

Jubiläum der Logarithmentafel

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres**

Band (Jahr): **12 (1914)**

Heft 4

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-183086>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

En jetant un coup d'œil sur les chiffres donnés par la table des erreurs publiée par le Bureau fédéral du registre foncier en 1913, un praticien habile aura certainement l'impression qu'une formule simple peut correspondre aux faits et aux exigences et peut servir à apprécier d'une manière correcte et peu coûteuse les travaux exécutés par les géomètres.

Tels ont été les points de vue déterminants lors de la fixation des limites d'erreurs.

Les exemples en font foi.

St.

Jubiläum der Logarithmentafel.

Im Jahre 1914 feiert die mathematische Welt ein Jubiläum eigener Art, das Erscheinen der ersten Logarithmentafel, der „Mirifici Logarithmorum Canonis descriptio“ von Lord John Napier.

Die Logarithmen haben, wie sich Laplace ausdrückte, das Leben der Astronomen verdoppelt, sie sind das Rüstzeug der Zinseszins- und Rentenrechnung, des Physikers, Ingenieurs und des Schiffskapitäns und in erster Linie auch dasjenige des Geodäten und Geometers.

Der Ruhm, die praktische Bedeutung des Zusammenhanges zwischen arithmetischer und geometrischer Progression erkannt zu haben, gebührt sowohl dem Schotten *John Napier* als dem Schweizer *Jost Bürgi* von *Lichtensteig*.

Freilich publizierte Napier seine Erfindung vor Bürgi, allein nach dem Zeugnisse Keplers hat sie letzterer lange Zeit vor der Herausgabe des Werkes von Napier schon gekannt. Der schottische Mathematiker ging ebenfalls von der Beziehung

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

aus, wonach, wenn die Glieder einer arithmetischen Reihe nacheinander die Exponenten des Quotienten der geometrischen bilden, dann die Multiplikation je zweier Glieder der geometrischen durch Addition der entsprechenden der arithmetischen Progression ersetzt werden kann.

Um die Gültigkeit dieses Satzes allgemein, d. h. auch für gebrochene und irrationale Zwischenwerte darzutun, verfiel er

auf die geniale Idee, den Verlauf der Progressionen auf mechanischem Wege darzustellen, indem er zwei Punkte sich auf parallelen Linien bewegend annahm, den einen, der arithmetischen Progression entsprechenden, mit gleichförmiger, den andern mit gleichförmig beschleunigter Geschwindigkeit.

Durch seine Berechnung fand Napier den Logarithmus von $10 = 2 \cdot 3,025,850$ und kam so auf das Logarithmensystem mit der Basis $e = 2 \cdot 7,182,818$, das seinen Namen trägt, später aber auch wegen seiner Beziehung zur gleichseitigen Hyperbel, das *hyperbelische* oder *natürliche* genannt wurde.

Des Engländers Henry Briggs Verdienst ist es, die Logarithmen für praktische Rechnungen geeigneter gemacht zu haben, indem er die Zahl 10 als Basis der nach ihm benannten Brigg'schen oder gemeinen Logarithmen einführte. Napier starb 1617, hatte aber noch die Genugtuung, in Briggs den Erfüller seiner Pläne und Wünsche zu finden.

Brigg's Logarithmentafel erschien im Jahre 1624 unter dem Titel „Arithmetica logarithmica“ zu London, sie erhielt die Logarithmen aller Zahlen von 1—20,000 und von 90,000—100,000 auf 14 Dezimalen.

Adrian Vlaeq, Buchhändler zu Gouda in Holland füllte die von Briggs gelassene Lücke für die Logarithmen der Zahlen zwischen 20,000 und 90,000 und veröffentlichte unter dem bescheidenen Teil einer zweiten Ausgabe der Arithmetica logarithmica im Jahre 1628 eine vollständige 10stellige Logarithmentafel. Diese Tafel bildet die Grundlage für die zahlreichen später erschienenen, namentlich auch von *Vega's* Thesaurus. Als Kuriosum sei noch angeführt, dass der englische Astronom Abraham Sharp die Logarithmen aller Primzahlen bis 1100 auf 61 Dezimalen berechnete, ein holländischer Artillerieoffizier Wolfram berechnete die natürlichen Logarithmen aller Primzahlen bis auf 100,009.

Das grossartigste logarithmische Werk wurde in den Zeiten der ersten französischen Revolution 1792—1794 begonnen. Unter der Leitung von *Prony* arbeiteten 7—8 Mathematiker und 60—80 Rechnungsgehülfen an einer logarithmisch-trigonometrischen Tafel, welche die Logarithmen aller Zahlen bis 10,000 auf 19 Stellen, von 10,000 bis 200,000 auf 14 Dezimalen,

die natürlichen Werte des Sinus für jedes Zehntausendteilchen des Quadranten = 1' neuer Teilung auf 25 Dezimalen, endlich die Logarithmen des Sinus für Intervalle von 10" auf 14 Dezimalen enthalten sollte. Die finanziellen Schwierigkeiten jener Zeit nötigten aber die Regierung zur Einstellung des auf 1200 Folioseiten berechneten, dem neuen metrischen System angepassten monumentalen Werkes. Die Tatsache, dass dasselbe in dem geplanten Umfange seither nicht wieder aufgenommen worden ist, spricht wohl dafür, dass die Wissenschaft, von der Praxis ganz abgesehen, 14 oder gar 25stellige Logarithmen nicht als dringendes Bedürfnis empfindet. Wissenschaft und Praxis gelangen immer mehr zur Erkenntnis, dass die Genauigkeit von Rechnungen und der ihnen zugrunde liegenden Beobachtungen derart abzuwägen ist, dass die letzten Rechnungsziffern nicht als bedeutungsloser Ballast oder gar als Blendwerk erscheinen.

St.

Erdbeben.

Kann man mit den Mitteln des Geometers im weiteren Sinne des Wortes das Wesen von Erdbeben untersuchen? Das Erdbeben oder besser gesagt die Beben vom Winter 1905 auf 1906 haben den Unterzeichneten auf den Gedanken gebracht, wie und warum man Kontrollmessungen zu diesem Zwecke vornehmen sollte. Wie neulich zu lesen war, handelte es sich damals um etwa 27 verschiedene Erdbeben in der Gegend zwischen Sargans und Thusis. Das heftigste machte sich bis Zürich, Sitten und Innsbruck bemerkbar. In Chur wurde es sehr verschieden beschrieben, so wollen manche Beobachter ein deutliches Gepolter, wie von schwer fallenden Steinen vernommen haben, dies besonders in unteren Stockwerken.

Nun möchte ich eine Hypothese aufstellen zu dem Zwecke, dass künftig jeder unserer Leser die beim Erdbeben erhaltenen Eindrücke sofort auf Grund dieser Ansicht prüfen kann, zugleich aber möchten damit die massgebenden Organe zu den Kontrollmessungen aufgemuntert werden.

Wie die Pendelmessungen von Herrn Dr. Hilfiker ergeben haben, besteht ein sogenannter Defekt, eine relativ wenig dichte