu ihrer Parallele U_zV_z , die durch den Punkt M_3 geht. Da die Strecken N_3N_3 und M_3T_3 verhältnismässig klein sind, genügt es zur Bestimmung ihres Verhältnisses, die Länge der Strecke V_zU_z zu schätzen oder sie auf der wohl meistens vorliegenden Karte graphisch zu ermitteln. Eine genaue Absteckung der Parallele M_3T_3 und eine genaue Ermittlung der Länge V_zU_z ist nicht erforderlich. Durch eine Einstellung des Verhältnisses $\frac{DA}{V_zU_z}$ auf dem Rechenschieber kann man auf diesem die Länge der Strecken N_3N_3 und M_3T_3 so ablesen, dass ihre Summe gleich der Strecke N_zS_3 ist. Der Punkt M_3 auf der Seite BC liegt in der Verlängerung der Linie $N T_3$. Um das kleine Dreieck $M_3T_3M_3$ ist das Viereck CDN_3M_3 nun noch zu gross. Die Linie M_3N_3 ist also um den Inhalt dieses Dreiecks, der leicht im Felde zu ermitteln ist, noch nach CD hin zu verschieben, sofern er nicht so klein ist, dass seine Berücksichtigung die Linie M_3N_3 weniger als um 1 cm verschieben würde.

Das deutsche Einheits-Liegenschaftskataster*)

Von Ministerialrat Dr.-Ing. H. Müller-Darmstadt.

Die Entwicklung des Vermessungswesens ist in hohem Maße von dem Ausbau und dem Wert der Kataster abhängig. Ohne die grundlegende Bedeutung des Liegenschaftskatasters für die Sicherung der Eigentumsgrenzen, für die Erschließung und Ausnutzung des Grund und Bodens, sowie für seine gleichmäßige Besteuerung wäre der Aufbau des behördlichen Vermessungswesens, das heute das Rückgrat unseres Faches bildet, nicht denkbar. Das Kataster weiter auszugestalten heißt deshalb den Einfluß und die Bedeutung der Vermessungsbehörden stärken und zwar stärken im Interesse der größeren und vielseitigeren Nutzbarmachung der Vermessungsergebnisse für alle Zwecke.

Insbesondere sind, seitdem wir die Kataster in ihrer heutigen Form haben — also seit Anfang des vorigen Jahrhunderts — die Bestrebungen darauf gerichtet, das zu dem Kataster gehörige Planmaterial der Allgemeinheit in entsprechender Form zugänglich zu machen. Die von Anfang an mustergültigen Vorgehen von Bayern und Württemberg haben in den anderen Staaten lange Zeit leider keine Nachahmung gefunden, obwohl weitblickende Männer wie General Bayer und Rittergutsbesitzer Sombart in überzeugender und großzügiger Weise für die Herstellung von einheitlichen gedruckten Plänen genügend großen Maßstabes eingetreten waren. Es ist kein Ruhmesblatt weder für die Staatsregierungen noch für die damaligen Landmesser, daß sie der Richtigkeit und Bedeutung, insbesondere der Sombartschen Vorschläge, so wenig Interesse entgegenbrachten und sie nicht stärker verfolgten. Was dieser weitsichtige Mann damals forderte, hat in der Hauptsache heute noch volle Bedeutung und harret noch der Verwirklichung, wenn sie auch heute nicht nur durch die Ungunst der Zeiten, sondern auch durch das Heranwachsen anderer Berufe, ganz wesentlich erschwert ist. Ich erinnere nur daran, daß Sombart u. a. den Landmesser zum Träger der Landeskultur, der in unserem raumbegrenzten Vaterland noch eine große Bedeutung zukommen wird, machen wollte. Er befand sich dabei in Übereinstimmung mit hervorragenden Kulturingenieuren wie Dünkelberg u. a.

Diese Mahner aus dem Norden wurden ergänzt durch eine Stimme aus dem Süden, der nicht minder Bedeutung zukommt. Der den älteren unter uns noch wohlbekannte bayerische Geodät Steppes hat im Deutschen Geometerverein nicht nur hervorragendes für die Hebung des Geometerstandes geleistet, sondern auch frühe die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Kataster gelenkt und ihre Umgestaltung und ihren Ausbau gefordert. Bereits auf der 6. Hauptversammlung des Deutschen Geometervereins im Jahre 1877 verlieh er dem Wunsche Ausdruck, daß aus der großen Einigkeit der Vermessungsbeamten heraus die Regierungen Anlaß nehmen sollten, das deutsche Vermessungswesen unter Aufgabe aller berechtigter und minderberechtigter Eigentümlichkeiten der Einzelstaaten auf einheitlicher Basis aufzubauen. Als geeignete Grundlage für ein Einheitskataster forderte Steppes

*) Kurzvortrag, gehalten am 10. August 1931 auf der Tagung des DVW. in Hannover.

1. eine Grundkarte,
2. ein Objektiv-Kataster und
3. ein Subjektiv-Kataster.

Dabei sollte das Kataster seiner Bedeutung entsprechend in engere Beziehung zum Grundbuch gebracht werden. Die Reichsgrundbuchordnung hat ihn nicht befriedigen können, da sie weder dem Kataster genügend Rechnung trägt, noch die erwünschte Einheitlichkeit brachte. Der Paragraph 2 der Reichsgrundbuchordnung besagt nur: „Die Bezeichnung der Grundstücke erfolgt in den Büchern nach einem amtlichen Verzeichnis, in welchem die Grundstücke unter Nummern oder Buchstaben aufgeführt sind.“ Die gesamten Anordnungen über Anlage und Einrichtung der Grundbücher waren der Landesgesetzgebung überlassen und so einer bedenklichen, jedenfalls an sich nicht nützlichen Zersplitterung preisgegeben.

Aber diese Uneinheitlichkeit der Grundbücher wird noch weit übertroffen von der der Kataster, die besonders bei der Aufstellung der Grundbuchordnung störend empfunden wurde. In der Ausgabe der deutschen Grundbuchordnung von Schwarze äußert der Herausgeber in bezug auf das Kataster: „Es ist die Hoffnung berechtigt, daß auch diese Seite der Grundbuchregulierung in Deutschland eine einheitliche werden wird, wengleich bisher eine ziemliche Verschiedenheit herrscht. So sind z. Zt. Lagerbücher, Fundbücher, Stockbücher, Meßregister usw. da; in Mecklenburg gibt es fortlaufende Verzeichnisse für Rittergüter, Bauerngüter usw., so daß z. Zt. noch eine sehr erhebliche Verschiedenheit in der Bezeichnung der Grundstücke sich zeigt.“

Es ist deshalb verdienstvoll, daß sich der Beirat für das Vermessungswesen auf seiner Tagung im Herbst 1928 in Stuttgart der Ausgestaltung der deutschen Kataster im Sinne einer Vereinheitlichung angenommen und die erforderlichen Arbeiten eingeleitet hat. Wer von der Notwendigkeit eines derartigen Vorgehens noch nicht überzeugt war, der konnte sich auf der Tagung des DVW. vor 2 Jahren in Darmstadt an den dort ausgelegten einzelnen Teilen der Kataster der verschiedenen Länder ein Bild von der derzeitigen Buntscheckigkeit machen. Es gehört bei der Verschiedenartigkeit auch der Bezeichnungen der einzelnen Teile selbst für den Fachmann schon ein Studium dazu, sich in den Katastern anderer Staaten zurechtzufinden. Angesichts solcher Zustände ist die Freizügigkeit der Vermessungsbeamten heute noch nicht möglich. Spielen aber die Grenzen der einzelnen Länder heute noch für Handel und Verkehr eine derartige Rolle, daß die von Stepes schon 1877 gegeißelten „Eigentümlichkeiten“ weiter aufrecht erhalten werden können oder gar müssen? Die Verreichlichung des Steuerwesens, der Eisenbahnen und Wasserstraßen, die Länderreform und vieles andere fördern gebieterisch die einheitliche Darstellung und Beschreibung des Grund und Bodens.

Es wird zwar niemand annehmen oder erwarten, daß heute eine systematische Neubearbeitung der Kataster in Frage kommen könne. Diese ist weder möglich noch nötig. Wo aber Katasterneumessungen, einerlei aus

welchem Anlaß, zur Ausführung kommen, sollten die darauf zu gründenden Kataster nach einheitlichen Gesichtspunkten angelegt und fortgeführt werden. Aber die Vereinheitlichung wird sich auch auf die Messungen selbst und ihre Darstellung zu erstrecken haben. Das ist umso wichtiger, je mehr man erkennt, daß ein großer Teil der Kataster und ihrer Unterlagen den heutigen Bedürfnissen nicht mehr genügt. Eine entsprechende Aufbauarbeit ist in verschiedenen Ländern bereits eingeleitet. Es ist ein hohes Verdienst der preußischen Katasterverwaltung, insbesondere des Herrn Geheimrat Dr. Ing. E. h. Suckow, daß sie die Hebung des Wertes der Kataster auf dem Wege der allmählichen Erneuerung eingeleitet hat und entsprechend den zur Verfügung stehenden geringen Mitteln betreibt. Man hat auch in anderen Staaten erkannt, daß es nicht genügt, Kataster zu schaffen, sondern daß es, wenn ungeheurer Schaden vermieden werden soll, ebenso wichtig ist, sie auch zu erhalten und dabei gleichzeitig den Bedürfnissen der Zeit entsprechend auszubauen. Daß dies m. E. in vollem Umfang nur durch gleichzeitige organisatorische Maßnahmen möglich sein wird, sei nur nebenbei bemerkt. Ich billige auch in diesem Punkte in vollem Umfang die Ansichten von Steppes, daß einer Verbilligung und zweckmäßigen Umgestaltung der Vermessungen eine Verbehördlichung des Vermessungswesens vorausgehen muß.

Wenn wir heute die Vereinheitlichung der Kataster betreiben, so sind die sachlichen Vorbedingungen dafür wesentlich günstiger als vor 50 Jahren. Die früher noch vielfach fehlenden einheitlichen Landstriangulierungen sind nicht nur geschaffen worden, sondern es tritt auch an die Stelle von zahllosen, nach Ländern abgegrenzten Koordinatensystemen nach und nach die vom Reichsbeirat für das Vermessungswesen den Ländern vorgeschlagene einheitliche Koordinierung im Gauß-Krüger'schen System. Für die amtlichen Fehlergrenzen liegen von einzelnen Ländern bereits übernommene Vorschläge des Beirats vor, für die amtlichen Kartenwerke sind einheitliche Kartenzeichen festgesetzt worden und die einheitliche Vor- und Ausbildung der Vermessungsingenieure ist nahezu erreicht. Anregungen für ein Reichsabmarkungsgesetz sind auch schon mehrfach ergangen.

Endlich geht die politische Entwicklung in Deutschland im Sinne einer größeren Einheitlichkeit. Es muß deshalb als eine selbstverständliche Forderung erscheinen, den deutschen Grund und Boden und die damit verknüpften Eigentumsverhältnisse einheitlich darzustellen. Das kann nur durch eine angleichende Regelung der amtlichen Vermessungen und der darauf aufgebauten Kataster erfolgen. Bezüglich der Vermessungsmethoden, die sich dem jeweiligen Stand der geodätischen Wissenschaft anzupassen haben, entstehen keine Schwierigkeiten, da sie sich in den einzelnen Staaten kaum noch von einander unterscheiden. Erwünscht ist nur noch die Einführung einheitlicher Benennungen, bei denen man sich auf treffend gewählte, möglichst deutsche Bezeichnungen wird zu einigen haben. Besondere Schwierigkeiten entstehen hier besonders bei einer etwaigen Ausmerzung des Wortes „Kataster“. Herr Regierungsrat Pfitzer hat dafür die Bezeichnung „Flurbuch“ in Vorschlag gebracht. Sie hat etwas verlockendes für sich, ist aber

vielleicht doch nicht umfassend genug. Mancherlei spricht dafür, unter all den anderen z. Zt. bestehenden Benennungen das Wort „Liegenschaftskataster“ auszuwählen. Als Hauptbestandteile eines Liegenschaftskatasters sind anzusprechen die Risse, die Pläne und die amtlichen Verzeichnisse.

Eine besondere Bedeutung kommt den Plänen zu. Sie werden so aufzubauen und auszugestalten sein, daß sie durch Druck vervielfältigt werden können und allen Bedürfnissen, insbesondere denen des Katasters und der Wirtschaft genügen. Dadurch kann der größte Teil der seither bei der Plan- und Kartenherstellung geleisteten Doppelarbeit vermieden und dem seitherigen Mangel an geeigneten Karten und Plänen, über den besonders die Landesplanungsverbände in den letzten Jahren zu klagen hatten, abgeholfen werden. Jedenfalls liegt es nicht im Interesse der Wirtschaftlichkeit, wie seither, auftretende Planbedürfnisse durch die Herstellung von Sonderplänen zu befriedigen, anstatt alle Arbeiten so einzustellen und zu betreiben, daß für viele Zwecke geeignete Katasterpläne entstehen. Nach den Angaben maßgebender technischer Stellen ist für ihre Zwecke der Maßstab 1:2000 der geeignetste. Da diese Pläne bei entsprechender Ausstattung die Grundlage der Pläne für Sonderzwecke bilden können, haben Sombart und auch Steppes von Grundkarten gesprochen. Wir würden auch aus anderen Gründen die Bezeichnung „Grundplan“ für zutreffend ansehen können. Werden die Grundpläne so gezeichnet, daß ihre photographische Verkleinerung auf 1:5000 ein noch brauchbares Kartenbild darstellt, so ist damit der mechanische Übergang zur topographischen Grundkarte 1:5000 geschaffen und es bedarf nur noch der Ergänzung durch eine Höhendarstellung, zumal wenn wir in dem Grundplan bereits die wichtigsten topographischen Gegenstände zur Darstellung bringen, wie dies für viele technische Zwecke ohnehin erforderlich erscheint. Dadurch entkleiden wir unser seitheriges allzu sehr auf Katasterzwecke zugeschnittenes Planmaterial einer gewissen Einseitigkeit und heben seinen Wert. Ich darf in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, daß mit dieser Umstellung, die z. B. in Baden schon in vollem Gange ist, eine topographische Schulung des Vermessungspersonals Hand in Hand gehen muß.

Über die Begrenzung der Pläne kann im Hinblick auf ihre technische Verwendbarkeit ein Zweifel kaum entstehen. Beim Maßstab 1:2000 ist die Abgrenzung nach Koordinatennetzlinien ebenso wie bei der topographischen Grundkarte das Gegebene. Es werden also anstatt der seitherigen nach Gewanngrenzen abgegrenzten Inselpläne sogenannte Rahmenpläne herzustellen sein. Geht man nun noch von dem Gesichtspunkt aus, daß sich die Einteilung der Grundpläne 1:2000 engstens an die der topographischen Grundkarte wird anzuschließen haben, so liegt es nahe, eine Grundkarte in 4 Teile zu zerlegen. Die Darstellung eines solchen Viertels in 1:2000 gibt dann das quadratische Format 50×50 cm. Das ist ein Format, das etwas größer als das der bayerischen und württembergischen Flurkarten, aber noch durchaus handlich ist. Von vielen technischen Stellen wird es sogar als zu klein erklärt und eine andere Aufteilung gefordert, etwa derart, daß die Bildformate

50 × 75, 75 × 75, 50 × 100 oder gar 75 × 100 cm entstehen. Für bestimmte Sonderzwecke mögen solche Bildgrößen zweckmäßig sein, für eine allgemeine Landeskarte sind sie es keinesfalls. Sie würden nicht nur unhandlich sein, sondern auch den Verkauf durch Verteuerung unnötigerweise erschweren.

Sonderzwecke, die ein größeres Format als 50 × 50 cm erfordern, könnten beim Vorhandensein des Grundplans ohne jede Umzeichnung durch Zusammendruck leicht gewonnen werden. Nun kann eingewandt werden, daß der Maßstab 1:2000 in vielen Landesteilen für Kataster- und manche anderen Zwecke zu klein ist. In solchen Fällen soll es nach Ansicht des Beiratssonderausschusses für die Ausgestaltung des Katasters den Ländern überlassen bleiben, Pläne im Maßstab 1:1000 und nötigenfalls 1:500 herzustellen, vielleicht als Inselpläne. In jedem Falle ist auf die Möglichkeit des photomechanischen Übergangs von einem Planmaßstab in einen anderen Rücksicht zu nehmen. Es würde zu weit führen, wollte ich hier auf weitere Einzelheiten eingehen. Einer besonderen Prüfung bedarf jedenfalls noch die Frage, wie aus Feldbereinigungs- oder Umlegungsplänen Grundpläne gewonnen werden können.

Als Ergänzung zu den Plänen haben wie seither amtliche Verzeichnisse zu treten, unterschieden nach solchen in Personal- und in Realfolge. Werden die ersteren so ausgebaut, daß in ihnen alle Angaben über den Eigentümer, die Bezeichnung, Lage, Größe, Kulturart und den Wert der Grundstücke Aufnahme finden, dann kann das Verzeichnis der Grundstücke in topographischer Ordnung sich auf einen Teil dieser Angaben beschränken und dabei an die Stelle der Namen der Grundeigentümer entsprechende Nummern treten, die vorteilhafterweise in Übereinstimmung mit der Grundbuchblattbezeichnung gewählt werden. Auch ein alphabetisches Namensverzeichnis kann sich als nützlich erweisen und die Anlage mancher Verzeichnisse in Karteiform zweckmäßig sein. Durch Vereinfachung des Verfahrens zur Zusammenfassung von Parzellen zu Grundstücken wird der Umfang der Katastereinträge ganz wesentlich vermindert und manche der seither vorkommenden Irrtümer vermieden werden. Einheitlicher Regelung bedürfen natürlich auch die Fortführung und die dafür erforderlichen Unterlagen. Ich muß es mir in Anbetracht dessen, daß sich das Plenum des Beirats für das Vermessungswesen mit den Vorschlägen für die Ausgestaltung des Katasters noch nicht befaßt hat, versagen, weiter auf die Angelegenheit einzugehen.

Ich möchte wünschen, daß die 1877 von Steppes hervorgehobene Einigkeit der Vermessungsbeamten heute in noch höherem Maße vorhanden ist und sich in entsprechendem Handeln auswirkt, damit die Katasterausgestaltung im Sinne der Vereinheitlichung zu einer allgemeinen Angelegenheit aller Vermessungsingenieure wird. Die Geschichte lehrt uns, daß dem Grund und Boden in Notzeiten, wie wir sie jetzt durchleben, eine gesteigerte Bedeutung zukommt, und daß es heute gilt, ihn in erhöhtem Maße zu erschließen und unserer Volke nutzbar zu machen. Alle Unternehmungen dieser Art bedürfen aber vermessungstechnischer Unterlagen, die wir durch

rechtzeitige und zweckmäßige Ausgestaltung unserer Kataster am billigsten und besten liefern können. Wenn wir dabei im Interesse einer gesunden Entwicklung eine einheitliche Behandlung wünschen, so soll diese nicht an den Grenzen Deutschlands halt machen, sondern auch Österreich umfassen, in dem wie bei uns Deutsche auf deutschem Grund und Boden für ihren Wiederaufstieg kämpfen. Das Österreichische Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen ist bereits im Sinne der Katasterausgestaltung bahnbrechend tätig und auch an den Arbeiten des Beirats für das Vermessungswesen beteiligt. Mit unseren österreichischen Kollegen weiter Hand in Hand zu arbeiten, ist uns ein herzliches Bedürfnis, um so an unserem Teil mit dazu beizutragen, die deutsche Not gemeinsam überwinden zu helfen.

Vorbereitungsdienst und Staatsprüfung für den höheren staatlichen Vermessungsdienst in Sachsen.

Von Regierungsrat Rösler, Dresden.

Nachdem durch Erlaß des Volksbildungsministeriums vom 22. Juni 1929 die Dauer des Studiums für Vermessungsingenieure auf acht Halbjahre festgesetzt worden ist, sind durch Verordnung des Finanzministeriums vom 27. Oktober 1931 (G.B.I. S. 237) nun auch Bestimmungen für den Vorbereitungsdienst und die Staatsprüfung getroffen worden. Da die Regelung den Fortschritt in der Vereinheitlichung des Vermessungswesens zeigt, wird die Verordnung der Fachwelt nachstehend zur Kenntnis gebracht.

Die neuen Bestimmungen beheben hinsichtlich des Vorbereitungsdienstes einen seit langem empfundenen Mangel. Da bisher nach der Verordnung vom 9. Februar 1897 nur verlangt wurde, daß der Diplom-Ingenieur sich im Fache der Geodäsie mindestens drei Jahre praktisch zu üben und tunlichst in allen wichtigeren Zweigen des Vermessungswesens auszubilden hatte, so kann eigentlich erst seit Erlaß der neuen Bestimmungen von einer Regelung des Vorbereitungsdienstes gesprochen werden. Bei der Abfassung der Verordnung sind die Beschlüsse des Beirats für das Vermessungswesen auf der 5. Tagung in Stuttgart 1928 mit berücksichtigt worden. Auch ist eine Annäherung an die bayerischen und preußischen Vorschriften erzielt worden. *) Nicht völlig befriedigen kann den Fachmann die Vorschrift in § 4 (2) unter e, nach der der Vermessungsreferendar 5 Monate bei einem städtischen Vermessungsamt unter der Leitung eines beeideten Vermessungskundigen oder bei einem für das Vermessungsgewerbe beeideten, das Vermessungsgewerbe ausübenden Vermessungskundigen auszubilden ist, weil sie dem Vermessungsreferendar die Wahl der Ausbildungsstelle zum Teil freistellt. Obwohl sich die städtischen Vermessungsämter und die selbständigen Vermessungskundigen bereit erklärt haben, die Ausbildung von Vermessungsreferendaren mit zu übernehmen, scheint die Regierung annehmbar Bedenken getragen zu haben, die Vorschrift auf beide Stellen bindend zu fassen, weil ihr gegebenenfalls Mittel nicht zur Verfügung stehen, die städtischen Vermessungsämter und die selb-

*) Z.f.V. 1929 S. 338 und 1931 S. 411.

ständigen Vermessungskundigen zur Annahme von Vermessungsreferendaren anzuhalten.

Es ist daher zu wünschen, daß jeder Vermessungsreferendar selbst die im Falle seines späteren Eintritts in den Staatsdienst nicht wiederkehrende Gelegenheit ergreift, die Arbeitsbedingungen und Aufgaben beider Stellen näher kennen zu lernen. Es wird dem künftigen Staatsbeamten von großem Vorteil sein, wenn er sich Einblick in die Beschaffung verschiedenartigster Pläne für die Sonderzwecke einer großstädtischen Verwaltung, in die Notwendigkeit größerer Genauigkeit der Messung bei hohem Bodenwert und in die besondere Schwierigkeit der Messung bei regem Verkehr und bei enger Bebauung verschafft. Da der freie Beruf die Fortführungsmessungen in weit überwiegendem Maße, die Vermessungsarbeiten bei Grundstückszusammenlegungen ausschließlich und gestaltende Arbeiten, wie sie nur selten bei Vermessungsbehörden vorkommen, ausführt, so ist der Vorbereitungsdienst im freien Beruf besonders geeignet, dem Vermessungsreferendar die Kenntnis der Bedürfnisse des Wirtschaftslebens zu vermitteln und ihn in unmittelbare Berührung mit den Menschen zu bringen, die der Messungen in mannigfachster Form zu Erhaltung und Förderung ihres wirtschaftlichen Bestehens bedürfen.

Möge über den neuen Bestimmungen als Geleit das Wort des Freiherrn vom Stein stehen, das, im engen und weiten Sinne genommen, auf die Berufsarbeit des Vermessungsingenieurs paßt wie kein anderes: Kenntnis der Örtlichkeit ist die Seele des Dienstes.

Verordnung über den Vorbereitungsdienst und die Staatsprüfung für den höheren staatlichen Vermessungsdienst. Vom 27. Oktober 1931.

Im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern, dem Wirtschaftsministerium und dem Justizministerium wird folgendes verordnet:

§ 1.

(1) Diplom-Ingenieure, die die Befähigung zur Anstellung im höheren staatlichen Vermessungsdienst erlangen wollen, haben das Bestehen der Staatsprüfung nach dieser Verordnung nachzuweisen.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zur Staatsprüfung ist der Nachweis der erfolgreichen Ablegung des Vorbereitungsdienstes.

(3) Die Ablegung der Staatsprüfung gibt kein Anrecht auf Anstellung im Staatsdienste.

§ 2.

(1) Das Gesuch um Zulassung zum Vorbereitungsdienst ist innerhalb 6 Monaten nach bestandener Diplom-Schlußprüfung beim Landesvermessungsamte schriftlich einzureichen.

(2) Dem Gesuche sind beizufügen:

- a) ein Lebenslauf,
- b) das Zeugnis einer deutschen Technischen Hochschule über das Bestehen der Diplom-Vorprüfung für das Vermessungswesen,
- c) das Zeugnis der Technischen Hochschule Dresden über das Bestehen der Diplom-Schlußprüfung für das Vermessungswesen,
- d) ein bezirksärztliches Zeugnis über die volle Tauglichkeit für den Vermessungsdienst, insbesondere für den Außendienst,
- e) der Nachweis der deutschen Reichsangehörigkeit,
- f) ein amtliches Führungszeugnis.

(3) Das Finanzministerium entscheidet über das Gesuch nach erstattetem Gutachten des Landesvermessungsamts und bestimmt im Genehmigungsfalle den Zeitpunkt des Dienstantritts. Die Entscheidung wird dem Bewerber schriftlich eröffnet.

(4) Die Zulassungsgenehmigung verliert ihre Gültigkeit für diejenigen Bewerber, welche sich 3 Monate nach dem festgesetzten Zeitpunkte nicht zum Dienstantritt gemeldet haben.

§ 3.

(1) Der Vorbereitungsdienst beginnt mit dem Tage des Dienstantritts beim Landesvermessungsamte. Von diesem Tage an führt der zum Vorbereitungsdienste Zugelassene die Dienstbezeichnung Vermessungsreferendar.

(2) Der Vermessungsreferendar ist zu verpflichten. Er hat dabei unter Handschlag das Versprechen abzugeben, die Verfassung und die Gesetze genau zu beachten, seine Dienstpflichten gewissenhaft zu erfüllen und Amtsverschwiegenheit zu bewahren.

(3) Über die Verpflichtung ist eine Niederschrift aufzunehmen und von dem Verpflichteten mitzuvollziehen. Sie ist in die Personalakten des Vermessungsreferendars aufzunehmen.

§ 4.

(1) Die Gesamtdauer des Vorbereitungsdienstes beträgt mindestens drei Jahre.

(2) Der Vermessungsreferendar ist auszubilden

- a) 23 Monate im Landesvermessungsdienste, davon mindestens 6 Monate bei einem Bezirksvermessungsamt und die verbleibende Zeit beim Landesvermessungsamte,
- b) 3 Monate beim Landesamt für Grundstückszusammenlegungen,
- c) 1 Monat bei einem sächsischen Grundbuchamte,
- d) 1 Monat bei dem Reichsamte für Landesaufnahme in Berlin oder bei dessen Zweigstelle, Landesaufnahme Sachsen, in Dresden.
- e) 5 Monate bei einem städtischen Vermessungsamt unter der Leitung eines beedeten Vermessungskundigen oder bei einem für das Vermessungsgewerbe beedeten, das Vermessungsgewerbe ausübenden Vermessungskundigen.

(3) Die verbleibenden 3 Monate kann der Vermessungsreferendar nach freier Wahl für seine Ausbildung bei einer der Ausbildungsstellen a, b und e oder bei einer anderen Reichs- oder staatlichen Verwaltung, bei der höhere Vermessungsbeamte beschäftigt sind, verwerten.

(4) Der Vorbereitungsdienst beim Landesamt für Grundstückszusammenlegungen kann vom Landesvermessungsamt im Einvernehmen mit dem genannten Landesamt auf Ansuchen unter entsprechender Kürzung der Ausbildungszeit im Landesvermessungsdienst um höchstens 2 Monate verlängert werden.

(5) Die Reihenfolge der Ausbildungsabschnitte ist freigestellt mit der Einschränkung, daß 12 Monate der Ausbildung im Landesvermessungsdienst an den Anfang und die restlichen Monate an das Ende des Vorbereitungsdienstes zu legen sind. Der Vorbereitungsdienst an einer Ausbildungsstelle darf ohne Genehmigung des Landesvermessungsamts nicht unterbrochen werden.

(6) Der Vermessungsreferendar ist von den Ausbildungsstellen in allen Fachgebieten auszubilden; auch ist ihm Gelegenheit zu schriftlichen Ausarbeitungen und zum freien Vortrag zu geben. Das Landesvermessungsamt trifft hierfür innerhalb seines Geschäftsbereichs die erforderlichen Anordnungen. In der Ausbildungszeit bei dem Grundbuchamt soll dem Vermessungsreferendar Gelegenheit gegeben werden, seine Kenntnisse im Grundbuchrecht zu vertiefen.

(7) Die Zuweisung des Vermessungsreferendars an die einzelnen in Abs. 2 genannten Ausbildungsstellen erfolgt durch das Landesvermessungsamt im Einvernehmen mit der einzelnen Ausbildungsstelle, im Falle des Abs. 2 unter c im Einvernehmen mit dem Justizministerium. Die Ausbildung bei den in Abs. 2 unter d genannten Stellen erfolgt in besonderen, in jedem Jahre stattfindenden Lehrgängen. Für die in Abs. 3 genannte Ausbildung hat der Vermessungsreferendar selbst zu sorgen.

§ 5.

(1) Der Vermessungsreferendar untersteht der Oberaufsicht des Landesvermessungsamts während des ganzen Vorbereitungsdienstes, im übrigen der Aufsicht

der einzelnen Ausbildungsstellen. Diesen sind Erkrankungen spätestens am dritten Tage nach dem Fernbleiben vom Dienste anzuzeigen. Urlaube und Erkrankungen des Vermessungsreferendars von mehr als vierzehntägiger Dauer hat die Ausbildungsstelle dem Landesvermessungsamte mitzuteilen.

(2) Der Vermessungsreferendar hat während des Vorbereitungsdienstes unter Verwendung der beim Landesvermessungsamte vorgeschriebenen Vordrucke ein Geschäftsverzeichnis zu führen. Es hat zeitlich lückenlose Angaben über die zugeordneten Arbeiten und deren Erledigung zu enthalten und ist monatlich dem Leiter der jeweiligen Ausbildungsstelle zur Prüfung und Bescheinigung vorzulegen. Nach Abschluß je eines der Ausbildungsabschnitte § 4 Abs. 2 unter b, c und d sowie Abs. 3 hat der Vermessungsreferendar das Geschäftsverzeichnis dem Landesvermessungsamte zur Kenntnisnahme vorzulegen.

(3) Wenn ein Vermessungsreferendar sich nicht einwandfrei führt oder fortgesetzt seine Ausbildung durch Mangel an Fleiß vernachlässigt, hat der Leiter der in Frage kommenden Ausbildungsstelle Anzeige an das Landesvermessungsamt zu erstatten. Auf dessen Antrag kann der Vermessungsreferendar vom Finanzministerium von der weiteren Ausbildung ausgeschlossen werden.

§ 6.

(1) Dem Vermessungsreferendar kann auf Ansuchen vom Landesvermessungsamt im Einvernehmen mit der jeweiligen Ausbildungsstelle Erholungsurlaub erteilt werden, für dessen Dauer die für die Beamten im staatlichen Vorbereitungsdienst erlassenen Bestimmungen maßgebend sind. Vor dem Antritt des Vorbereitungsdienstes wird kein Urlaub gewährt.

(2) In besonders wichtigen persönlichen Angelegenheiten und beim Vorliegen sonstiger dringender Gründe kann der Vermessungsreferendar bis zu 3 Tagen im Ausbildungsjahr ohne Anrechnung auf seinen Erholungsurlaub vom Dienste befreit werden.

(3) Krankheitszeiten werden auf das einzelne Jahr des Vorbereitungsdienstes und nur insoweit angerechnet, als sie zusammen während eines Jahres einen Monat nicht überschreiten.

(4) Urlaub zu anderen Zwecken wird bis zur Dauer eines Jahres auf begründeten Antrag vom Finanzministerium gewährt. Wegen Anrechnung auf den Vorbereitungsdienst bedarf es besonderer Entschließung des Finanzministeriums.

(5) Die Dauer des Urlaubs und der Erkrankung sind im Geschäftsverzeichnis mit zu vermerken.

§ 7.

(1) Während des Vorbereitungsdienstes bei einer staatlichen Behörde sind für die Gewährung und die Höhe des Unterhaltszuschusses die jeweils bestehenden Bestimmungen maßgebend.

(2) Bei auswärtiger Beschäftigung gelten die jeweiligen Bestimmungen über Reisekosten der Staatsbeamten.

(3) Über die etwaige Weiterbeschäftigung des Vermessungsreferendars bei einer staatlichen Behörde während der Staatsprüfung entscheidet das Finanzministerium von Fall zu Fall.

§ 8.

(1) Dem Vermessungsreferendar ist am Schlusse jedes Ausbildungsabschnitts, den er außerhalb des Geschäftsbereichs des Landesvermessungsamts ableistet, von dem jeweiligen Behördenvorstand oder Ausbildungsleiter ein Zeugnis auszustellen, das außer einer kurzen Darstellung der Ausbildung Angaben über die Leistungen sowie über das dienstliche und außerdienstliche Verhalten des Vermessungsreferendars zu enthalten hat. Beim Reichsamte für Landesaufnahme und dessen Zweigstelle, Landesaufnahme Sachsen, genügt die Ausstellung einer Bescheinigung über den Besuch des Lehrgangs.

(2) Am Schlusse des Vorbereitungsdienstes ist vom Landesvermessungsamt auf Grund der Einzelzeugnisse und eigener Beurteilung ein Hauptzeugnis auszustellen, in dem ein Gesamturteil über die Leistungen und die Führung des Vermessungsreferendars während des gesamten Vorbereitungsdienstes abzugeben ist.

§ 9.

(1) Das schriftliche Gesuch um Zulassung zur Staatsprüfung ist im unmittelbaren Anschluß an den Vorbereitungsdienst beim Technischen Oberprüfungsamt, Finanzministerium, einzureichen. Dem Gesuche sind beizufügen:

- a) das Diplomvorprüfungszeugnis,
- b) das Diplomschlußprüfungszeugnis,
- c) das Geschäftsverzeichnis (§ 5 Abs. 2),
- d) das Hauptzeugnis des Landesvermessungsamts (§ 8 Abs. 2).

(2) Das Technische Oberprüfungsamt prüft das Gesuch und die Beilagen und beschließt über die Zulassung.

(3) Die Ablehnung des Gesuchs ist schriftlich zu begründen, erforderlichenfalls unter Angabe der Abschnitte, wo die Ausbildung noch der Ergänzung bedarf. Gleichzeitig ist der früheste Zeitpunkt für die Einreichung eines zweiten Zulassungsgesuchs anzugeben. Wird auch dieses Gesuch nicht genehmigt, so gilt die Zulassung zur Staatsprüfung als endgültig abgelehnt.

§ 10.

(1) Die Staatsprüfung wird während des ganzen Jahres, mit Ausnahme des dritten Kalendervierteljahres, abgehalten.

(2) Die Staatsprüfung umfaßt:

- a) die häusliche Arbeit,
- b) die Bearbeitung von Aufgaben unter Aufsicht (schriftliche Prüfung),
- c) die mündliche Prüfung.

§ 11.

(1) Die häusliche Arbeit soll dem praktischen Vermessungsdienst entnommen werden. Für ihre Bearbeitung sind, unter Berücksichtigung des Umfangs der Aufgabe, 4 bis 6 Monate vorzuschreiben.

(2) Der Prüfling hat die Arbeit mit der selbstgeschriebenen eidesstattlichen Erklärung zu versehen, daß er sie ohne fremde Hilfe angefertigt hat.

(3) Für die schriftlichen Ausführungen ist Schreibmaschinenschrift nachgelassen. Die Beschriftung und farbige Darstellung der Zeichnungen darf mit fremder Hilfe geschehen. Die schriftlichen Ausführungen und Berechnungen sind gebunden, zugehörige Zeichnungen in einer Kartenmappe verwahrt einzureichen. In einem Verzeichnisse sind die benutzten wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Werke aufzuführen.

(4) Die Frist für die Ablieferung der Arbeit kann aus triftigen Gründen, die eingehend, gegebenenfalls unter Beifügung von Belegen (z. B. ärztliches Zeugnis), darzulegen sind, vom Technischen Oberprüfungsamt um höchstens 3 Monate verlängert werden. Eine weitere Verlängerung ist nicht zulässig.

(5) Wird die Arbeit für ungenügend erachtet oder wird die Ablieferungsfrist ohne triftige, vom Technischen Oberprüfungsamt als solche anerkannte Gründe nicht eingehalten, so gilt die Prüfung als nicht bestanden. Dem Prüfling kann eine neue Aufgabe erteilt werden, sofern er einen entsprechenden Antrag binnen 3 Monaten nach erfolgter Benachrichtigung von dem ungenügenden Ausfall oder nach Ablauf der versäumten Ablieferungsfrist beim Technischen Oberprüfungsamt einreicht. Die Rückgabe einer Arbeit, in der wesentliche Teile der Aufgabe unberücksichtigt geblieben sind, zur Vervollständigung ist nicht statthaft. Für die zweite Aufgabe gelten dieselben Bestimmungen wie für die erste. Muß die Prüfung zum zweiten Male als nicht bestanden erachtet werden, so ist eine weitere Zulassung nicht angängig.

(6) Genügt die Arbeit, so ist dies dem Prüfling mitzuteilen, der dann zur schriftlichen Prüfung und zur mündlichen Prüfung vorzuladen ist.

§ 12.

(1) Die schriftliche Prüfung hat an drei möglichst aufeinanderfolgenden Tagen stattzufinden. Sie soll dem Prüfling Gelegenheit geben, seine Fähigkeit in der Lösung kleinerer Aufgaben aus verschiedenen Gebieten seines Faches zu zeigen.

(2) In der Regel wird an jedem Tage eine neue Aufgabe gestellt, deren Umfang so zu bemessen ist, daß sie innerhalb 6 Stunden gelöst werden kann.

(3) Die zur Benutzung freigegebenen Hilfsmittel werden dem Prüfling zur Verfügung gestellt oder bei Vorladung zur Prüfung bekanntgegeben.

(4) Während der Prüfung hat ein Beamter des höheren Vermessungsdienstes ständig anwesend zu sein. Er ist vom Direktor des Landesvermessungsamts zu bestimmen. Findet die schriftliche Prüfung in Verbindung mit gleichen Prüfungen im Baufach statt, so vertritt der hier für die Beaufsichtigung bestimmte Beamte den Beamten des Landesvermessungsamts.

(5) Der aufsichtsführende Beamte hat den Zeitpunkt der Abgabe der Arbeit auf dieser zu vermerken. Die vorgeschriebene Zeit darf nicht überschritten werden.

§ 13.

(1) Die Zulassung zur mündlichen Prüfung ist von dem Bestehen der schriftlichen Prüfung abhängig. Die mündliche Prüfung umfaßt folgende Prüfungsfächer:

1. Landesvermessung.

Gradmessung, Dreiecks- und Höhenmessung, Koordinatensysteme, Kartenwesen.

2. Die Flur- und Fortführungsvermessung.

Kleintriangulierung, Polygonisierung, Flurvermessung einschließlich deren Entwicklung in Sachsen, Fortführungsvermessungen.

3. Flurbuch- und Grundbuchwesen.

Aufstellen und Fortführen der Flur- und Besitzstandsbücher, Zusammenhang zwischen diesen Büchern und dem Grundbuch, Grundbuchrecht, Kenntnis der bestehenden Gesetze und Vorschriften.

4. Gesetzes- und Verwaltungskunde.

Reichs- und Landesverfassung, Organisation der Reichs- und Landesverwaltung, Organisation des sächsischen Vermessungswesens, Kenntnis der hierfür in Frage kommenden Gesetze und Vorschriften.

(2) Dem Prüfling soll Gelegenheit gegeben werden, sich im freien Vortrag über ihm vorgelegte, bestimmte Fragen aus den in Abs. 1 genannten Gebieten zu äußern.

(3) Die Prüfung der Fächer 1 und 2 hat mindestens je 30 Minuten, die der Fächer 3 und 4 mindestens je 20 Minuten zu dauern, sofern ein oder zwei Prüflinge zu prüfen sind. Ist die Anzahl der zu Prüfenden größer, so ist die Prüfungsdauer angemessen zu verlängern.

§ 14.

Wer sich während der Klausurarbeiten anderer als der hierzu freigegebenen Hilfsmittel bedient oder wer die nach § 11 Abs. 2 geforderte eidesstattliche Erklärung nicht wahrheitsgemäß abgibt, wird vom Technischen Oberprüfungsamt auf Zeit oder mit Zustimmung des Finanzministeriums für immer von der Staatsprüfung ausgeschlossen.

§ 15.

(1) Für die häusliche Arbeit, für die Bearbeitung jeder Aufgabe der schriftlichen und für jedes Fach der mündlichen Prüfung ist je eine Einzelnote nach folgender Abstufung abzugeben:

- 1 a (vorzüglich),
- 1 b (sehr gut),
- 2 a (gut),
- 2 b (ziemlich gut),
- 3 a (hinreichend),
- 3 b (ungenügend).

(2) Die erteilten Einzelnoten sind in die Hauptnoten zusammenzufassen.

- 1 Mit Auszeichnung bestanden,
- 2 Gut bestanden,
- 3 Bestanden.

Die Hauptnote „mit Auszeichnung bestanden“ wird bei hervorragenden Gesamtleistungen erteilt; dies ist der Fall, wenn bei den Einzelnoten die Noten 1 a und 1 b überwiegen und keine schlechtere Einzelnote als 2 a vorliegt. Die Hauptnote „gut bestanden“ wird erteilt, wenn bei den Einzelnoten die Noten 1 a, 1 b und 2 a überwiegen und keine schlechtere Einzelnote als 2 b vorliegt. Die Hauptnote „bestanden“ wird in den übrigen Fällen erteilt.

(3) Die Prüfung gilt als nicht bestanden,

- a) wenn für die häusliche Arbeit die Einzelnote 3 b erteilt worden ist (siehe § 11 Abs. 5), oder
- b) wenn in der schriftlichen Prüfung für eine der gefertigten Arbeiten die Einzelnote 3 b erteilt worden ist und die übrigen Arbeiten nicht mindestens mit den Einzelnoten 3 a und 2 b bewertet worden sind, oder
- c) wenn in einem der mündlichen Prüfungsfächer die Einzelnote 3 b erteilt worden ist.

Der die schriftliche und die mündliche Prüfung umfassende Teil der Staatsprüfung gilt als nicht bestanden, wenn ohne Angabe von triftigen Gründen die schriftliche oder die mündliche Prüfung versäumt oder eine dieser beiden Prüfungen unterbrochen wird.

(4) Das Technische Oberprüfungsamt benachrichtigt den Prüfling von dem Ergebnis der Prüfung und erteilt ihm im Falle erfolgreicher Ablegung ein Zeugnis über den Ausfall. In dem Zeugnisse sind die Hauptnote, die Einzelnoten für die häusliche Arbeit und für die einzelnen Fächer der mündlichen Prüfung sowie die aus den Einzelnoten für die schriftlichen Aufgaben gebildete Durchschnittsnote anzugeben. Wird die Prüfung nicht bestanden, so ist dem Prüfling zu eröffnen, in welchen Gegenständen die Prüfung ungenügend ausgefallen ist.

(5) Der mit Erfolg Geprüfte ist berechtigt, sich als „staatlich geprüfter Vermessungsingenieur“ zu bezeichnen. Auch ist er befugt, die Bezeichnung „Vermessungsassessor“ zu führen.

§ 16.

Bei ungünstigem Ausfall können die schriftliche oder die mündliche Prüfung einmal, und zwar frühestens 4 Monate, spätestens 1 Jahr nach Ablegung der nicht bestanden Prüfung wiederholt werden. Spätere Meldungen können nur in begründeten Fällen mit Genehmigung des Finanzministeriums berücksichtigt werden.

§ 17.

- (1) Die Prüfungsgebühr wird vom Finanzministerium festgesetzt.
- (2) Sie beträgt bis auf weiteres für die Staatsprüfung 70 RM., für die Wiederholung der Staatsprüfung oder eines Teiles derselben 25 RM.

§ 18.

(1) Diese Verordnung tritt mit der Verkündung in Kraft. Ihre Vorschriften finden jedoch auf diejenigen Vermessungsreferendare keine Anwendung, die vor diesen Zeitpunkte in die Staatsprüfung eingetreten sind.

(2) Zum gleichen Zeitpunkte treten die Verordnung, die Ausbildung und Prüfung für den höheren technischen Staatsdienst im Fache der Geodäsie betreffend, vom 9. Februar 1897 (GVBl. S. 15), und die Änderungen dieser Verordnung vom 31. Dezember 1921 (GBl. 1922, S. 15), vom 14. April 1925 (GBl. S. 72) und vom 27. Februar 1929 (GBl. S. 19) außer Kraft.

Dresden, am 27. Oktober 1931.

Finanzministerium. Dr. Hedrich.

Bücherschau.

Kalender für Landmessungswesen und Kulturtechnik, begründet von W. Jordan, fortgesetzt von W. v. Schleichach, jetzt unter Mitwirkung von Dr., Dr.-Ing. E. h. Seb. Finsterwalder, Geheimer Rat, Professor in München, Dr.-Ing. W. Frank, Oberbaurat in Stuttgart, Dr. A. Galle, Geh. Regierungsrat, Professor in Potsdam, Dr. A. Hecker, Privatdozent in Bonn, A. Heimerle, Regierungs- und Baurat, Professor in Bonn, Dr. E. Lang, Professor in Königsberg, W. Rompf, Vermessungsrat in Trier, Dr. P. Samel, Professor in Bonn, Dr.-Ing. K. Wagner, Stadtamtsbaurat in Leipzig, herausgegeben von Curtius Müller, Geheimer Regierungsrat, Professor in Bonn. 55. Jahrgang für 1932. Zwei Teile. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer. Preis I. Teil geb. 5,—, II. Teil geb. 10,—.

In der Anordnung des ersten Teils ist seit dem Vorjahre keine Änderung eingetreten; ebenso sind auch die Mitarbeiter dieselben geblieben. Wie in jedem Jahr enthält der Abschnitt „Neues aus dem Gebiet des Landmessungswesens und seinen Grenzgebieten“ eine reichhaltige und übersichtliche Zusammenstellung der im Jahre 1931 erschienenen fachwissenschaftlichen Arbeiten. Der dazu gehörige zweite Teil, des „Taschenbuch der Landmessung und Kulturtechnik“, ist in größerem Druck erschienen und hat keine Änderung erfahren. Eggert.

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Verinsnachrichten.

Die **Österreichische Gesellschaft für Photogrammetrie** begehrt am 21., 22. und 23. März 1932 in Wien die 25. Wiederkehr der Gründung der Gesellschaft. Anlässlich der Jubelfeier findet eine Sachausstellung im Festsaal des Militärwissenschaftlichen- und Kasino-Vereins statt. Es sind eine Reihe von Vorträgen und Besichtigungen vorgesehen, ferner interne Vorbesprechungen für den im Jahre 1934 in Paris stattfindenden Kongress. — Die Teilnehmergebühr beträgt 10 Schilling. Anmeldungen sind bis spätestens 5. März an den Schriftführer der Gesellschaft, Dr. Hans W o d e r a in Wien XVIII, Währingerstr. 184, zu richten.

Vorstandssitzung der Arbeitsgemeinschaft preußischer Landmesservereine (A.G.L.V.) am 18. 12. 31 im Sitzungszimmer der Geschäftsstelle des DVW. in Berlin-Charlottenburg. — **Anwesend:** T i m m für Fachgruppe Kataster, Z u m p f o r t für Fachgruppe Kommune, S c h l ö m e r für Fachgruppe Landeskultur, S c h e u c h für Fachgruppe Wasserbau, S c h r ö d e r für Fachgruppe privatangestellte v. Landmesser, Z i m m e r m a n n für Fachgruppe Eisenbahn, H a n e für die Interessengemeinschaft der Kandidaten des höheren Vermessungsfaches; ferner als Gäste: Vorsitzender und Geschäftsführer DVW. und Berliner Kollegen zur informatorischen Unterstützung der Fachgruppenvertreter. — Zu der Tagesordnung wurden folgende Beschlüsse gefasst:

- 1 a) Die Entfernung der Oberlandmesser aus Gruppe IV b der Reichsbefoldungsordnung soll im Sinne des bisherigen Vorsitzenden weiter verfolgt werden. — Wegen der Reichsbahn sind besondere Schritte vorbereitet, die mit Hilfe der Großverbände betrieben werden sollen.
- 1 b) Da für den Preuß. Haushalt 1932 Material dem Landtag vorliegt, wird weiteres gemeinsames Vorgehen z. Zt. als zwecklos erachtet.
- 2 a) Die Vorsitzenden der einzelnen Fachgruppen werden beauftragt, eine endgültige Stellungnahme der Fachgruppen zur Frage der Verbehrdlichkeit der Katastermessungen bald herbeizuführen.
- 2 b) Die Versammlung schließt sich den in der Zeitschrift des V.h.R.V. Nr. 11/12, Jg. 1931, S. 131 mitgeteilten Vorschlägen für die Beteiligung der Vermessungstechniker an den Messungen in sinnmäßiger Anpassung an die einzelnen anderen Verwaltungen an.
- 3.) Rassenbericht 1931 wird genehmigt und dem Vorsitzenden Entlastung erteilt. Die A.G.L.V. hat danach einen Barbestand von 1100 RM. Der Beitrag zur A.G.L.V. wird deshalb für 1932 auf 70 Pf. pro Kopf und Jahr herabgesetzt, zahlbar in Halbjahresraten auf Postcheckkonto 57165 Hannover. Vermessungsrat K ö h r i g, Hannover, Am Klevertor 2.
- 4.) **Bericht jedes:** 1. Der Finanz- und Landwirtschaftsminister sind gebeten worden, den numerus clausus für die Laufbahn der V. I. einzuführen durch beschränkte Annahme von Vermessungsbesoffenen. — 2. Auf Grund der Beschlüsse von Hannover werden dem DVW. bestimmte Vorschläge für die Vereinfachung der Zeitschrift für Vermessungswesen und für eine weitere Senkung des Beitrages um mindestens 2 RM. pro Kopf und Jahr angesichts der neuen Gehaltskürzungen unterbreitet. — 3. Der Beitrag der Fachrichtungen zur Unterstützungskasse Preuß. Landmesser in Breslau wird in bisheriger Höhe von 2 RM. für Kopf und Jahr beibehalten. Die gerechte Verteilung der Unterstützungen auf alle Fachrichtungen wird lobend anerkannt. — 4. Die I.G. der Kandidaten soll auch künftig auf A.G.L.V.-Kosten bei Herausgabe von Rundschreiben unterstützt werden. — 5. Der Vorsitz der A.G.L.V. geht am 1. 1. 32 auf die Fachgruppe Landeskultur (Vors. R.Ldm. S c h l ö m e r, Münster i. W., Südstr. 108) über.
T i m m. S c h r ö d e r.

Landesverein Hamburg des DVW. Am 27. Januar d. Js. fand die alljährliche Hauptversammlung statt. Nach Anhörung des Jahres- und Rassenberichtes erfolgte die Neuwahl des Vorstandes. Herr Obervermessungsrat G u r l i t t, der den Verein

durch eine krisenhafte Zeit sicher geführt hat, lehnte eine Wiederwahl ab. Zum Vorsitzenden wurde Vermessungsrat Sieck, zum Schriftführer Landmesser Schulz und zum Kassenwart Landmesser Busse gewählt. Im Anschlusse an eine Berichterstattung und auf Anregung des Kollegen Schulz wurde ein Ausschuß bestimmt, der sich mit der Frage der Eingliederung des Vermessungswesens in den Aufbau der Behörde und mit der Einstellung und späteren festen Anstellung der Vermessungs-Ingenieure in Hamburg befaßten und in der nächsten Versammlung berichten soll.

Personalnachrichten.

Nachruf. Am 28. Dez. 1931 starb im Alter von 64 Jahren der frühere Direktor des städtischen Vermessungs- und Grundstücksamtes der Stadt Düsseldorf, Christian Peters. Im Jahre 1890 bestand er das Staatsexamen für Geodäsie und Kulturtechnik, war dann zunächst noch ein Jahr als Assistent und hierauf längere Jahre bei der Kulturbauverwaltung auf den verschiedenen Fachgebieten tätig. Im Jahre 1899 an das Vermessungsamt Düsseldorf berufen, arbeitete er erst unter Waltraf und dann unter Pöhlig als deren Stellvertreter. Als 1918 Pöhlig starb, wurde ihm die Leitung des Vermessungs- und Grundstücksamtes übertragen. Der Wert und Umfang der Arbeit des Amtes war damals für die kommunale Fachkollegenschaft mustergebend. Aber auch für die allgemeinen Ziele unseres ganzen Berufsstandes stand Peters als Vorkämpfer mit an führender Stelle. Er war längere Zeit Vorsitzender des Rheinisch-Westfälischen Landmesservereins und hat diesen, in der Fachwelt angesehenen Verein, Ende 1919 bei den Einigungsbestrebungen in den großen Deutschen Verein für Vermessungswesen übergeführt. — Schwere Krankheiten erschütterten in den letzten Jahren seine Arbeitskraft so, daß er am 1. April 1931 in den Ruhestand treten mußte. Nun hat ihn der Tod doch unerwartet schnell abberufen. Wir verlieren in ihm einen in Bürger- und Kollegenkreisen hoch angesehenen und beliebten Kollegen, dessen Andenken wir stets in Ehren halten werden.

Für d. Preuß. Vereinigung d. höh. Verm.beamten im Kommunaldienst: Zumpfort.

Für den Gau Rhein.-Westf. Industriegebiet: Finke.

Für die Ortsgruppe Düsseldorf: Schellens.

Preußen. Landeskulturbehörden. Neu eingetreten am 28. 12. 31: L. Böttcher in Breslau. Überwiesen zum 1. 1. 32: L. Ziemer in Königsberg i. Pr. nach Breslau. Fachprüfung bestanden am 15. und 16. 12. 31: R.L. Wolsdorf in Berlin. Planmäßig angestellt zum 1. 11. 31: R.L. Reinhardt in Bernkastel-Eues, R.L. Risse in Trier. Versetzt zum 1. 1. 32: R.L. Held in Papenburg nach Lüneburg. Eine Beförderungsstelle der Besoldungsgruppe A 2^d als Vermessungsrat verliehen zum 1. 10. 31: R.L. Kroll in Prüm, R.L. Darßow in Stolp.

Berufsverein der Beamten des höheren Vermessungsdienstes der Wasserbauverwaltung. Reg.Landm. Altwasser versetzt von Hannover zum Hafengebäudeamt Swinemünde. Landm. Fehr mit der Verwaltung einer Reg.Landm.Stelle betraut unter gleichzeitiger Versetzung vom Kanalbauamt Magdeburg zum Wasserbauamt Gleiwitz.

Preuß. Landesfachgruppe: Höhere Vermessungsbeamte im Kommunaldienst. Stadtoberlandmesser Kuhnert-Guben hat die Amtsbezeichnung Stadt-Vermessungsdirektor erhalten.

Inhalt.

Wissenschaftliche Mitteilungen: Ueber die Absteckung von Wegeknicpunkten, von Müller-Bielefeld. — Schnittberechnung durch gleichzeitige Verwendung 2er Rechenmaschinen, von Gutmann. — Ueber einige Hilfsmittel zur Umrechnung schräg gemessener Strecken in horizontale, von Lüdemann. — Vereinfachte Grundstücksteilung (Nachtrag), von Sauer. — Das deutsche Einheitsliegenschaftskataster, von Müller-Darmstadt. — Vorbereitungsdienst und Staatsprüfung für den höheren staatlichen Vermessungsdienst in Sachsen, von Rösler. — **Bücherschau.** — **Mitteilungen der Geschäftsstelle.**