

Rückseite. Gemeine u. natürl. Logarithmen.

I. Kapitel.

Der Ingenieurknecht als Rechentafel.

Um die Vortheile der Messknechtstabellen (kein Umblättern; schneller Ueberblick; wegen unmittelbarer Ocularinterpolation keine Zwischenrechnung) unbefangenen würdigen zu können, ist's durchaus nöthig, dass man sein Auge in das ihm ungewohnte Ablesungsgeschäft erst ein wenig einübe. Anfänglich thue man dies unter Führung einer Nadel- oder Bleistiftspitze. Den hierbei in einigen Skalen bemerkbaren Unregelmässigkeiten in der Stellung der kleinsten Theilstriche liegt keineswegs Ungenauigkeit, sondern vielmehr die Absicht zu Grunde, auch für die untersten Theilgrade die Ablesung bis aufs einzelne Zehntel derselben so sicher als möglich zu machen. — Bei den im Folgenden nöthig werdenden Rückbeziehungen ist das Instrument einfach durch **Knt.** (Knecht) u. die Worte „rechts“ u. „links“ durch **r.** u. **l.** citirt. Der in den Beispielen den Zahlen oben rechts angehängte Stern od. Strich bedeutet „reichlich“ resp. „knapp“; z. B. $0,5^* = 5$ Zehntel knapp od. 47-48 Hundertel.

Des Instrumentes Rückseite

bietet eine vollständige Logarithmentafel. Sie zeigt die gemeinen Logarithmen für und bis 4 Ziffern ganz scharf, für und bis 5 Ziff. um eine bis zwei Einheiten der letzten Ziff. unsicher. Ihre Genauigkeit ist sonach vollkommen ausreichend nicht bloß für alle praktischen und Schulzwecke, sondern auch für die meisten wissenschaftl. Arbeiten mit Ausnahme der höhern Zweige der Geodäsie u. dgl. Die fette od. Mittelspalte zeigt die Zahl oder den Numerus; die magere oder linke und rechte Spalte den Logarithmus (*log*) oder vielmehr nur dessen Decimalen oder Mantisse. Denn die Kennziffer oder Charakteristik richtet sich bekanntlich einfach nach den Ganzstellen oder auch nach den Anfangsnullen der Zahl. Der Log. einer Zahl von α Ganzstellen hat die Kennziffer $\alpha - 1$; der eines Decimalbruchs mit α Anfangsnullen hat vor der Mantisse 0 Ganze und hinter ihr α Minusganze. Diese Wahrheiten sind natürlich rückwirkend zu beachten, wenn es gilt, zu einem gegebenen Logarithmus die entsprechende Zahl aufzusuchen und in die gefundene das Komma einzusetzen. — Ausserdem enthält der rechte Rand einige für genaue Zins- u. Rentenrechnungen nöthige 7stell. Log., u. der linke Rand die Faktoren (u. deren Log.) zur Verwandlung gemeiner Log. in natürl. od. hyperbolische (Grdz. = 2,7182818) u. umgekehrt.

Beispiele. a) Für Aufsuchung des Log. zu gegebener Zahl.
 1) *lg.* 1065? Zu 100 u. 6,5 zeigt die Spalte Log. die Mantisse 02735; folglich *lg.* 1065 = 3,02735. — 2) *lg.* 23,73? Die 2. Abth. zeigt bei 200 u. 37,3 die M. 3753; folgl. *lg.* 23,73 = 1,37530. — 3) *lg.* 0,05664? In d. 4. Abth. steht bei 500 u. 66,4 die Log.-Mantisse 75312; somit *lg.* 0,05664 = 0,75312 - 2.

b) Für Aufsuchung der Zahl zu gegeb. Log.
 [Zeichen: *zlg.* od. *nlg.* („*numer*us *logarithmi*“)] Der oberste Kopf d. Taf. zeigt, welche Mantissen jede Abtheilung umfasst. Ein Blick auf ihn erleichtert das Aufsuchen, wobei vorerst die Kennziffer der *Z* bekanntlich ganz unbeachtet bleibt. — 4) *nlg.* 1,22142? Da die 1. Abth. die Mant. 221 mit umfasst, sucht und findet man in deren vorletzter Spalte bei 221 u. beim Zehntelstrich „4 reichlich“ ganz deutlich die 66,5 zu dem Kopfe 100 gehörig, somit 1665; wegen der Kennziff. 1 ist also $Z = 16,65$. — 5) *nlg.* 3,58245? Laut oberst. Kopf liegt die M. 582 in der 2. Abthlg. und zwar auf deren rechter Seite in der Nähe der Zahl 382. Die mit dem Finger unterstützte Ablesung zeigt zu 582 und $4\frac{1}{2}$ ziemlich bestimmt auf 382 u. $3\frac{1}{2}$ knapp; wegen Kennziff. 3 folgt somit $Z = 3823,4$. — 6) *nlg.* 0,78654 - 2? Da laut ob. Kopf 786 in der vorletzten Abth. und links liegen muss, sucht man daselbst und findet bei 786 und $5\frac{1}{2}$ knapp: die Ablesung 11,7 zu 600, also 6117; wegen der Kennziff. 0 und - 2 also $Z = 0,06117$.