

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Organ des Deutschen Geometervereins

Herausgegeben von

Dr. O. Eggert,

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

Heft 2.

1918.

Februar.

Band XLVII.

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

Neue Berechnung der Schwerstörungen auf dem Atlantischen Ozean.

Von Dozent Dr. H. Wolff, Berlin-Charlottenburg.

Im ersten Teile meiner Dissertation: „Die Schwerkraft auf dem Meere und die Hypothese von Pratt“¹⁾ habe ich eine neue Ausgleichung der Hecker'schen Beobachtungen auf dem Atlantischen Ozean vorgenommen und zwar aus folgenden Gründen. Prof. Dr. Hecker hat nämlich in seiner Veröffentlichung²⁾ über die Bestimmung der Schwerkraft auf dem Schwarzen Meere und an dessen Küste in einem Anhang eine neue Ausgleichung seiner Schwerkraftsmessungen auf dem Atlantischen, Indischen und Grossen Ozean vorgenommen. Diese neue Ausgleichung war nötig, weil in den früheren Veröffentlichungen³⁾ bei den Beobachtungen die Fahrtkorrektur nicht berücksichtigt war. Dies muss aber nach Eötvös geschehen, weil bei einem Schiff in Fahrt zu der Rotationsgeschwindigkeit der Erde um sich selbst noch die Fahrtgeschwindigkeit des Schiffes hinzukommt, wodurch eine Änderung der Schwerkraftbestimmung hervorgerufen wird. Denn die Schwerkraft ist ja die Resultante der Massenanziehung und der Zentrifugalkraft. Die Korrektur ist nach Osten eine positive, nach Westen eine negative.⁴⁾

¹⁾ Vergl. auch Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 1 und 2, 1916.

²⁾ Bestimmung der Schwerkraft auf dem Schwarzen Meere und an dessen Küste sowie neue Ausgleichung der Schwerkraftsmessungen auf dem Atlantischen, Indischen und Grossen Ozean. Veröffentlichung des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung.

³⁾ Bestimmung der Schwerkraft auf dem Atlantischen Ozean. Veröffentlichungen des Kgl. Preuss. Geodätischen Instituts, und Bestimmung der Schwerkraft auf dem Indischen und Grossen Ozean und an deren Küsten, Veröffentlichungen des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung.

⁴⁾ Vergl. Dissertation Seite 22, 23, 26, 27 u. 28.

Ausserdem waren auch bei der ersten Ausgleichung die Beobachtungen bei Schiff ohne Fahrt mit denen bei Schiff in Fahrt vereinigt worden, was nach den späteren Messungen auf dem Schwarzen Meer nicht mehr zulässig erschien.

Der Zweck der Ausgleichung überhaupt war, möglichst alle Beobachtungen bei der Berechnung der Unbekannten zu berücksichtigen, um diese und vor allen Dingen die Unbekannte $k_{(2)}$,¹⁾ welche den Schwereunterschied zwischen Flachsee und Tiefsee angibt, möglichst wahrscheinlich zu erhalten. Ferner aber kann man aus den übrig bleibenden Fehlern der einzelnen Fehlergleichungen die Schwerstörungen für die²⁾ einzelnen Stationen berechnen. Ausser Hecker hat auch Schiötz³⁾ eine Ausgleichung der Beobachtungen auf dem Atlantischen Ozean durchgeführt, um nicht nur den Unterschied der Schwerkraft zwischen Flachsee und Tiefsee, sondern auch, worauf es ihm besonders ankommt, den zwischen Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses und weiter ab von demselben zu ermitteln. Er erreicht dies, indem er in den Fehlergleichungen auf der Flachsee die Unbekannte — k_1' und auf der Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses — k_2' , dagegen auf der Tiefsee selbst ausser den bei allen Fehlergleichungen seiner Ausgleichung vorhandenen Unbekannten keine neue Unbekannte mehr hinzufügt. Dann hat k_1' dieselbe Bedeutung wie $k_{(2)}$ bei Hecker, stellt also den Unterschied der Schwerkraft zwischen Flachsee und Tiefsee, dagegen k_2' den zwischen Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses und hoher See dar.⁴⁾

Weil nun Schiötz bei seiner Ausgleichung die Fahrtkorrektion nicht berücksichtigt und ausserdem die Beobachtungen bei Schiff ohne Fahrt mitgenommen hat, habe ich in der Dissertation eine neue Ausgleichung vorgenommen, aus den neuen Fehlergleichungen die Normalgleichungen aufgestellt, die Unbekannten berechnet und dann weiter durch Einsetzen der Unbekannten in die Fehlergleichungen die übrig bleibenden Fehler erhalten. Wie schon erwähnt wurde, können aus letzteren die Schwerstörungen berechnet werden. Dies war aber in der Dissertation nicht geschehen und soll hier nachgeholt werden. Die so ermittelten Werte sollen den zuletzt von Hecker berechneten Werten zum Vergleich gegenübergestellt werden.

Die übrig bleibenden Fehler der in der Dissertation neu durchgeführten Ausgleichung seien in folgender Tabelle zusammengestellt und hier wie bei Hecker auf 2 Stellen nach dem Komma abgerundet.⁵⁾

¹⁾ Vergl. Dissertation Seite 15.

²⁾ Vergl. Dissertation Seite 63 u. 66.

³⁾ Schiötz: Über die Schwerkraft auf dem Meere längs dem Abfall der Kontinente gegen die Tiefe. Christiania 1907.

⁴⁾ Vergl. Dissertation Seite 46.

⁵⁾ Vergl. Dissertation Seite 54 u. 55.

Zu der Zusammenstellung ist zu bemerken, dass Schiötz die Beobachtungen am photographischen Barometer bei den Stationen nicht in die Ausgleichung einbezogen hat, an denen nur an einem Barometer beobachtet wurde. Deshalb fehlen an diesen Stationen die Werte von Schiötz. Ein Vergleich der einzelnen Zahlen nach Schiötz und Hecker zeigt fast durchweg geringe Differenzen. Auffallend ist die grosse Differenz unter dem 3. VIII. *a* beim Photographischen Barometer II des Thermometersatzes I. Sie veranlasste mich in die diesbezügliche Heckersche Fehlergleichung die Resultate der Unbekannten einzusetzen. Die Fehlergleichung lautet:

$$v = -0,42 + k_3 + 0,09a - 3,0b + 0,00c$$

$$\text{Dies gibt für } k_3 = +0,512$$

$$a = -0,205$$

$$b = -0,004$$

$$v = +0,08$$

Zur Probe habe ich auch noch \bar{v} (\sim bedeutet Summe) für das Photographische Barometer II nach Hecker geprüft.

Mit $v = -0,08$ erhält man

$$\bar{v} = +0,35 - 0,49, \text{ d. h. nicht } = 0, \text{ wie es sein soll,}$$

mit $v = +0,08$ dagegen

$$\bar{v} = +0,43 - 0,41, \text{ d. h. } = +0,02, \text{ also sehr nahe } = 0.$$

Ferner zeigt sich eine grössere Differenz unter 16. VIII. *a* beim photographischen Barometer I des Thermometersatzes A. Eine Nachrechnung der bezüglichen Hecker'schen Fehlergleichung:

$$v = -0,17 + k_5 - 0,09a + 10,0b + 0,56c$$

ergibt mit

$$k_5 = +0,029$$

$$a = -0,784$$

$$b = -0,015$$

$$c = +0,276$$

den Wert $v = -0,07$. Mit diesem Wert stimmt auch die Summenprobe wieder besser. Denn mit $v = +0,05$ ergibt dieselbe

$$\bar{v} = +0,43 - 0,32 = +0,11$$

dagegen mit

$$v = -0,07$$

$$\bar{v} = +0,38 - 0,39 = -0,01$$

wie es sein soll.

Für die Rückreise erhält man folgende Zusammenstellung (s. Tabelle S. 37).

Auch bei der Rückreise zeigen sich nur an wenigen Stationen etwas grössere Differenzen, die mich zur Nachrechnung der Heckerschen Fehlergleichungen veranlassten. So bei der Beobachtung am photographischen Barometer I des Thermometersatzes I am 20. IX. *p*.

Übrigbleibende Fehler.
Hinreise (Hamburg—Rio de Janeiro)

	Thermometersatz I			Thermometersatz A		
	I Visuell. Barometer	II Photogr. Barometer	III Photogr. Barometer	IV Visuell. Barometer	V Photogr. Barometer	VI Photogr. Barometer
28. VII. <i>p</i>	+ 0,02 (+ 0,02)	- 0,04 (- 0,04)	- 0,04 (+ 0,02)	- 0,02 (- 0,02)	+ 0,02 (+ 0,03)	- 0,02 (- 0,02)
29. VII. <i>a</i>	- 0,11 (- 0,11)		(- 0,10)	- 0,03 (- 0,04)	+ 0,00 (- 0,03)	- 0,02 (- 0,03)
29. VII. <i>p</i>	- 0,03 (- 0,02)			+ 0,00 (- 0,01)		
30. VII. <i>p</i>	- 0,03 (- 0,02)	- 0,04 (- 0,10)	- 0,06 (- 0,08)	- 0,02 (- 0,05)	- 0,05 (- 0,09)	+ 0,02 (+ 0,02)
31. VII. <i>p</i>	+ 0,06 (+ 0,06)		(- 0,01)	+ 0,10 (+ 0,09)	+ 0,01 (- 0,01)	- 0,03 (- 0,02)
3. VIII. <i>a</i>	+ 0,05 (+ 0,05)	+ 0,03 (+ 0,03)	+ 0,07 (- 0,08)			
3. VIII. <i>p</i>	+ 0,03 (+ 0,07)	- 0,01 (- 0,05)	- 0,03 (- 0,04)	+ 0,05 (+ 0,03)	- 0,01 (- 0,05)	+ 0,02 (+ 0,02)
4. VIII. <i>a</i>	+ 0,12 (+ 0,13)	+ 0,14 (+ 0,14)	+ 0,12 (+ 0,13)	+ 0,08 (+ 0,08)	+ 0,06 (+ 0,09)	+ 0,15 (+ 0,15)
4. VIII. <i>p</i>	- 0,04 (- 0,02)	- 0,07 (- 0,06)	- 0,03 (- 0,03)	- 0,03 (- 0,03)	- 0,02 (- 0,01)	+ 0,05 (+ 0,05)
5. VIII. <i>a</i>	+ 0,02 (0,00)	+ 0,00 (- 0,05)	+ 0,01 (- 0,04)	- 0,00 (- 0,01)	- 0,04 (- 0,04)	0,00 (0,00)
5. VIII. <i>p</i>	+ 0,03 (+ 0,01)	(+ 0,02)		- 0,03 (- 0,03)	(- 0,04)	
6. VIII. <i>p</i>	± 0,00 (- 0,02)	+ 0,02 (- 0,02)	+ 0,04 (- 0,01)	+ 0,01 (0,00)	+ 0,02 (+ 0,02)	- 0,02 (- 0,02)
7. VIII. <i>a</i>	- 0,05 (- 0,04)	+ 0,05 (+ 0,06)	- 0,02 (- 0,02)	- 0,04 (- 0,03)	- 0,04 (- 0,03)	- 0,04 (- 0,06)
7. VIII. <i>p</i>	- 0,08 (- 0,07)	- 0,07 (- 0,06)	+ 0,00 (0,00)	- 0,03 (- 0,03)	+ 0,00 (+ 0,01)	- 0,01 (- 0,01)
8. VIII. <i>a</i>	± 0,0 (- 0,01)	- 0,02 (0,00)	- 0,05 (- 0,04)	- 0,05 (- 0,04)	+ 0,05 (+ 0,07)	- 0,09 (- 0,08)
8. VIII. <i>p</i>	+ 0,06 (+ 0,07)		(+ 0,06)	+ 0,02 (+ 0,02)		(+ 0,05)
9. VIII. <i>p</i>	- 0,04 (- 0,07)	+ 0,00 (- 0,05)	+ 0,03 (+ 0,01)	+ 0,00 (- 0,01)	+ 0,08 (+ 0,08)	- 0,03 (- 0,03)
10. VIII. <i>a</i>	- 0,04 (- 0,03)	- 0,04 (- 0,04)	- 0,09 (- 0,10)	- 0,10 (- 0,10)	- 0,04 (- 0,05)	- 0,06 (- 0,07)
10. VIII. <i>p</i>	+ 0,06 (+ 0,07)	+ 0,02 (+ 0,03)	+ 0,03 (+ 0,06)	+ 0,03 (+ 0,03)	- 0,02 (- 0,01)	- 0,00 (- 0,01)
12. VIII. <i>a</i>		+ 0,04 (+ 0,05)	+ 0,05 (+ 0,03)			
13. VIII. <i>a</i>	- 0,03 (- 0,02)	(- 0,03)		+ 0,11 (+ 0,11)	(- 0,05)	
14. VIII. <i>p</i>	- 0,03 (- 0,02)	- 0,03 (- 0,02)	- 0,01 (- 0,03)			
15. VIII. <i>a</i>	- 0,02 (- 0,01)	- 0,02 (- 0,01)	+ 0,01 (+ 0,04)		+ 0,06 (+ 0,06)	+ 0,17 (+ 0,17)
15. VIII. <i>p</i>	+ 0,02 (+ 0,03)	+ 0,02 (+ 0,03)	- 0,04 (- 0,03)		+ 0,02 (+ 0,02)	+ 0,00 (0,00)
16. VIII. <i>a</i>	- 0,01 (- 0,07)	+ 0,02 (- 0,03)	+ 0,00 (- 0,10)	- 0,04 (- 0,03)	- 0,10 (+ 0,05)	- 0,10 (- 0,09)

Die eingeklammerten Zahlen sind der Heckerischen Ausgleichung entnommen. Vergl. Bestimmung der Schwerkraft auf dem Schwarzen Meere etc. Veröffentl. des Zentralbureaus der Internationalen Erdmessung Seite 142 u. 143.

Rückreise (Rio de Janeiro—Lissabon)

	Thermometersatz I		Thermometersatz A	
	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II
	16. IX. <i>a</i>	+ 0.01 (0.00)	- 0.05 (+ 0.01)	+ 0.00 (0.00)
18. IX. <i>a</i>	- 0.08 (- 0.11)	- 0.00 (- 0.08)	- 0.03 (- 0.02)	+ 0.00 (- 0.05)
18. IX. <i>p</i>	- 0.01 (- 0.05)	- 0.02 (- 0.10)	+ 0.04 (+ 0.02)	+ 0.05 (0.00)
19. IX. <i>a</i>	+ 0.05 (+ 0.03)	- 0.00 (- 0.11)	+ 0.09 (+ 0.11)	+ 0.03 (+ 0.01)
19. IX. <i>p</i>	+ 0.08 (+ 0.10)	+ 0.05 (+ 0.09)	- 0.08 (- 0.08)	- 0.06 (- 0.08)
20. IX. <i>a</i>	- 0.09 (- 0.06)	- 0.04 (- 0.02)	- 0.03 (- 0.03)	- 0.01 (+ 0.04)
20. IX. <i>p</i>	+ 0.02 (- 0.05)	+ 0.08 (+ 0.11)	- 0.04 (- 0.01)	- 0.02 (+ 0.05)
21. IX. <i>a</i>	± 0.00 (+ 0.05)	+ 0.06 (+ 0.14)	+ 0.04 (+ 0.08)	+ 0.06 (+ 0.14)
21. IX. <i>p</i>				
22. IX. <i>a</i>	± 0.00 (+ 0.02)	+ 0.10 (+ 0.12)	+ 0.01 (+ 0.05)	+ 0.05 (+ 0.07)
22. IX. <i>p</i>	- 0.02 (0.00)	- 0.03 (+ 0.02)	+ 0.02 (+ 0.03)	- 0.05 (- 0.05)
23. IX. <i>a</i>	- 0.00 (+ 0.01)	- 0.14 (- 0.11)	- 0.00 (+ 0.03)	+ 0.03 (+ 0.06)
23. IX. <i>p</i>			- 0.02 (- 0.02)	- 0.05 (- 0.05)
24. IX. <i>a</i>	+ 0.07 (+ 0.04)	+ 0.04 (- 0.04)	+ 0.01 (0.00)	+ 0.09 (+ 0.09)
25. IX. <i>a</i>	- 0.02 (+ 0.02)	- 0.03 (+ 0.02)	- 0.02 (0.00)	- 0.08 (- 0.06)
25. IX. <i>p</i>	+ 0.01 (+ 0.03)	- 0.01 (+ 0.04)	- 0.02 (- 0.05)	- 0.09 (- 0.10)
26. IX. <i>a</i>			+ 0.02 (0.00)	+ 0.05 (+ 0.03)
26. IX. <i>p</i>			+ 0.02 (- 0.03)	+ 0.04 (0.00)
27. IX. <i>a</i>	+ 0.01 (0.00)	- 0.00 (- 0.06)		
27. IX. <i>p</i>	- 0.04 (- 0.06)	- 0.01 (- 0.03)		

Die Fehlergleichung lautet:

$$v = + 0,05 + k_1 + 0,04 a - 1,3 b + 0,80 c + k_2$$

und ergibt mit

$$k_1 = - 0,331$$

$$a = - 0,356$$

$$b = - 0,002$$

$$c = + 0,340$$

$$k_2 = + 0,072$$

$$v = + 0,05 \text{ statt } - 0,05 \text{ nach Hecker.}$$

Die Summenprobe ergibt mit $v = - 0,05$

$$\bar{v} = + 0,30 - 0,38 = - 0,08$$

dagegen mit

$$v = + 0,05$$

$$\bar{v} = + 0,35 - 0,33 = + 0,02$$

wie es sein soll.

Ferner sind einige Hecker'sche Werte im Vergleich zu den von mir gefundenen Werten der neuen Ausgleichung der Diskussion nach Schiötz beim photographischen Barometer II des Thermometersatzes A wegen ihrer Abweichungen voneinander auffallend. So bei den Beobachtungen vom 21. IX. p , 21. IX. a und 20. IX. p .

Eine Nachrechnung der diesbezüglichen Fehlergleichungen ergab für den 21. IX. p und 21. IX. a keine Fehler in der Rechnung, so dass die in der Tabelle verzeichneten Werte bestehen bleiben. Bei der Gleichung für den 20. IX. p dagegen, die

$$v = - 0,26 + k_4 + 0,05 a - 1,3 b + 0,82 c + k_2$$

lautet, erhält man für $v = - 0,04$ statt $v = + 0,04$ nach Hecker. Die Unbekannten sind dabei:

$$k_4 = + 0,253$$

$$a = - 0,280$$

$$b = + 0,002$$

$$c = + 0,002$$

$$k_2 = - 0,024$$

Die Probe für \bar{v} beim Barometer II stimmt dann auch besser. Denn mit

$$v = + 0,04 \text{ erhält man}$$

$$\bar{v} = + 0,49 - 0,39 = + 0,10$$

dagegen mit

$$v = - 0,04$$

$$\bar{v} = + 0,45 - 0,43 = + 0,02$$

Aus den Mitteln der übrig bleibenden Fehler sollen nun noch für die einzelnen Stationen die Schwerstörungen Δg berechnet und mit den entsprechenden Heckerschen Werten verglichen werden.¹⁾ Um diese Schwerstörungen zu erhalten, muss man die übrig bleibenden Fehler, also auch

¹⁾ Vergl. Nr. 2 Seite 151—153.

ihre Mittel, mit 1,29 multiplizieren. Man erhält dann die Δg in cm.) Dies gilt jedoch nur für die Beobachtungen auf der Tiefsee weiter ab von der Küste. Bei den Beobachtungen auf der Flachsee muss man, um sie auf die hohe See zu beziehen, die Grösse k_1' hinzufügen und ferner bei den Beobachtungen auf der Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses die Grösse k_2' . Dies geht aus den Fehlergleichungen ohne weiteres hervor. Denn dieselben haben bei Schiötz die Form:

$$v = -l + \alpha k_1 + \beta a + \gamma b + \delta c - k_1' \quad (1)$$

für die Beobachtungen auf der Flachsee und

$$v = -l + \alpha k_1 + \beta a + \gamma b + \delta c - k_2' \quad (2)$$

für die Beobachtungen auf der Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses, dagegen

$$v = -l + \alpha k_1 + \beta a + \gamma b + \delta c \quad (3)$$

für die Beobachtungen auf hoher See weiter ab von der Küste. In diesen Gleichungen ist:²⁾

$$-l = S - B - R + F$$

wobei S den aus den Ablesungen am Siedethermometer hergeleiteten, auf die Schwerkraft unter $45^\circ = g_{45}$ bezogenen Barometerstand bezeichnet.

B ist der am Barometer beobachtete reduzierte Barometerstand.

R ist die berechnete Schwerekorrektion = $(-0,002644 \cos 2\varphi + 0,000007 \cos^2 2\varphi) \cdot B$.

F ist die Korrektion wegen Fahrtrichtung.

Ferner ist:

$\alpha = 1$; k_1 die Standkorrektion jedes der Barometer, bezogen auf die Siedethermometer, für eine bestimmte Zeit t_0 .

$\beta = t - t_0$, wobei t die Zeit der Beobachtung bedeutet. Das Glied βa berücksichtigt alle Änderungen der Standkorrektion, die der Zeit proportional verlaufen.

γ ist = p .

Das Glied $\gamma \cdot b$ bezieht sich auf den Einfluss des Pumpens.

δ ist = $\frac{dB}{dt}$ Das Glied δc berücksichtigt den Einfluss der Luftdruckänderung während der Messungen, begründet durch die verschiedene Trägheit der Thermometer und Barometer.

k_1' ist = $k_{(2)}$ bei Hecker, gibt also den Unterschied der Schwerkraft zwischen Flachsee und Tiefsee an.

k_2' dagegen bezeichnet den Unterschied der Schwerkraft zwischen Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses und hoher See weiter ab von der Küste. Mit Rücksicht auf diese Bedeutung der Grössen k_1' und k_2' folgt aus dem Vergleich der Gleichungen 1, 2 und 3, von denen die dritte für die hohe

¹⁾ Vergl. Dissertation Seite 66.

²⁾ Vergl. Dissertation Seite 23—25 und Seite 45—46.

See gilt, dass man bei den Gleichungen 1 und 2 zu den Werten von v noch die Grössen k_1' bzw. k_2' hinzufügen muss, um die durch Multiplikation mit 1,29 dann erhaltenen Schwerestörungen Δg auf die hohe See zu beziehen.

In den folgenden Tabellen mögen nun die Schwerestörungen angegeben werden, wie sie sich aus den Mitteln der übrig bleibenden Fehler ergeben, ebenso die Werte k_1' und k_2' , die zur Berechnung der Schwerestörungen bei den Stationen auf der Flachsee bzw. Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses nötig sind.

Hinreise.

		Thermometersatz I		
k_1'	Visuell. Barometer	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II	
	+ 0.043 (+ 0.090 ± 0.052 ± 0.067) ¹⁾	+ 0.056 (+ 0.063 ± 0.038 ± 0.041)	+ 0.064 (+ 0.023 ± 0.039 ± 0.036)	
	Thermometersatz A			
	Visuell. Barometer	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II	
	- 0.048 (- 0.042 ± 0.044 ± 0.037)	- 0.021 (+ 0.004 ± 0.034 ± 0.028)	+ 0.003 (+ 0.001 ± 0.051 ± 0.044)	
		Thermometersatz I		
k_2'	Visuell. Barometer	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II	
	- 0.032 ± 0.034	- 0.059 ± 0.031	- 0.053 ± 0.032	
	Thermometersatz A			
	Visuell. Barometer	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II	
	- 0.009 ± 0.035	- 0.024 ± 0.034	+ 0.005 ± 0.049	

Zu der Zusammenstellung auf Seite 41 u. 42 ist zu bemerken, dass an den einzelnen Stationen, an welchen sich die übrig bleibenden Fehler geändert haben (vergl. Seite 36 u. 37), diese Änderungen in der Berechnung der Schwerestörungen nach Hecker bereits berücksichtigt sind. Es handelt sich um die Stationen unter $38^{\circ}41'$ n. Br. und $9^{\circ}15'$ westl. Länge am 3. VIII. *a* und unter $12^{\circ}12'$ n. Br. und $37^{\circ}37'$ westl. Länge am 16. VIII. *a*. Die neuen Werte stimmen auch besser mit den von mir berechneten Werten.

Ferner aber hat sich bei der Nachrechnung herausgestellt, dass die Heckerschen Werte auf der Flachsee, die aus den Beobachtungen am 15. VIII. *a* und 15. VIII. *p* abgeleitet sind, verbessert werden müssen. Denn offenbar ist hier vergessen worden, die Grösse $k_{(2)}$ hinzuzufügen,

¹⁾ Die eingeklammerten Werte gelten nach Hecker.

Schwerestörungen auf der Reise Hamburg—Rio de Janeiro.

Datum	Geogr. Breite	Geogr. Länge	Tiefe m	Örtlichkeit	Δg neu berechnet	Δg nach Hecker
Juli 28. p	51° 25' N	3° 56' E	80	Kanal	+ 0.044	+ 0.076
" 28. p	51° 25'	3° 40'	160	Kanal	- 0.037	- 0.020 ¹⁾
" 29. a	49° 58'	1° 01' W	60	Kanal	- 0.086	- 0.062
" 29. a	49° 50'	1° 17'	80	Kanal	- 0.050	- 0.059
" 29. p	49° 45'	2° 29'	90	Kanal	+ 0.017	+ 0.090
" 29. p	49° 39'	2° 45'	80	Kanal	- 0.062	- 0.067
" 30. p	46° 49'	6° 35'	1000	Tiefe Senkung im Golf von Biscaya	- 0.117	- 0.086
" 30. p	46° 37'	6° 41'	1500	Tiefe Senkung im Golf von Biscaya	- 0.034	- 0.052
" 31. p	43° 20'	9° 03'	150	Span. Küste von Coruna	+ 0.132	+ 0.105
" 31. p	43° 11'	9° 20'	150	Span. Küste von Coruna	+ 0.018	+ 0.010
August 3. a	38° 41'	9° 15'	200	Mündung des Tejo	+ 0.134	+ 0.144
" 3. p	37° 59'	9° 40'	1200	Nähe der portug. Küste	- 0.066	- 0.009
" 3. p	37° 49'	9° 46'	3500	Nähe der portug. Küste	+ 0.012	- 0.012
" 4. a	36° 02'	11° 56'	3600	Tiefsee	+ 0.164	+ 0.172
" 4. a	34° 51'	12° 03'	3500	Tiefsee	+ 0.125	+ 0.138
" 4. p	33° 53'	12° 37'	4000	Tiefsee	- 0.061	- 0.047
" 4. p	33° 42'	12° 44'	4000	Tiefsee	± 0.000	+ 0.004
" 5. a	30° 57'	14° 38'	3600	Tiefsee	- 0.049	- 0.039
" 5. a	30° 45'	14° 45'	3600	Tiefsee	- 0.027	- 0.022
" 5. p	29° 51'	15° 13'	3800	In der Nähe der Kanarien	± 0.000	+ 0.019
" 5. p	29° 39'	15° 20'	3800	In der Nähe der Kanarien	- 0.050	- 0.045
" 6. p	27° 17'	17° 04'	4000	In der Nähe der Kanarien	- 0.036	- 0.022
" 6. p	27° 06'	17° 12'	4000	In der Nähe der Kanarien	- 0.008	± 0.000

¹⁾ Hier hat Hecker + 0,020, was offenbar Versehen ist. Vergl. Nr. 2, Seite 142 und 151.

Schwerestörungen auf der Reise Hamburg—Rio de Janeiro.

Datum	Geogr. Breite	Geogr. Länge	Tiefe m	Örtlichkeit	Δg neu berechnet	Δg nach Hecker
August 7. a	24° 16' N	19° 18' W	4200	Tiefsee	- 0.009	0.000
"	24° 04'	19° 26'	4200	Tiefsee	- 0.052	- 0.052
"	23° 16'	20° 01'	3400	Tiefsee	- 0.064	- 0.056
"	23° 06'	20° 09'	4000	Tiefsee	- 0.017	- 0.013
"	20° 19'	22° 16'	4200	Tiefsee	- 0.030	- 0.013
"	20° 08'	22° 25'	4200	Tiefsee	- 0.039	- 0.022
"	19° 15'	22° 53'	4200	Tiefsee	+ 0.077	+ 0.084
"	19° 16'	23° 00'	4200	Tiefsee	+ 0.026	+ 0.045
"	15° 26'	25° 36'	4600	In der Nähe der Kap Verden	- 0.066	- 0.047
"	15° 14'	25° 41'	4600	In der Nähe der Kap Verden	+ 0.009	+ 0.017
"	11° 52'	26° 57'	5600	Tiefsee	- 0.074	- 0.069
"	11° 44'	26° 59'	5600	Tiefsee	- 0.086	- 0.095
"	10° 54'	27° 21'	5600	Tiefsee	+ 0.048	+ 0.069
"	10° 44'	27° 55'	5600	Tiefsee	+ 0.004	+ 0.004
"	3° 37'	29° 47'	4000	Äquatorialrücken	+ 0.058	+ 0.052
"	0° 18' S	31° 30'	4000	Tiefsee	- 0.039	- 0.032
"	0° 28'	31° 34'	4400	Tiefsee	+ 0.142	+ 0.039
"	5° 28'	33° 19'	5000	In der Nähe von Fernando Nor	- 0.026	- 0.032
"	8° 36'	34° 53'	40	In der Nähe von Pernambuco	+ 0.071	+ 0.075
"	8° 48'	34° 58'	40	In der Nähe von Pernambuco	+ 0.136	+ 0.151
"	9° 34'	35° 20'	50	In der Nähe der brasil. Küste	+ 0.064	+ 0.055
"	9° 42'	35° 26'	50	In der Nähe der brasil. Küste	+ 0.001	+ 0.016
"	12° 01'	37° 28'	1500	In der Nähe der brasil. Küste	- 0.058	- 0.086
"	12° 12'	37° 37'	160	In der Nähe der brasil. Küste	- 0.132	- 0.098

was geschehen muss, weil die Beobachtungen auf der Flachsee ja auf die mittlere Schwerkraft auf der Tiefsee bezogen werden sollen. In der Tabelle sind die neu berechneten Werte bereits angegeben, die ebenfalls bessere Übereinstimmung mit den von mir berechneten zeigen. Vergleicht man die auf Grund der Diskussion nach Schiötz berechneten Werte der Schwerestörungen mit den Heckerschen Werten, dann zeigen sich nur geringe Abweichungen, die auf die Gesamtfolgerung über den Verlauf der Schwerkraft auf dem Atlantischen Ozean keinen Einfluss haben können.

Auffallend ist nur die Differenz zwischen den beiden Werten am 13. VIII. *a* unter $0^{\circ}28'$ südl. Breite und $31^{\circ}34'$ westl. Länge. Beachtet man aber die Tabelle auf Seite 36, dann sieht man, dass für den Wert Δg nach Schiötz nur ein übrig bleibender Fehler benutzt ist, während für den Heckerschen Wert deren zwei zur Verfügung standen. Dies liegt daran, dass Schiötz nur dann die Beobachtungen an den photographischen Barometern in die Ausgleichung einbezogen hat, wenn an beiden Barometern beobachtet wurde, was auch schon an anderen Stellen der Tabelle zu bemerken ist, wo nur Heckersche Werte angegeben sind. Dem Werte nach Hecker ist also das grössere Gewicht zuzuerteilen. Für den Vergleich ist ferner zu berücksichtigen, dass Hecker die Beobachtungen bei einer Tiefe von 1000 bis 2000 m nicht ausgeglichen hat, sondern für diese Stationen die Fehlergleichungen mit den aus der Ausgleichung hervorgegangenen Unbekannten aufgelöst hat. Es handelt sich um die Stationen am 30. VII. *p*, 3. VIII. *p* für Thermometersatz I und 16. VIII. *a* ebenfalls für Thermometersatz I.

Zu der Berechnung der Schwerestörungen für die Rückreise von Rio de Janeiro nach Lissabon ist es wieder nötig, die Werte von k_1' und k_2' anzugeben.

k_1'	{	Thermometersatz I	
		Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II
		$+ 0,034 \pm 0,052$	$+ 0,078 \pm 0,065$
		Thermometersatz A	
k_2'	{	Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II
		$+ 0,026 \pm 0,036$	$+ 0,092 \pm 0,052$
		Thermometersatz I	
		Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II
k_2'	{	$- 0,055 \pm 0,031$	$- 0,104 \pm 0,040$
		Thermometersatz A	
		Photogr. Barometer I	Photogr. Barometer II
		$- 0,034 \pm 0,026$	$- 0,041 \pm 0,037$

Auch bei der Rückreise ändern sich einige von Hecker berechnete Schwerstörungen, weil die Nachrechnung der übrig bleibenden Fehler ein anderes Resultat ergab. Es handelt sich um beide Stationen am 20. IX. p. Vergleicht man die einzelnen neu berechneten Werte mit den Heckerschen Werten, dann zeigen sich an einigen Stationen allerdings grössere Abweichungen; aber wichtig ist, dass nur bei den Stationen unter $6^{\circ}39'$ n. Br., unter $17^{\circ}57'$ n. Br. und unter $22^{\circ}51'$ n. Br. ein Vorzeichenwechsel eintritt, der aber auf die Schlussfolgerung über den Verlauf der Schwerkraft auf die Tiefsee in der Nähe des Küstenfusses und weiter ab von demselben keinen Einfluss ausüben dürfte, denn die Abweichungen der neu berechneten und der Heckerschen Werte sind zu gering.

Rückreise: Rio de Janeiro—Lissabon.

Datum	Geogr. Breite	Geogr. Länge	Tiefe m	Örtlichkeit	Δg neu berechnet	Δg nach Hecker
September						
16. a	$17^{\circ}26'$ S	$38^{\circ}36'$ W	50	In der Nähe der brasil. Küste	+ 0.046	+ 0.053
16. a	$17^{\circ}13'$	$38^{\circ}36'$	400	In der Nähe der brasil. Küste	+ 0.050	+ 0.002
18. a	$11^{\circ}43'$	$36^{\circ}56'$	3200	Im Mittel etwa 100 km von der	- 0.155	- 0.123
18. p	$10^{\circ}40'$	$35^{\circ}56'$	3000	brasil. Küste	- 0.121	- 0.097
18. p	$10^{\circ}32'$	$35^{\circ}48'$	3000	Im Mittel etwa 100 km von der	- 0.067	- 0.045
19. a	$7^{\circ}38'$	$34^{\circ}01'$	3600	brasil. Küste	- 0.070	- 0.052
19. a	$7^{\circ}27'$	$33^{\circ}55'$	4000		+ 0.010	+ 0.013
19. p	$6^{\circ}34'$	$33^{\circ}29'$	4800	Im Mittel etwa 100 km von der	+ 0.077	+ 0.077
19. p	$6^{\circ}23'$	$33^{\circ}20'$	5000	brasil. Küste	+ 0.084	+ 0.123
20. a	$3^{\circ}07'$	$31^{\circ}59'$	5000	Tiefsee	- 0.084	- 0.052
20. a	$2^{\circ}58'$	$31^{\circ}55'$	5000	Tiefsee	- 0.090	- 0.103
20. p	$2^{\circ}05'$	$31^{\circ}28'$	5000	Tiefsee	- 0.026	- 0.045
20. p	$1^{\circ}58'$	$31^{\circ}23'$	5000	Tiefsee	+ 0.064	+ 0.103
21. a	$1^{\circ}04'$ N	$30^{\circ}08'$	2400	Äquatorialrücken, Nähe v. St. Paul	+ 0.111	+ 0.123
21. a	$1^{\circ}15'$	$30^{\circ}03'$	2400	Äquatorialrücken, Nähe v. St. Paul	+ 0.075	+ 0.026
21. p	$2^{\circ}15'$	$29^{\circ}33'$	2000	Äquatorialrücken, Nähe v. St. Paul	+ 0.141	+ 0.142
22. a	$5^{\circ}31'$	$27^{\circ}57'$	4400	Tiefsee	+ 0.064	+ 0.090
22. p	$6^{\circ}31'$	$27^{\circ}29'$	5000	Tiefsee	+ 0.039	+ 0.077
22. p	$6^{\circ}39'$	$27^{\circ}25'$	5000	Tiefsee	- 0.032	+ 0.013
23. a	$9^{\circ}33'$	$26^{\circ}02'$	5600	Tiefsee	- 0.090	- 0.065
23. a	$9^{\circ}43'$	$25^{\circ}57'$	5600	Tiefsee	- 0.019	- 0.013
23. p	$10^{\circ}46'$	$25^{\circ}27'$	5600	Tiefsee	+ 0.019	+ 0.058
24. a	$13^{\circ}54'$	$23^{\circ}49'$	4600	In der Nähe der Kap Verden	- 0.032	\pm 0.000
24. a	$14^{\circ}04'$	$23^{\circ}44'$	4600	In der Nähe der Kap Verden	- 0.093	- 0.045
25. a	$17^{\circ}57'$	$21^{\circ}32'$	3600	Tiefsee	- 0.032	+ 0.026
25. a	$18^{\circ}08'$	$21^{\circ}27'$	3600	Tiefsee	+ 0.064	+ 0.058
25. p	$19^{\circ}10'$	$20^{\circ}58'$	4000	Tiefsee	\pm 0.000	+ 0.045
26. a	$21^{\circ}54'$	$19^{\circ}46'$	3800	Tiefsee	- 0.119	- 0.097
26. p	$22^{\circ}51'$	$19^{\circ}12'$	3600	Tiefsee	- 0.003	+ 0.019
27. a	$25^{\circ}29'$	$17^{\circ}45'$	3600	Tiefsee	- 0.096	- 0.039
27. a	$25^{\circ}38'$	$17^{\circ}40'$	3600	Tiefsee	- 0.010	- 0.019
27. p	$29^{\circ}11'$	$15^{\circ}41'$	4000	In der Nähe der Kanarien	- 0.135	- 0.058

Die Neuberechnung der Schwerestörungen unter Zugrundelegung der Fehlgleichungen nach Schiötz gibt also im allgemeinen keine grossen Abweichungen gegenüber den Ergebnissen der von Hecker gewählten Ausgleichungsart. Die von ihm abgeleiteten Schwerestörungen erfahren nach Berücksichtigung der angegebenen kleinen Aenderungen hierdurch eine gewisse Bestätigung.

Ueber Verzeichnungsapparate.

Die Veröffentlichung S. 323, 1917 dieser Zeitschrift lässt erkennen, dass Apparate zum Verzeichnen in verschiedenen Richtungen nach bestimmten Massstäben in weiteren Kreisen nicht bekannt sind. Deshalb sei auf den erprobten Entzerrungspantograph von Prof. Ad. Schmidt hingewiesen, der in der Zeitschr. f. Instrumentenkunde 1909, S. 1—14 von Regierungsrat Luyken beschrieben ist unter dem Titel „Der Pantograph für Registrierkurven von Ad. Schmidt (Potsdam)“.

Der Apparat gestattet die Umzeichnung in veränderten Massstäben nach zwei zueinander senkrechten Richtungen. Zwei Walzen, eine mit der Urzeichnung, die andere mit dem Bogen für die Abzeichnung, sind so gekuppelt, dass sie sich mit verschiedenen Geschwindigkeiten drehen; das Geschwindigkeitsverhältnis wird durch die Einstellung einer Friktionsrolle auf einer Scheibe bestimmt. Dieses Verhältnis ergibt die Massstabsänderung in einer Richtung. Die Walzen sind so angeordnet, dass Urzeichnung und Abbild sich nicht durch Ueberdeckung stören können. Parallel zu den Walzen wird der Führungsstift und in beliebig verändertem Längenverhältnis der Schreibstift geführt. Diese zweite Massstabsänderung wird durch eine Hebelübertragung bewirkt. Lässt man die Walzen gleichschnell laufen, so wird der Massstab nur in einer Richtung geändert. Da in der angegebenen Veröffentlichung der Apparat eingehend beschrieben ist, so kann hier von der Wiederholung abgesehen werden.

Der Apparat ist vom Erfinder in einer des Aufgabe des Umzeichnens registrierter Kurven angepassten Form der Firma O. Töpfer & Sohn in Potsdam zum Bau übertragen worden. Er wird seitdem von verschiedenen Instituten zu diesem Zwecke benutzt. In grossem Masse wurde er verwendet zur Umwertung der Registrierkurven der magnetischen Observatorien der deutschen Südpolarexpedition auf den international vereinbarten Zeit- und Kraftmassstab. Näheres hierüber enthält das Werk „Deutsche Südpolarexpedition 1901—03. Im Auftrage des Reichsamts des Innern herausgegeben von E. v. Drygalski. Kurvensammlung von erdmagnetischen Variationen von Bidlingmaier, mit dem Schmidtschen Pantographen umgezeichnet von A. Beyer.“

Der Schmidtsche Entzerrungspantograph eignet sich besonders gut für die Umzeichnung bei kleinen Verzerrungen, also da, wo die hübsche einfache Vorrichtung von Dr. Flegel weniger geeignet ist oder ganz versagt.

Geheimrat Prof. Dr. Ad. Schmidt hat auch eine photographische Vorrichtung angegeben, die dieselbe Aufgabe löst, eine zeichnerische Darstellung durch ein Verfahren in zwei Richtungen beliebig zu ändern. Die eine Massstabsänderung wird durch eine Zylinderlinse, die andere durch eine Sammellinse gewöhnlicher Art bewirkt. Eine Beschreibung findet sich in der Physikalischen Zeitschrift 1910, S. 50 ff.: „Ad. Schmidt. Ein photographisches Verfahren zur affinen Transformation bei beliebigem Vergrößerungs- und Verzerrungsverhältnis.“

Neuerdings ist ein weiteres graphisches Verfahren bekannt geworden, um eine Massstabsänderung erst in einer, dann in der dazu senkrechten Richtung herbeizuführen. Phys. Rev. 7, 1916, S. 660 „J. Lotka, Eine neue Methode zur Vergrößerung von Photographien ohne Benutzung einer Linse.“ Nach einer kurzen Mitteilung in der Zeitschr. f. Instrumentenkunde 1917, S. 160 beruht das Verfahren darauf, dass hinter einer schmalen spaltförmigen Lichtquelle das Negativ des Urbildes und eine lichtempfindliche Platte parallel mit verschiedener Geschwindigkeit bewegt werden. Das Verhältnis beider Geschwindigkeiten bestimmt die Massstabsänderung. Durch Wiederholung des Verfahrens mit der um 90° verdrehten neuen Platte wird auch in der andern Richtung eine Massstabsänderung erzielt. Dieses Verfahren verhält sich zu dem erwähnten Schmidtschen, wie das Photographieren mit der Lochkamera zu dem mit der Linse.

Berlin, Dezember 1917.

Hausmann.

Bücherschau.

Fehlergrenzen für Stadtvermessungen. Von H. Brandenburg, Stadtvermessungsingenieur in Altenburg. VIII + 140 S. 6 M. Stuttgart, Konrad Wittwer, 1915.

Das mitten in der Kriegszeit erschienene Werk bildet eine wichtige und verdienstvolle, den leitenden wie ausführenden städtischen Vermessungsbeamten sicherlich sehr willkommene Ergänzung zu den grösseren Werken über Landmessung und Stadtvermessung. Der seinerzeit mit der Besprechung Beauftragte ist durch Kriegsarbeiten verhindert,¹⁾ dem Buche die ihm nach seinen auf wissenschaftlichen, gesetzlichen und wirtschaftlichen Grund-

¹⁾ Nachdem die gesamten Beamten und Hilfskräfte bis auf einen Reklamierten teils ins Feld gezogen, teils zur Leitung von Nahrungsmittel- und Kohlenstellen herangezogen sind.

lagen beruhenden Entwicklungen, Darlegungen und Fehlertabellen gebührende eingehendere Würdigung zu teil werden zu lassen und muss sich zur Zeit nur auf eine kurze Angabe des Inhalts beschränken in der Hoffnung auf ruhigere Zeiten, in denen eine Sammlung der mancherlei Gedanken über das Werk und Wahrnehmungen im eigenen und fremden Betrieben eher möglich sein wird als jetzt.

Die Einleitung gibt Auskunft über Zweck, Entstehung und Unterlagen des Buches. Der Verfasser stützt sich bei der Erfahrungsunterlage auf Beobachtungen in einer grossen Anzahl von Städten.

Es folgen fünf Abschnitte über Fehlergrenzen: für Längenmessungen; für Flächenberechnungen; für Längenmessungen, abgeleitet aus den Forderungen des Wirtschaftslebens; für Winkelmessungen; für Höhenmessungen. Ein Abschnitt gibt, unterstützt von Abbildungen, Winke und Ratschläge für die Ausführung von Stadtvermessungsarbeiten. In einem Anhang von 48 Seiten folgen dann sehr wichtige Tabellen mit den vom Verfasser nach verschiedenen Gleichungen ermittelten Fehlergrenzen für Winkelabschlüsse in Streckenzügen; für Flächenberechnung auf Grund zweier verschiedener Messungen oder aus solchen hergeleiteten Masszahlen; für Flächenberechnungen auf Grund zweier unter mittleren Verhältnissen auf der Karte ausgeführten Berechnungen; endlich für Flächenberechnung unter mittleren Verhältnissen, davon die eine aus Urzahlen, die andere auf der Karte berechnet ist.

Die Ausführungen vereinen wissenschaftliche Gründlichkeit, praktische Erfahrung und Blick für das Bedürfnis und bringen reiche Unterlagen zum Vergleich des eigenen Betriebes. So wird das Buch nicht nur in Friedenszeiten, sondern gerade in dieser Kriegszeit, wo infolge Beamtenmangel vielfach unzureichend vorgebildete Leute als Hilfskräfte herangezogen werden müssen, dem leitenden Beamten eine wertvolle Beihilfe sein. „Die Stadtvermessung ist für eine Stadtverwaltung immer eine Geldfrage und in den meisten Fällen sogar eine ganz hervorragende. Die Bedeutung dieser Angelegenheit für die Stadtverwaltungen liegt in dem Grundsatz, dass für jede Geldausgabe der möglichst grösste Nutzen zu erzielen ist. Ein Zuviel der Genauigkeit würde Unkosten verursachen, die in keinem richtigen nutzbringenden Verhältnis zu dem dafür eingetauschten Gewinn ständen; und ein Nachlassen der Genauigkeit unter die erforderliche Grenze würde zu einer noch grösseren Vergeudung öffentlicher Geldmittel führen.“ „Die Zusammensetzung der Gleichungen gewährt dem Fachmann nunmehr die Handhabe, nach vorgeschriebener Genauigkeit die Art und Weise der Messungsausführung und die hierfür anzuwendenden Messungsinstrumente im voraus zu bestimmen oder sich nach Wahl der Arbeitsausführung und der Messungshilfsmittel die zu erwartende Genauigkeit mit hinreichender Schärfe im voraus zu berechnen. Dieses Ziel ist jedenfalls für unsern

Beruf anzustreben, damit die vielfach zwecklose und meist sehr kostspielige Jagd nach dem kleinsten mittleren Fehler endlich einmal aufhört. Dieser d. h. die Genauigkeit der auszuführenden Messungen, muss in der Hauptsache schon vorher festliegen und die Richtschnur für die Ausführung der Arbeiten abgeben. Erst dadurch stellen wir unsere Berufstätigkeit auf eine untrügerische, nie versagende, wissenschaftliche Grundlage, auf der sie sich auf dem schnellsten, einfachsten und sichersten Wege vollziehen kann.“

Was die Form des Buches anlangt, so ist zunächst das Bemühen des Verfassers anzuerkennen, jedes unnötige Fremdwort zu vermeiden. Der Deutschdruck (Fraktur) trägt wie überall so auch hier wesentlich zur Uebersichtlichkeit bei.¹⁾ Sehr übersichtlich sind auch die Tabellen gedruckt.

Kahle.

Kalender für Vermessungswesen und Kulturtechnik, begründet von W. Jordan, fortgesetzt von W. v. Schleich, jetzt unter Mitwirkung von E. Canz, Oberbaurat in Stuttgart, A. Emelius, Landmesser in Brandenburg, W. Ferber, Ratsvermessungsdirektor in Leipzig. Dr., Dr.-Ing. E. h. Seb. Finsterwalder, Geheimer Hofrat, Professor in München, Dr.-Ing. W. Frank, Bauinspektor in Stuttgart, P. Gerhardt, Wirklicher Geh. Oberbaurat und vortragender Rat in Berlin, Dr. Eb. Gieseler, Geh. Regierungsrat in Bonn-Poppelsdorf, Dr. J. Hansen, Geh. Regierungsrat, Professor in Königsberg i. Pr., A. Hüser, Oberlandmesser in Harleshausen bei Cassel, K. Raith, Kanzleirat in Stuttgart, Dr. Samel, Privatdozent in Bonn, Dr., Dr.-Ing. E. h. Ch. A. Vogler, Geh. Regierungsrat, Professor in Berlin, herausgegeben von Curtius Müller, Professor in Bonn, 1918. 41. Jahrg. 4 Teile mit vielen Textfiguren und 2 Anhängen. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer. M. 4.50.

Mit dem Beginn des neuen Jahres ist auch der in weiten Kreisen bekannte Kalender wieder erschienen, obgleich seine Drucklegung durch den Krieg mit Schwierigkeiten verknüpft war. Wesentliche Aenderungen sind in dieser vierten Kriegsausgabe naturgemäss nicht enthalten, jedoch bieten die Mitteilungen über „Neues auf dem Gebiete des Vermessungswesens und seinen Grenzgebieten“, die für die Zeit von September 1916 bis September 1917 bearbeitet sind, auch in diesem Jahrgange wieder einen sehr lesenswerten Ueberblick über die Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten des Vermessungswesens. Das Personalverzeichnis

¹⁾ Hoffentlich geht man nunmehr in grösserem Massstabe als bisher in wissenschaftlichen Werken und Zeitschriften zur Deutschschrift über, nachdem durch ärztliche Versuche die raschere Erfassung dieser und durch zahlreiche Zeugnisse von Ausländern die bessere Lesbarkeit deutscher Texte in Fraktur gegenüber Antiqua erhärtet worden ist.

musste in Rücksicht auf die Papierersparnis weggelassen werden, was aber auch belanglos ist, da eine Ergänzung und Fortführung während des Krieges ohnedies nicht möglich war. Es mag noch besonders hervorgehoben werden, dass auch die neue Ausgabe in der Ausstattung, auch hinsichtlich des Papiers im Schreibkalender nichts zu wünschen übrig lässt

Eggert.

Der Deutsche Geometerverein und der Krieg.

XXV.

Das Jahr 1917 hat uns dem erwünschten Friedensschluss anscheinend etwas näher gebracht, so dass wir hoffen, das Ende dieses furchtbaren Weltkrieges wenigstens im Jahre 1918 begrüßen zu können. Immerhin werden wir uns noch mit Geduld wappnen müssen und die uns auferlegten Unbequemlichkeiten und Entbehrungen standhaft aushalten, während unsern tapferen Feldgrauen leider noch mancher harte Kampf beschieden sein wird, ehe unsre Feinde zur Besinnung kommen; es wird uns aber nach allen Anzeichen und unserer Aller Ueberzeugung unbedingt der Endsieg beschieden sein, mögen unsre Feinde noch so laut schreien. —

Nachstehend bringe ich noch einige Nachrichten, welche mir teils einzeln zugegangen, teils der Zeitschrift „Landmesser“ entnommen sind. Die bayerische Liste ist mit grosser Mühe und anerkennenswerter Gründlichkeit von Herrn Obergeometer Oberarzbacher in München zusammengestellt, wofür ihm hiermit der wärmste Dank ausgesprochen sein möge.

Preussen.

Zum Heeresdienste sind eingezogen:

4665. Gedat, Katasterkontrolleur, in Darkehmen	} Militärstellung unbek.
5881. Klee, vereid. Landmesser, „ Berlin	

Den Heldentod auf dem Felde der Ehre erlitten:

Bernhardt,	Kat.-Landmesser,	in Hannover.
4021. Bittner,	Oberlandmesser,	„ Kolberg.
3533. Bremer,	Reg.-Landmesser,	„ Euskirchen.
Jusek,	Kat.-Landmesser,	„ Oppeln.
Michna,	vereid. Landmesser,	„ Orzegow.
Rogge,	Kat.-Landmesser,	„ Rhaunen.
Schröder,	Eisenb.-Landmesser,	„ Berlin.
4678. Stüwe,	Reg.-Landmesser,	„ Düren.

Das Eiserne Kreuz I. Klasse erhielten:

4864. Bleis,	Reg.-Landmesser,	in Eisenach,	Ltn. d. L.
Borgstedt.	Kat.-Landmesser,	„ Frankfurt a. O.	Militärst.unb.

	Bretschneider,	vereid. Landmesser,	in Berlin,	Ltn. d. R.
4313.	Gropp,	Reg.-Landmesser,	„ Bernkastel,	Hptm. d. R.
	Hanel,	Reg.-Landmesser,	„ Soest,	Hptm. d. L.
	Haussner,	Kat.-Landmesser,	„ Merseburg,	Ltn. d. R.
	Heimer,	Kat.-Landmesser,	„ Frankfurt a. O.	Ltn. d. R.
	Heimes,	Kat.-Landmesser,	„ Höxter,	Ltn. d. R.
	Hundeck,	Kat.-Kontrolleur,	„ Sullenschin,	Ltn. d. R.
4938.	Hundert,	Reg.-Landmesser,	„ Mayen,	Hptm. d. R.
	Kindler,	Kat.-Landmesser,	„ Marienwerder,	Oberltn. d. R.
3454.	Ludwig,	Steuerinspektor,	„ Wittenberge,	Hptm. d. L.
	Meyer,	Landmesser,	„ Frankfurt a. O.	Ltn. d. R.
5901.	Müller, M ^t hias,	Reg.-Landmesser,	„ Trier,	Ltn. d. R.
	Patzscke,	Kat.-Landmesser,	„ Breslau,	Ltn. d. R.
3193.	Peter,	Reg.-Landmesser,	„ Schmalkalden,	Ltn. d. R.
4496.	Pfitzer,	Kat.-Kontrolleur,	„ Berlin,	Ltn. d. R.
3269.	Riecke,	Steuerinspektor,	„ Brandenburg,	Hptm. d. R.
5662.	Rode,	Eisenb.-Landmesser,	„ Cassel,	Ltn. d. R.
3184.	Sauer,	Reg.-Landmesser,	„ Marburg (Bez. Cassel)	Hptm. d. R.
4744.	Schön,	Reg.-Landmesser,	„ Erfurt,	Hptm. d. L.
4145.	Schönherr,	Kat.-Kontrolleur,	„ Katscher,	Hptm. d. R.
4881.	Stabenau,	Reg.-Landmesser,	„ Meiningen,	Hptm. d. R.
	Stock,	Kat.-Kontrolleur,	„ Koschmin,	Hptm. d. L.
3566.	Tuchnitz,	Kat.-Kontrolleur,	„ Schwarzenberg,	Hptm. d. R.
	Tuschhof,	Eisenb.-Landmesser,	„ Kattowitz,	Mil.-St. unb.

Das Eiserne Kreuz II. Klasse erhielten:

3537.	Becker,	Reg.-Landm.,	in Eschwege,	Beamtenstellvertr.
4780.	Böttcher,	Reg.-Landm.,	„ Marburg (Bez. Cassel)	Ltn. d. R.
	Bussmann,	Kat.-Landm.,	„ Schleswig,	Ers.-Reservist.
4309.	Ferger,	Kreislandm.,	„ Saarlouis,	Beamtenstellvertr.
	Fiesinger,	Kat.-Landm.,	„ Marienwerder,	Vizefeldwebel d. R.
	Haupt,	Kat.-Landm.,	„ Schleswig,	Beamtenstellvertr.
	Hoffmann,	Steuerinspekt.,	„ Essen (Ruhr),	Ltn. d. L.
5047.	Jankowsky,	Reg.-Landm.,	„ Danzig-Langf.,	Beamtenstellvertr.
	Koster,	Steuerinspekt.,	„ Moers,	Oberltn. d. R.
	Lindemann,	Eisenb.-Ldm.,	„ Stettin,	Hilfstopograph.
5261.	Mauth,	Reg.-Landm.,	„ Olpe i. Westf.,	Unteroffizier.
	Mücke,	vereid. Ldm.,	„ Berl.-Pankow,	Unteroffizier.
	Reinhardt,	Kat.-Landm.,	„ Schleswig,	Ltn. d. R.
	Schlue,	Kat.-Landm.,	„ Breslau,	Feldphotogrammet.

	Schneider,	Stadtlandm.,	in Düsseldorf,	Feldphotogrammet.
	Schütz,	Kat.-Landm.,	„ Breslau,	Unteroffizier.
	Sonntag,	Steuerinspekt.,	„ Gleiwitz,	Hptm. d. L.
	Thiessen,	Kat.-Landm.,	„ Schleswig,	Ltn. d. R.
	Thomas,	Steuerinspekt.,	„ Lennep,	Hptm. d. R.
	Voigt.	Kat.-Kontroll.,	„ Pless,	Unteroffizier.
5303.	Weitler,	Stadtlandm.,	„ Aachen,	Feldmagazininsp.
	Wilke,	vereid. Ldm.,	„ Neukölln,	Mil.-Stellg. unbek.
	Wolf,	Kat.-Kontroll.,	„ Mansfeld,	Unteroffizier.
	Zimmer,	Reg.-Landm.,	„ Euskirchen,	Vizefeldwebel und Assistent d. Armeewetterwarte 3.
	Zimmermann,	Kat.-Kontroll.,	„ Hohenwestedt,	Hptm. d. R.

Ausserdem erhielten :

	Besseling,	in Schmiedeberg,	Vizefeldwebel, das Mecklenburg. Verdienstkreuz.
	Kat.-Kontroll.,		
	Gerntholz,	„ Kiel,	Hptm. d. R., das Lübecker Hanseatenkreuz.
	Kat.-Kontroll.,		
	Holder-Egger,	„ Lingen in Hannover,,	Hptm. d. R., d. Ritterkreuz des Hohenzoll. Hausord. mit Schwertern.
	Reg.-Landm.,		
	Jörling,	„ Recklinghausen.	Ltn. d. L.)
	Stadtlandm.,		dask.k.Oest.)
	Schlegelmilch,	„ Saarbrücken.	„ „)
	Eisenb.-Landm.,		III. Kl. mit)
	Seibt,	„ Kattowitz,	Beamtenstellv., die Bulgar. silb. Verdienst-Medaille.
	Kat.-Kontroll.,		
	Sieh,	„ Flensburg,	Hptm. d. R., das Hamburgisch. Hanseatenkreuz.
	Steuerinspekt.,		

Bayern. Nachtrag 10.

Zum Heeresdienste wurden ferner eingezogen :

3807.	Assmann, Franz,	k. Obergemeter,	Landsturm.
	Beck, Konrad,	k. Bezirksgemeter und Amtsvorstand.	Vizefeldwebel d. R.
	Deisenberger, Josef,	Oberingenieur d. städt. Vermessungsamts München.	Landsturm.
	Dodel, Josef,	k. Kreisgemeter,	Landsturm.
	Döring, Christian,	k. Bezirksgemeter und Amtsvorstand.	Landsturm.
3758.	Egert, Wilhelm,	k. Obergemeter,	Leutn. d. R. a. D.
	Günzler, Gottlieb,	k. Obergemeter,	Landsturm.

	Hausel, Lorenz,	k. Bezirksgeometer und Amtsvorstand.	Landsturm.
	Langguth, Ludwig,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
5039.	Leimbach, Martin,	k. Eisenbahngeometer,	Landsturm.
	Lochbichler, Joachim,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
6018.	Mohrschulz, Philipp,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Unteroffizier d. R. (eing. seit Okt. 1915)
3116.	Oberarzbacher,	k. Obergeometer München.	Landsturm.
	Osiander, Johann,	k. Kreisgeometer,	Landsturm.
	Raczynski, Robert,	k. Obergeometer,	Landsturm.
	Rauch, Sebastian,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
	Reinhard, August,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
	Schiedermaier, Eman.,	Oberingenieur d. städt. Ver- messungsamts München.	Landsturm.
	Schindler, Friedrich,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
	Schneider, Ludwig,	k. Kreisgeometer,	Landsturm.
	Schönmetzer, Karl,	k. Obergeometer,	Landsturm.
5396.	Silberbauer, Hans,	k. Katastergeometer,	Landsturm.
	Silbernagel, Franz,	k. Bezirksgeometer,	Landsturm.
5405.	Zimmermann, Josef,	k. Obergeometer.	Landsturm.

Den Heldentod fürs Vaterland starben:

	Endl, Ludwig,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Vizefeldwebel d. R. 22. April 1917.
	Klaussner, Paul,	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	Offiziersstellvertr. 6. Februar 1917.
	Leidig, Eugen,	k. Katastergeometer,	Hptm. d. R. u. Btt.-F. 18./19. Juni 1917.
	Lössl, Friedrich,	k. Flurbereinigungs- geometer,	Pionier, 15. Februar 1917.
	Reiter, Christian,	Verm.-Ing., gepr. Geometer,	Landsturmmann, 10. Februar 1917.
	Schidlo, Josef,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Landsturmmann.
	Schirmer, Gustav,	k. Flurbereinigungs- geometer,	Hptm. d. R. 9. April 1917.

Auszeichnungen und Beförderungen.

Das preussische Eiserne Kreuz I. Klasse wurde verliehen:

4852.	Bayer, Wilhelm,	k. Katastergeometer,	Oberleutn. d. R.
	Deglmann, Karl,	k. Obergeometer,	Vizefeldw. u. Offstv.
	Donderer, Richard,	k. Bezirksgeometer und Amtsvorstand.	Hauptm. d. R.
	Krehbiel, David,	k. Katastergeometer,	Oberleutn. d. R.

Kreuzer, Otto,	k. Bezirksgeometer,	Hauptm. d. R.
Leiner, Josef.	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Oberleutn. d. R.
Probst, August,	k. Bezirksgeometer.	Leutn. d. L.

Das preussische Eiserne Kreuz II. Klasse:

Bauer, Ludwig,	Dr. ing., k. Obergemeter,	Beamtenstellvertr. Vermessungs-Abt.
Bauer, Wilhelm,	k. Bezirksgeometer,	Vizefeldw. u. Offstv.
Binstadt, Robert,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Unteroffizier d. R.
5590. Boecklein, Friedrich,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Leutn. d. R.
5700. Eder, Josef,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Leutn. d. R.
5362. Eisl, Sebastian,	k. Obergemeter,	Leutn. d. L.
5949. Euringer, Karl,	k. Katastergeometer,	Beamtenstv. V.-A.
Fehlner, Herbert,	k. Katastergeometer,	Jäger.
5365. Fischer, Ludwig,	k. Katastergeometer,	Hauptm. d. R.
Gerle, Sigmund,	k. Katastergeometer,	Leutn. d. R.
Griener, Ernst,	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	Leutn. d. R.
Hackl, Franz,	k. Obergemeter,	Hauptm. d. L.
Hohbach, Karl,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Vizefeldwebel d. R.
Korndörfer, Karl,	k. Bezirksgeometer,	Unteroffizier d. L.
Michel, Wilhelm,	k. Bezirksgeometer,	Gefreiter.
Neuner, Fritz,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Unteroffizier d. L.
Niedermeyer, Fritz,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Leutn. d. L.
Probst, August,	k. Bezirksgeometer,	Leutn. d. L.
Rausch, Georg,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Leutn. d. R.
Rothedl, Georg,	Verm.-Ing., gepr. Geometer,	Unteroffizier d. L.
Schnappauf, Johann,	k. Bezirksgeometer,	Landsturmmann.
Süssmann, Ludwig,	k. Kreisgeometer,	Landsturmmann.
5400. Stauber, Josef.	k. Kreisgeometer,	Leutn. d. R.
Streng, Georg,	k. Katastergeometer,	Oberleutn. d. L.
2889. Voitel, Otto,	k. Obergemeter,	Oberleutn. d. L.
Weiermann, Franz.	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	Vizefeldwebel d. R.

Den bayerischen Militär-Verdienst-Orden IV. Klasse mit Schwertern:

5362. Eisl, Sebastian,	k. Obergemeter,	Leutn. d. R.
Hackl, Franz.	k. Obergemeter,	Hauptm. d. L.
Probst, August,	k. Bezirksgeometer,	Leutn. d. R.
Schmidt, Karl,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	Leutn. d. R.

Das bayerische Militär-Verdienst-Kreuz II. Klasse mit Schwertern:

5400. Stauber, Josef,	k. Kreisgeometer,	Vizefeldw. d. R., nun Lt.
Weiermann, Franz,	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	Vizefeldwebel d. R.

**Das bayerische Militär-Verdienst-Kreuz III. Klasse mit der Krone
und mit Schwertern :**

Blamberger, Johann,	k. Bezirksgeometer,	Unteroffizier d. R.
Griener, Ernst,	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	U'offiz. d. R., nun Lt.
Klimm, Georg,	k. Bezirksgeometer,	Unteroffizier d. R.
Kübler, Georg,	k. Bezirksgeometer.	Unteroffizier d. R.
Schön, Hans,	k. Bezirksgeometer,	Unteroffizier d. R.

**Das grossherzogl. Mecklenb.-Schw. Militär-Verdienstkreuz II. Klasse
und das Hamburg. Hanseaten-Kreuz.**

Kreuzer, Otto,	k. Bezirksgeometer,	Hauptm. d. R.
----------------	---------------------	---------------

Befördert wurden :

	Beyer, Fritz,	k. Flurbereinigungsgeomet.,	zum Vizefeldwebel.
	Bieber, Richard,	k. Kreisgeometer,	„ Hauptmann.
3758.	Egert, Wilhelm,	k. Obergometer,	„ Oberleutnant.
	Eppendorfer, Anton,	k. Flurbereinigungsgeomet.,	„ Leutnant.
	Gahm, August,	k. Bezirksgeometer und Amtsvorstand.	„ Leutnant.
	Gassenhuber, Josef,	Dipl.-Ing., gepr. Geometer,	„ Beamstsv. V.-A.
	Griener, Ernst,	Dipl.-Ing., Geometerprakt.,	„ Leutnant.
	Groll, Oskar,	k. Bezirksgeometer und Amtsvorstand.	„ Vizefeldwebel.
	Haas, Anton,	k. Flurbereinigungsgeomet.,	„ Leutnant.
	Jobst, Georg,	k. Obergometer,	„ Beamstsv. V.-A.
5378.	Mayer, August,	k. Katastergeometer.	„ Vizefeldwebel.
5380.	Moezer, Hans,	k. Obergometer,	„ Vizefeldwebel.

Den **Mitteilungen des Württembergischen Geometervereins**
Heft 7—9 mögen noch folgende Angaben entnommen sein:

Den Heldentod für das Vaterland haben erlitten :

4803. Held, Rudolf, Bereinigungsfeldmesser in Bietigheim, der in einem Lazarett in Mazedonien an einer plötzlich eingetretenen Fieberkrankheit unerwartet gestorben ist.
- Münz, Albert, Geometer in Münsingen, Leutn. d. R. im Flugdienst, am 20. Mai 1917 im heissen Luftkampf gefallen.

Das Eiserne Kreuz I. Klasse wurde verliehen :

- Dorfschmidt, Herm., Katastergeometer, in Neuffen. Unteroffiz.
5794. Götzing, Hermann, Eisenb.-Geometer. „ Calw, Leutn. d. R.
- Schmidt, Eugen, Geometer, „ Stuttgart, Leutn. d. R.
- Weiss, Wilhelm, Geom.-Kandidat, „ Stuttgart, Leutn. d. R.

Ersterer befand sich seit dem 13. August 1916 in französischer Gefangenschaft, und es glückte ihm am 17. Juni 1917 mit grossen Schwierigkeiten, die aber durch Mut und Ausdauer überwunden wurden, durch die französische Front zu entweichen und wohlbehalten in seine Heimat zu gelangen. Zu dem ihm bereits früher verliehenen Eisernen Kreuz II. Kl. wurde er für diese kühne Tat mit dem Eisernen Kreuz I. Kl. ausgezeichnet.

Möge es uns vergönnt sein, in nicht allzu ferner Zeit alle unsere noch in feindlicher Gefangenschaft befindlichen Krieger bei ihrer Rückkehr in die Heimat begrüßen zu können.

Cassel-Harleshausen, zu Neujahr 1918.

A. Hüser.

Vereinsangelegenheiten.

Kassenbericht für das Jahr 1917.

Nach dem Kassenbuche besteht der Verein am Schlusse des Jahres 1917 aus 2215 zahlenden Mitgliedern und wie im Vorjahre aus 23 Zweigvereinen.

Leider ist auch das letzte unserer Ehrenmitglieder, Herr Geheimer Oberregierungsrat Professor Dr. Ing. Helmert in Potsdam im vergangenen Jahre gestorben, und ebensowenig wie bei dem im Jahre 1916 erfolgten Dahinscheiden des Herrn Obergometers Stück zu Hamburg, war es dem Verein infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse vergönnt, dem Verstorbenen die sonst üblichen Ehren bei der Beerdigung zu erweisen. — Ein die Verdienste unseres letzten Ehrenmitgliedes eingehend berücksichtigender Nachruf aus der Feder des Herrn Professors Dr. Eggert ist in Nr. 10 der Zeitschrift des Jahrganges 1917 zum Abdruck gelangt.

Von den zahlenden Mitgliedern haben im Laufe des Jahres 1917 ihren Austritt erklärt 27 (im Vorjahr 44)
Einschliesslich der vor dem Feinde Gefallenen sind
im Jahre 1917 gestorben 36 („ „ 34)
Die Zahl derjenigen, welche ihr Leben für das Vaterland durch Tod auf dem Schlachtfelde oder infolge sonstiger Einwirkung des Krieges gelassen haben, beträgt 16 („ „ 16)
Die Gesamtzahl des Abganges beziffert sich demnach auf 63 Mitglieder, wogegen durch Aufnahme neuer Mitglieder ein Zugang von nur 4 Mitgliedern eingetreten ist. —

Die Mitgliederzahl des Vereins hat somit für das Jahr 1917 wiederum einen Abgang von 59 Mitgliedern erlitten, während in der Friedenszeit bis 1914 ein stetiges Wachstum des Vereins zu verzeichnen war. Hoffentlich wird dieses nach Friedensschluss auch wiederum der Fall sein.

Den Heldentod für das Vaterland haben erlitten:

3177. Ahrberg,	Reg.-Landmesser,	in Hanau.
3132. Albrecht,	Reg.-Landmesser,	„ Frankenberg(Hess.-N.)
4721. Altvater,	Gr. Geometer,	„ Fürth (Odenwald), seit Anf. 1916 verm.
4021. Bittner,	Reg.-Landmesser,	„ Kolberg.
3749. Bode,	Herzogl.Kreislandmesser,	„ Cöthen (Anhalt).
5120. Bohn,	Reg.-Landmesser,	„ Frankenberg(Hess.-N.) seit 29. 6. 1915 verm.
5897. Davids,	Reg.-Landmesser,	„ Köln, seit 1916 verm.
4494. Erbstösser,	Kat.-Landmesser,	„ Schönwald b. Gleiwitz.
4875. Isenmann,	Eisenbahngeometer,	„ Wertheim a. M.
3799. König,	Reg.-Landmesser,	„ Wetzlar.
5747. Mayer, Karl,	Geometer,	„ Karlsruhe i. B.
5172. Panten,	Kgl. Eisenbahnlandmess.,	„ Breslau.
4064. Rohde,	Reg.-Landmesser,	„ Eisenach.
5922. Schalk,	beeideter Landmesser,	„ Dresden.
3324. Schulze,	Markscheider,	„ Hannover., st. 1914 verm.
5449. Schweyer, Karl,	Geometer,	„ Oberndorf a. N.

Von den Vermissten ist eine Todesmeldung beim Vorstande des Vereins bis jetzt nicht eingegangen, es ist aber nach eingezogenen Erkundigungen kaum anzunehmen, dass sie sich noch unter den Lebenden befinden.

Im Laufe des Jahres 1917 sind gestorben:

2424. Bischoff, Dr.,	Regierungs- u. Steuerrat,	in München.
5502. Boock,	Landinspektor,	„ Kopenhagen.
2924. Bürgin, Dr.,	Doz. a. d. techn. Hochsch.,	„ Karlsruhe i. B.
5699. Burkhardt,	Bezirkslandmesser,	„ Oelsnitz i. Voigtl.
2723. Finkbeiner, Aug.,	Obergeometer,	„ Stuttgart.
1674. Fritzsche,	Oberlandmesser,	„ Frankfurt a. d. O.
4987. Günther, Karl,	Geometer,	„ Karlsruhe i. B.
322. Helmreich,	Bezirksgeometer a. D.,	„ Ochsenfurt.
4318. Herbst, Rudolf,	Reg.-Landmesser,	„ Münster i. W.
3305. Hürten,	Oberlandmesser,	„ Münster i. W.
2752. Kästner,	Oberlandmesser,	„ Leipzig.
3091. Löffler,	Vermessungsinspektor,	„ Stuttgart.
1530. Nowack,	Oberlandmesser,	„ Breslau.
5607. Schilling,	Kat.-Landmesser,	„ Posen.
5017. Schmelzle, Alfred,	Eisenbahngeometer,	„ Ludwigsburg.
2656. Scholz,	Oberlandmesser,	„ Posen.
2427. Schreiner,	Regierungs- u. Steuerrat,	„ München.
3086. Töpel,	Steuerrat,	„ Oppeln.
2851. Weiss, Heinrich,	Kgl. Eisenb.-Landmess.,	„ Hannover.
1710. Werner,	Landmesser,	„ Opladen.

Herr Katasterlandmesser Schilling war auch zum Heeresdienste eingezogen, es konnte aber diesseits nicht festgestellt werden, ob er als

Soldat an der Front oder in anderer Weise Dienst getan hat. Auch die Ursache seines Todes war nicht zu ermitteln. —

Mit Herrn Bezirksgeometer Helmreich ist wiederum einer der Mitbegründer des Vereins aus dem Leben geschieden.

Rechnungsabschluss für das Jahr 1917.

A. Einnahmen.

I. Mitgliederbeiträge.

1. Von 3 Mitgliedern zu 10 Mk.	30.—	Mk.
2. „ 1384 „ „ 7 „	9 688.—	„
3. Für die Jahre 1915 und 1916 wurden nachgezahlt	147.—	„
	<u>9 865.—</u>	Mk.

II. Zinsen.

1. Zinsen von 3000 Mk. $3\frac{1}{2}\%$ Reichsanleihe	105.—	Mk.
2. Zinsen von 4500 Mk. $3\frac{1}{2}\%$ kons. preuss. Anleihe	157.50	„
3. Zinsen von 1000 Mk. 3% kons. preuss. Anleihe	30.—	„
4. Zinsen von 1500 Mk. 4% Kasseler Landesbank	60.—	„
5. Zinsen von 4500 Mk. 2. bis 4. Kriegsanleihe	225.—	„
6. Zinsen von 2500 Mk. 5. Kriegsanleihe (für $\frac{1}{2}$ Jahr)	62.50	„
7. Zinsen der Beamten-Spar- und Darlehenskasse zu Cassel für Einlagen im Jahre 1916	264.85	„
8. Zinsen der Verlagsbuchhandlung	73.65	„
	<u>978.50</u>	„
Summe der Einnahmen		10 843.50 Mk.

B. Ausgaben.

I. Für die Zeitschrift.

a) Honorare der Mitarbeiter	1005.—	Mk.
b) Für Schriftleitung, Druck, Verlag und Versand	6550.50	„
	<u>7 555.50</u>	Mk.

II. An Unterstützungen.

a) Beitrag zur Unterstützungskasse für deutsche Landmesser in Breslau	800.—	Mk.
b) An unterstützungsbedürftige Fachgenossen oder deren Angehörige	485.—	„
	<u>1 285.—</u>	„
Uebertrag		8 840.50 Mk.

Uebertrag 8 840.50 Mk.

III. Verwaltungskosten.

a) Auslagen der Vorstandsmitglieder . .	169.46	Mk.	
b) Botenlohn für das ganze Jahr . . .	24.—	„	
c) Miete für ein Stahlkammerfach zur Aufbewahrung der Wertpapiere . . .	8.—	„	
d) für Formulare zu Zahlkarten, Nachnahmekarten etc.	68.65	„	
e) dem Versandhaus für Vermessungswesen in Cassel für verschiedene kleinere Gebrauchsgegenstände	9.45	„	
f) für einen Zahlkartenordner	3.20	„	
g) für Buchbinderarbeiten	14.—	„	
h) für einen Briefstempel	2.25	„	
i) an Postscheckgebühren	54.22	„	
k) für Ordnen und Abschreiben des neuen alphabetischen Mitgliederverzeichnisses einschl. Lieferung des Papiertes	29.50	„	
l) Gebühren für die Kassenverwaltung .	490.28	„	873.01 „

IV. Sonstige Kosten.

a) Jahresbeitrag zum deutschen Verein für Wohnungsreform	10.—	„	
b) für Kriegshilfszwecke			
1) zur Sammlung für die U-Bootmannschaften	150.—	Mk.	
2) als Liebesgabe für deutsche Flieger .	100.—	„	
3) an den Ausschuss für Kriegerheimstätten .	30.—	„	280.— „
c) Ankauf von 3500 Mk. der 6. und 7. Kriegsanleihe nach Abzug der lfdn. Zinsen	3368.35	„	
d) zurückerstattete Beiträge von 2 Kriegsteilnehmern	14.—	„	
e) Kursverluste an Nachnahmen ins Ausland	1.65	„	
f) Reisekosten der Vorstandsmitglieder zu einer Vorstandssitzung	280.60	„	
g) Anschaffung der Schrift „Reform des deutschen Beamtentums“	3.20	„	3 957.21 „
Summe der Ausgaben			13 670.72 Mk.
Verglichen mit den Einnahmen			10 843.50 „
Mithin mehr an Ausgaben . . .			2 827.22 Mk.
Der Kassenbestand betrug am 1. Januar 1917 . .			3 447.70 „
Mithin Kassenbestand am 1. Januar 1918 . . .			620.48 Mk.

Erläuterungen.

A. Zu den Einnahmen.

Die Einnahmen sind wiederum gegen den Voranschlag um etwa 1000 Mark zurückgeblieben, was sich aus dem durch den Krieg veranlassten stetigen Rückgang der Mitgliederzahl und der infolge der immer noch stattfindenden Einziehung zu den Fahnen ebenso stetig wachsenden Zahl der Rückstände in der Beitragzahlung erklärt. Rückständig waren im Jahre 1914 27, 1915 560, 1916 693, 1917 828 Beiträge, während in den vorhergehenden 20 Jahren jährlich kaum 2—3 Rückstände zu buchen waren. — Hieraus erklärt sich der Einfluss des Krieges auf die Einnahmen des Vereins von selbst. Statt der im Voranschlage für 1917 angenommenen Zahl von 1550 zahlenden Mitgliedern weist der diesjährige Kassenabschluss nur 1391 auf. Der hierdurch entstandene Fehlbetrag von 1113 Mk. wird durch die Mehreinnahme an Zinsen und an Nachzahlungen entsprechend vermindert.

B. Zu den Ausgaben.

Die Ausgaben für die Zeitschrift decken sich fast genau mit dem Voranschlage. Für Unterstützungen und Verwaltungskosten sind im Ganzen 150 Mk. weniger ausgegeben als veranschlagt war, dagegen übersteigen die Ausgaben bei Titel IV den Voranschlag um etwa 1900 Mk., was lediglich auf eine grössere Anwendung für den Erwerb von Kriegsanleihe und sonstige vaterländische Zwecke zurückzuführen ist, indem zu den Sammlungen für die U-Bootleute und die Flieger 250 Mk. ausgegeben und schliesslich noch 3500 Mk. Kriegsanleihe gezeichnet wurden. — Ohne diese Ausgaben wäre auch kein Fehlbetrag gegen die Jahreseinnahme entstanden. Der Fehlbetrag beträgt 2827 Mk., dem aber eine Vermehrung des Vereinsvermögens durch den Ankauf von Kriegsanleihe gegenübersteht, wodurch die Ausgaben ihre Rechtfertigung finden dürften, namentlich da noch ein Kassenbestand von 620 Mk. zur Verwendung für 1918 verbleibt.

Nachweis des Vereinsvermögens.

Das Vereinsvermögen besteht zur Zeit

a) in barem Gelde aus dem am 1. Januar d. J. vor-					
handenen Kassenbestände				620.48 Mk.	
b) aus folgenden Wertpapieren:					
Nr.		Steuer-	Nenn-	Zeitwert	
		kurs	wert		
		am	Mk.	Mk.	
		31. 12. 16			
4795	Lit. C 3 1/2 0/0 Reichsanleihe von 1878 =	73 0/0	1000	} 5475.—	
"	10170/71 Lit. D desgl. " 1881 =	"	1000		
"	12980/84 " D " " 1887 =	"	1000		
"	460104/5 Lit. D 3 1/2 0/0 preuss. kons. Anleihe von 1883 =	"	1000		
"	257760 Lit. C 3 1/2 0/0 desgl. " 1890 =	"	1000		
"	80379 " D 3 1/2 0/0 " von 1876—79 =	"	500		
"	171448 " C 3 1/2 0/0 " von 1889 =	"	1000		
"	716424 " C 3 1/2 0/0 " " 1894 =	"	1000		
Uebertrag			7500		5475.—

	Uebertrag	7500	5475.—
Nr. 67391, 15369 Lit. D 3 ⁰ / ₁₀ preuss. kons.			
Anleihe von 1891 bis 1894 = 66 ⁰ / ₁₀	1000	660.—	
" 4618 Lit. C) 4 ⁰ / ₁₀ Kasseler Landeskredit-			
" 4847 " B) kasse von 1913 = 91 ⁰ / ₁₀	1500	1365.—	
" 1180654 " C 5 ⁰ / ₁₀ Reichsanleihe			
(II. Kriegsanleihe) von 1915 = 98 ⁰ / ₁₀	1000		
" 3596080 Lit. C 5 ⁰ / ₁₀ Reichsanleihe			
(III. Kriegsanleihe) von 1915 =	1000		
" 8035950 Lit. C 5 ⁰ / ₁₀ Reichsanleihe	1000		
" 5464270 " D 5 ⁰ / ₁₀ " "	500		
" 5564271 " D 5 ⁰ / ₁₀ " "	500		
" 6297296	100		
" 6297297	100		
" 6297298 " G 5 ⁰ / ₁₀ " "	100		
" 6297299	100	9290.—	
" 6297300	100		
IV. Kriegsanleihe von 1916			
" 2719597 " B 5 ⁰ / ₁₀ Reichsanleihe	2000		
" 5681805 " D 5 ⁰ / ₁₀ " "	500		
V. Kriegsanleihe von 1916			
" 11053003 " C) 5 ⁰ / ₁₀ Reichsanleihe	1000		
" 11053047 " C \ 5 ⁰ / ₁₀ " "	1000		
VI. Kriegsanleihe von 1917			
Ausserdem VII. Kriegsanleihe von 1917, deren Stücke noch nicht ausgegeben sind	1500		
		<u>20500</u>	<u>16790.—</u>

Sa. der Wertpapiere

20500 16790.—

welche Ende d. J. ungefähr dem Gesamtvermögen des Vereins entsprechen wird, da der Kassenbestand von 620,48 Mk. und die für 1917 aufgelaufenen Zinsen der Kasseler Beamten-spar- und Darlehenskasse aller Voraussicht nach im lfdn. Jahre aufgebraucht werden. —

Der Zeitwert der Wertpapiere ist wie im Vorjahre nach der amtlichen Festsetzung der Kurse vom 2. Januar 1917 berechnet.

Voranschlag für das Jahr 1918.

A. Einnahmen.

I. An Mitgliederbeiträgen		
von etwa 1350 Mitgliedern zu 7 Mk.		9 450 Mk.
II. Zinsen.		
a) Zinsen der Wertpapiere rund	700	Mk.
b) Zinsen von der Verlagsbuchhandlung und der Beamten-Spar- u. Darlehenskasse zu Cassel	300	" 1 000 Mk.
	Uebertrag	<u>10 450 Mk.</u>

	Uebertrag	10 450 Mk.
III. Sonstige Einnahmen.		
Nachzahlung von Beiträgen aus den Vorjahren		550 Mk.
	Sa. der Einnahmen	<u>11 000 Mk.</u>

B. Ausgaben.

I. Für die Zeitschrift.		
a) Honorare der Mitarbeiter	800 Mk.	
b) Für Druck, Verlag und Versand nach dem Voranschlag der Verlags- handlung	6495 „	
c) Honorar der Vorstandsmitglieder für Schriftleitung etc.	<u>1700 „</u>	8 995 Mk.
II. An Unterstützungen.		
Nach den Erfahrungen des Vorjahres um 200 Mk. ermässigt		1 200 Mk.
III. Verwaltungskosten.		900 Mk.
IV. Sonstige Kosten.		<u>100 Mk.</u>
	Sa. der Ausgaben	11 195 Mk.

Es wird demnach ein Fehlbetrag von 195 Mk. entstehen, der aber durch den Kassenbestand gedeckt wird. —

Sind die allernotwendigsten Ausgaben für das Jahr 1918 auch noch ohne Inanspruchnahme des in besserer Zeit gesammelten Vermögens zu bestreiten, so wird eine solche späterhin, selbst wenn uns der Frieden im laufenden Jahre bescheert sein sollte, kaum zu vermeiden sein.

Erklärt wird diese Lage durch die ganz erhebliche Verminderung der Einnahmen infolge der Einziehung etwa der Hälfte unserer Mitglieder zum Kriegsdienste und der ausserordentlichen Verteuerung der Herstellungskosten für die Zeitschrift, welche im Laufe der Kriegsjahre nahezu auf das Dreifache gestiegen sind.

Es soll versucht werden, diese Kosten tunlichst zu verringern, unter Umständen aber muss die Bogenzahl noch weiter beschränkt werden, als bis jetzt schon geschehen ist. Es können dann bis zu dem Zeitpunkte, wo wieder grössere Einnahmen und geringere Druckkosten eintreten, jährlich höchstens 18 bis 20 Druckbogen zur Verwendung kommen.

Cassel-Harleshausen, den 6. Januar 1918.

Kassenverwaltung des Deutschen Geometervereins.
A. Hüser.

Zweigverein Bayern des Deutschen Geometervereins.

Kassenbericht für 1917.

A. Einnahmen:

52 Beiträge je Mk. 1.— für das Jahr 1917	Mk. 52.—
9 „ „ „ 1.— „ „ „ 1916	„ 9.—
1 Beitrag „ „ 1.— „ „ „ 1915	„ 1.—
Zinsen aus 400 Mk. 5% ⁰ Kriegsanleihe	„ 20.—
„ „ der Sparkasseneinlage	„ 2.43
Ueberschuss aus dem Jahre 1916	„ 110.33
	<hr/>
	Mk. 194.76

B. Ausgaben:

Barauslagen	Mk. 1.23
100 Mk. 5% ⁰ Kriegsanleihe	„ 97.13
Sparkasseneinlage	„ 95.30
Uebertrag in das Jahr 1917	„ 1.10
	<hr/>
	Mk. 194.76

C. Vermögensstand:

5% ⁰ ige deutsche Kriegsanleihe 1915, Nennwert	Mk. 400.—
5% ⁰ ige „ „ 1917, „	„ 100.—
Barbestand	„ 96.40
	<hr/>
	Mk. 596.40

D. Mitgliederstand:

113 zu Beginn des Jahres 1917
+ 1 am 1. 1. 1917 eingetreten
— 2 gestorben während des Jahres 1917
— 3 ausgetreten am 1. 1. 1917
<hr/>
109 zu Ende des Jahres 1917.

Die Mitglieder werden höflichst ersucht, den laufenden Beitrag von 1 Mk. sowie etwa noch rückständige Jahresbeiträge an den Unterfertigten einsenden zu wollen. Wird für die Einzahlung des Beitrages an den Deutschen Geometerverein die Ueberweisung durch den Zweigverein gewünscht, so wolle der Betrag von 7 Mk. beigefügt werden.

München, im Januar 1918.

Knappich, k. Obergemeter.

Kassier d. Zweigv. B. d. D. G. V. München 22.

Prüfungsnachrichten.

I. Ergebnis der Landmesserprüfungen im Jahre 1917 in Bonn.

Im Frühjahrstermin 1917 bestanden die Kandidaten Ebert, Heim, Huthmacher, Maiworm, Schlünz und Wunderwald, und im Herbsttermin 1917 der Kandidat Reith die regelmässige Prüfung. Ferner bestand ein Kandidat nicht und der Abschluss der Prüfung eines anderen Kandidaten konnte wegen seiner Einberufung zum Heere noch nicht erfolgen.

Von den im Herbst 1914 zugelassenen Kandidaten, die berechtigt sind, die erleichterte Prüfung abzulegen, unterzog sich der Kandidat Wenkebach mit Erfolg der Prüfung, ein anderer Kandidat trat vor Abschluss der Prüfung zurück.

II. Verzeichnis der Landmesser, denen im Kalenderjahr 1917 eine Bestallung auf Grund der bei der Königlichen Prüfungskommission in Bonn bestandenen Prüfung erteilt worden ist.

- | | |
|---|--|
| 1. Ebert aus Lunden, v. 26. 11. 17, | *7. Schlünz aus Schwerin, v. 23. 7. 17, |
| *2. Herden aus Reichenbach,
v. 6. 3. 17, | 8. Schwinn aus Hof Winterroth,
v. 2. 11. 17, |
| 3. Heim aus Simmern, v. 24. 7. 17, | 9. Wenkebach aus Hagen,
v. 26. 11. 17, zurückgeführt
auf 10. 11. 14, |
| 4. Huthmacher aus Berlin,
v. 28. 4. 17, | 10. Wunderwald aus Köln-Lindenthal,
v. 22. 7. 17. |
| 5. Maiworm aus Duisburg,
v. 24. 7. 17, | |
| 6. Reith aus Köln, v. 1. 11. 17, | |

Die mit * bezeichneten Landmesser haben die umfassendere Prüfung in Landeskulturtechnik mindestens befriedigend bestanden.

Personalmeldungen.

Königreich Preussen. Das Verdienstkreuz für Kriegshilfe ist verliehen worden: Den Oberlandmessern Herr, Mahraun, Schütz, Wisseleinck in Breslau, Heidelck, Ziegelasch in Bromberg, Teichmann in Görlitz, Uherek in Leobschütz, Franke in Posen, Gehlich in Ratibor.

Landwirtschaftliche Verwaltung. Gestorben: Freiherr v. Röder, Oberlandmesser in Marburg a. d. Lahn, am 25. 11. 17; Ahrberg, Reg.-Landmesser in Hanau, als Hauptmann d. L. in einem Fuss-Artillerie-Regiment am 5. 8. 17 gefallen; Albrecht, Reg.-Landmesser in Frankenberg, als Gefr. in einem Pionierbataillon gefallen am 31. 7. 17; Schott, Reg.-Landmesser in Mühlhausen i. Thür., gefallen. — Planmässig

angestellt: Thiele, Reg.-Landmesser in Limburg a. d. L. vom 1. 11. 17 ab. — Dem bisherigen Reg.-Landmesser Ahrendt in Cassel wurde der Charakter als Oberlandmesser verliehen.

Königreich Sachsen. Dem Zentralbureau für Steuervermessung ist vom 1. 1. 1917 ab die Bezeichnung „Königl. Landesvermessungsamt“ beigelegt worden. — Verliehen wurde für künftig: Dem Vorstand des Landesvermessungsamts der Amtsname „Direktor des Landesvermessungsamts“, dem stellv. Vorstand des Landesvermessungsamts der Amtsname „Stellv. Direktor des Landesvermessungsamts“, den Vermessungsamtännern der Amtsname „Bauamtman“ und den Landmessern beim Landesvermessungsamt der Amtsname „Amtslandmesser“. Die Privatfeldmesser haben künftig die Bezeichnung „beideter Landmesser“ zu führen.

A. Beamte des Landesvermessungsamts. Verliehen wurde: dem Direktor des Landesvermessungsamts, Oberbaurat Hennig das Königl. Sächs. Kriegsverdienstkreuz; dem stellv. Direktor des Landesvermessungsamts, Baurat Richter das Ritterkreuz I. Kl. des Königl. Sächs. Albrechtsordens; dem Finanzlandmesser Vermessungsingenieur Buchheim Titel und Rang eines Oberlandmessers. — Befördert wurden: die Amtslandmesser Götzt, Seeling, Schneider, Rich. Bauer und Fuchs zu Bezirkslandmessern bei der steuertechnischen Dienststelle Dresden und abgeordnet zur Dienstleistung in das Landesvermessungsamt. — Versetzt wurde: der ins Landesvermessungsamt abgeordnete Bezirkslandmesser Vogel von Dresden nach Boena. — Auf Ansuchen entlassen: Amtslandmesser Wagner.

B. Beamte des äusseren Dienstes. Verliehen wurde: den Bezirkslandmessern Dr. Berthold in Leipzig, Oberlandmesser Heinze in Döbeln und Oberlandmesser Zschoche in Chemnitz der Titel und Rang eines Vermessungsrats; den Bezirkslandmessern Pietzschke, Beemann und Stentzel in Zwickau, Rentsch in Pirna, Kästner in Leipzig, Schlegel in Zittau, Lang in Plauen, Jahn in Glauchau und Herrmann in Meissen der Titel und Rang eines Oberlandmessers. — Versetzt wurde: der Bezirkslandmesser Bretschneider in Schwarzenberg zur steuertechnischen Dienststelle Dresden. — Pensioniert wurde: der Bezirkslandmesser Vermessungsrat Heinze in Döbeln vom 1. 1. 18 ab. — Verstorben sind: die Bezirkslandmesser Oberlandmesser Kästner in Leipzig, Burkhardt in Oelsnitz, Türschmann in Grimma (s. auch unter Ehrentafel).

I n h a l t.

Wissenschaftliche Mitteilungen: Neue Berechnung der Schwerestörungen auf dem Atlantischen Ozean, von Wolff. — Ueber Verzeichnungsapparate, von Haussmann. — **Bücherschau.** — Der Deutsche Geometerverein und der Krieg, von Hüser. — **Vereinsangelegenheiten.** — **Zweigverein Bayern des Deutschen Geometervereins.** — **Prüfungsnachrichten.** — **Personalmeldungen.**