

Paper-ID: VGI\_191414



## Vorschlag einer fünfstelligen Logarithmentafel ohne Interpolation

Thomas Dambski <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Assistent an der Techn. Hochschule in Lemberg*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **12** (8), S. 167–169

1914

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Dambski_VGI_191414,  
Title = {Vorschlag einer f{"u}nfstelligen Logarithmentafel ohne Interpolation  
},  
Author = {Dambski, Thomas},  
Journal = {{{"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {167--169},  
Number = {8},  
Year = {1914},  
Volume = {12}  
}
```



Als Beispiel für die genaue Art der Anordnung der Versuche sowie zur Erklärung des Ganges der Berechnungen gebe ich aber weiter unten eine ganze Serie im Detail wieder.

In einer ersten Serie wurden, unter Benützung eines Zielobjektes nach Fig. 1a, neun Beobachtungsreihen ausgeführt (vergl. Kolonne 2 der Tabelle Nr. 6). Zur Zeit der Ausführung dieser Serien standen mir die Vergrößerungen  $V = 37, 54, 66$  und  $78$  (Fernrohr des Passage-Instrumentes Gotthard) noch nicht zur Verfügung, weshalb die Serie nur unvollständig ist. Die Beobachtungen durch das Fernrohr wurden vom Verfasser, die Ablesungen an der Trommel des Verschiebeapparates von Herrn Dipl.-Ing. P. Engi vorgenommen.

In einer zweiten, dritten und vierten Serie (vergl. Kolonnen 3, 4 und 5 der Tabelle Nr. 7) wurden unter ähnlichen äußeren Umständen die Beobachtungen von mir, die Ablesungen von J. Albrecht, Meßgehilfe, ausgeführt, und zwar unter Benützung von Zielobjekten nach Fig. 1b und 1c.

Alle Beobachtungen fanden abends nach eingetretener Dunkelheit statt. Fernrohr und Zielobjekt standen neben einander auf einem Tisch im Zimmer Nr. 32b der E. T. H. Als Spiegel wurde teilweise für die kleineren Vergrößerungen ein gewöhnlicher, für alle stärkeren Vergrößerungen (von  $V = 25.7$  an) der weiter oben erwähnte Präzisionsspiegel verwendet. Fernrohr und Zielobjekt blieben der Einfachheit halber an demselben Standorte; entsprechend den gewünschten Distanzen nach der Bedingung  $\frac{\text{Distanz}}{\text{Vergrößerung}} = \text{konstant}$ , wurde jeweils nur der Aufstellungsort des Spiegels verändert. Die Zielobjekte waren beleuchtet von zwei symmetrisch angeordneten elektrischen Glühlampen in zirka 20–30 cm Entfernung, so daß der Faden keinen durch das Fernrohr sichtbaren Schatten werfen konnte. Der Beobachter selbst war vor direktem Licht geschützt durch einen vorgespannten dunklen Schirm.

(Fortsetzung folgt.)

## Vorschlag einer fünfstelligen Logarithmentafel ohne Interpolation.

Von Ingenieur **Thomas Dambski**, Assistent der Techn. Hochschule in Lemberg.

Manchmal habe ich bemerkt, daß selbst die besten, eingeübten und erfahrenen Rechner, wenn sie fünfstellig rechnen sollen, Zeitersparnisse wegen immer lieber siebenstelligen Tafeln gebrauchen und hiebei die unnötigen zwei letzten Ziffern weglassen. Das geschieht aus zwei Gründen; erstens bei den gewöhnlichen Zahlen braucht man immer bei fünfstelligem Rechnen auch die fünfte Numerusstelle (wenn nicht, rechnet man vorteilhafter mit den vierstelligen Tafeln), da aber sämtliche fünfstelligen Tafeln nur mit vierstelligem Numerus eingerichtet sind, muß man immer interpolieren, was man bei so flüchtigem Rechnen sich ersparen will; zweitens bei trigonometrischen Funktionen muß man fast immer die Sekunden berücksichtigen, was bei der 10 Sekunden-Argumentangabe am vorteilhaftesten geschieht.

In beiden Fällen gewinnt man Zeit und erspart man sich Mühe, wenn man besser eingerichtete siebenstellige Tafeln ohne zu interpolieren anwendet.

Doch den Nutzen des fünfstelligen Rechnens, und zwar in der Niederen und Höheren Geodäsie, in der Ausgleichsrechnung u. s. w., braucht man nicht erst zu beweisen: die zahlreichen Ausgaben von fünfstelligen Tafeln geben dazu einen genügenden Nachweis.

Es liegt also der Gedanke nahe, eine fünfstellige Logarithmentafel herauszugeben, welche auch den Numerus fünfstellig und die trigonometrischen Funktionen von 10 zu 10 Sekunden (bei kleinen Winkeln auch mehr, wie es üblich bei siebenstelligen Logarithmen geschieht) angebe. Wenn man noch den so zusammengestellten Logarithmen die Schrön'schen Striche\*) zur Berücksichtigung der sechsten Logarithmenstelle beifügt, dann bekommt man ein Tafelwerk, mit welchem man fünfstellig ganz ohne zu interpolieren, also sehr bequem rechnen und, wenn die Rechnung etwas genauer, etwa sechsstellig sein soll, ohne Proportionaltafeln, mit Hilfe des Rechenschiebers, auch bequem die sechste Stelle berücksichtigen kann, wie es in höchst leichter Weise mit der fünften Stelle bei Treutlein's vierstelligen Tafeln geschieht.

Was den Umfang der Tafeln anbelangt, kann man bei der aus folgenden Beispielen (Tafel 1 und 2) leicht ersichtlichen Einrichtung der Tafeln mit der Hälfte der Seiten der gewöhnlichen siebenstelligen Logarithmen das Auslangen finden, im ganzen also im üblichen 8<sup>o</sup>-Format 90 Seiten für Zahlenlogarithmen und 135 Seiten für Logarithmen der trigonometrischen Funktionen. Die Tafel 1 stellt den oberen Teil der Seite 53 der Zahlenlogarithmen, die Tafel 2 denselben der 64. Seite der Logarithmen der trigonometrischen Funktionen dar. Der Gebrauch ist klar und bedarf keiner besonderen Bemerkung.

Tafel 1.

6200										6250														
Num.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Num.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
6200	792	39	4 <sup>0</sup>	4 <sup>1</sup>	41	4 <sup>2</sup>	4 <sup>3</sup>	43	44	4 <sup>5</sup>	45	6250	795	88	8 <sup>0</sup>	89	90	9 <sup>1</sup>	91	92	9 <sup>3</sup>	9 <sup>4</sup>	94	
01		46	4 <sup>7</sup>	4 <sup>8</sup>	48	4 <sup>9</sup>	5 <sup>0</sup>	50	51	5 <sup>2</sup>	52	51		9 <sup>5</sup>	9 <sup>6</sup>	96	9 <sup>7</sup>	9 <sup>8</sup>	98	99	0 <sup>0</sup>	0 <sup>1</sup>	01	
02		53	5 <sup>4</sup>	5 <sup>5</sup>	55	5 <sup>6</sup>	5 <sup>7</sup>	57	58	5 <sup>9</sup>	59	52	796	0 <sup>2</sup>	0 <sup>3</sup>	03	0 <sup>4</sup>	0 <sup>5</sup>	05	06	0 <sup>7</sup>	0 <sup>8</sup>	07	08
03		60	6 <sup>1</sup>	6 <sup>2</sup>	62	6 <sup>3</sup>	6 <sup>4</sup>	64	65	6 <sup>6</sup>	66	53		0 <sup>9</sup>	1 <sup>0</sup>	10	1 <sup>1</sup>	1 <sup>2</sup>	12	13	1 <sup>4</sup>	1 <sup>5</sup>	15	
04		67	6 <sup>8</sup>	6 <sup>9</sup>	69	7 <sup>0</sup>	7 <sup>1</sup>	71	72	7 <sup>3</sup>	73	54		1 <sup>6</sup>	16	17	1 <sup>8</sup>	1 <sup>9</sup>	19	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	21	22	
6205		74	7 <sup>5</sup>	7 <sup>6</sup>	76	7 <sup>7</sup>	7 <sup>8</sup>	78	79	8 <sup>0</sup>	80	6255		2 <sup>3</sup>	23	24	2 <sup>5</sup>	2 <sup>6</sup>	26	27	2 <sup>8</sup>	28	2 <sup>9</sup>	
06		81	8 <sup>2</sup>	8 <sup>3</sup>	83	8 <sup>4</sup>	8 <sup>5</sup>	85	86	8 <sup>7</sup>	87	56		3 <sup>0</sup>	30	31	3 <sup>2</sup>	32	33	3 <sup>4</sup>	3 <sup>5</sup>	35	3 <sup>6</sup>	
07		88	8 <sup>9</sup>	9 <sup>0</sup>	90	9 <sup>1</sup>	9 <sup>2</sup>	92	93	9 <sup>4</sup>	94	57		3 <sup>7</sup>	37	38	3 <sup>9</sup>	39	40	4 <sup>1</sup>	41	42	4 <sup>3</sup>	
08		95	9 <sup>6</sup>	9 <sup>7</sup>	97	9 <sup>8</sup>	9 <sup>9</sup>	99	00	0 <sup>1</sup>	01	58		4 <sup>4</sup>	44	4 <sup>5</sup>	4 <sup>6</sup>	46	47	4 <sup>8</sup>	48	49	5 <sup>0</sup>	
09	793	02	0 <sup>3</sup>	0 <sup>4</sup>	04	0 <sup>5</sup>	0 <sup>6</sup>	06	07	0 <sup>8</sup>	08	59		50	51	5 <sup>2</sup>	5 <sup>3</sup>	53	5 <sup>4</sup>	5 <sup>5</sup>	55	56	5 <sup>7</sup>	
6210		09	1 <sup>0</sup>	1 <sup>1</sup>	11	1 <sup>2</sup>	1 <sup>3</sup>	13	14	1 <sup>5</sup>	15	6260		57	58	5 <sup>9</sup>	6 <sup>0</sup>	60	6 <sup>1</sup>	6 <sup>2</sup>	62	6 <sup>3</sup>	6 <sup>4</sup>	
01		16	1 <sup>7</sup>	1 <sup>8</sup>	18	1 <sup>9</sup>	2 <sup>0</sup>	20	21	2 <sup>2</sup>	22	61		64	65	6 <sup>6</sup>	66	67	6 <sup>8</sup>	6 <sup>9</sup>	69	7 <sup>0</sup>	7 <sup>1</sup>	
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

\*) Da die unterstrichenen Ziffern nicht zur Verfügung stehen, sind sie hier in der Tafel 1 und 2 durch kleinere Ziffern vertreten.

Tafel 2.

S. 64

21° 0'—20'

M. S.	sin	tg	cotg.	cos	S. M.	M. S.	sin	tg	cotg.	cos	S. M.
0 0	9°5543 <sup>3</sup>	9°5841 <sup>8</sup>	0°41582	9°97015	0 60	10 0	9°5576 <sup>1</sup>	9°58794	0°4120 <sup>6</sup>	9°96966	0 50
10	38	24	7 <sup>8</sup>	14	50	10	66	9°58800	0 <sup>9</sup>	6 <sup>6</sup>	50
20	4 <sup>4</sup>	30	7 <sup>0</sup>	1 <sup>4</sup>	40	20	71	0 <sup>7</sup>	0°41193	6 <sup>5</sup>	40
30	9°5545 <sup>0</sup>	9°5843 <sup>7</sup>	0°41563	9°9701 <sup>3</sup>	30	30	9°5577 <sup>7</sup>	9°5881 <sup>3</sup>	0°41187	9°96964	30
40	5 <sup>5</sup>	4 <sup>3</sup>	57	1 <sup>2</sup>	20	40	82	19	8 <sup>1</sup>	63	20
50	60	49	5 <sup>1</sup>	11	10	50	8 <sup>3</sup>	25	7 <sup>5</sup>	62	10
1 0	9°5546 <sup>0</sup>	9°58455	9°4154 <sup>5</sup>	9°97010	0 59	11 0	9°55793	9°5883 <sup>3</sup>	0°41168	9°9696 <sup>6</sup>	0 49
10	71	6 <sup>2</sup>	38	1 <sup>0</sup>	50	10	9 <sup>3</sup>	3 <sup>n</sup>	62	6 <sup>1</sup>	50
20	7 <sup>7</sup>	68	3 <sup>2</sup>	0 <sup>9</sup>	40	20	9°55804	44	5 <sup>n</sup>	6 <sup>n</sup>	40
30	9°55482	9°58474	0°4152 <sup>6</sup>	9°9700 <sup>8</sup>	30	30	9°58810	9°58850	0°4115 <sup>0</sup>	9°96959	30
40	8 <sup>3</sup>	80	19	07	20	40	15	5 <sup>1</sup>	43	58	20
50	93	8 <sup>7</sup>	13	06	10	50	20	6 <sup>3</sup>	37	57	10
2 0					0 58	12 0					0 48

## Verwaltungsreform und Beamtenschaft.

Von Obergemeter **Ludwig Siegl** in Freistadt.

Mit der Berufung der Verwaltungsreform-Kommission durch Se. Majestät den Kaiser ist ein Werk von weitgehender Bedeutung für die Zukunft in Angriff genommen worden.

Von der Öffentlichkeit sympathisch begrüßt, sieht sich dieser Gedanke gleichwohl einem gewissen Pessimismus gegenüber — eine unerfreuliche Erscheinung, welche zum Großteile der Bequemlichkeit entspringen mag, jenem *laissez faire, laissez aller*, welches noch niemals zu Errungenschaften geführt hat.

Werden Anhänger dieser Richtung bei jedem derartigen Unternehmen ebenso un schwer entbehrt, als deren Kritik im Vor- oder Nachhinein, so sollte im gegebenen Falle der Staatsbeamte am wenigsten in diesen Reihen zu finden sein.

Die regste Mitwirkung der Beamtenschaft an dem Reformwerke ist nicht nur eine vornehme Pflicht derselben, sondern geradezu ein Kennzeichen für den unberührten Fortbestand jener oft betonten und gerühmten österreichischen Beamtentradition, welche unzertrennbar mit dem Ansehen des ganzen Standes verknüpft ist.

Der Beschluß der Reformkommission, die Beamten zur Mitarbeit an dem Werke einzuladen, legt letzteren eine Verantwortung auf, der sie sich unter gar keinen Umständen entziehen dürfen; der Vorwurf, daß die Staatsbeamtenschaft wohl für Standesangelegenheiten die lebhafteste Tätigkeit zu entwickeln wußte, bei der ausdrücklich verlangten Mitwirkung an der Reorganisation unserer Verwaltung aber teilnahmslos versagt habe, müßte sie umso schwerer und diskreditierender treffen, als ihr Verhältnis zum Staate und ihre Intelligenz eine Abseitsstellung in dieser so einschneidenden Angelegenheit unbegreiflich erscheinen ließe.