

summarischen Überblick über den Begriff „Beobachtungsfehler“ kommen die drei Hauptaufgaben der Methode in Betracht, Ausgleichung direkter, vermittelnder und bedingter Beobachtungen und zum Schlusse erst erscheint ein kurzer Versuch einer theoretischen Begründung, in welchem besonders die Theorie der Elementarfehler nach Hagen, die wohl auf Gauß selbst zurückgeht, von Interesse ist. Im ganzen ein empfehlenswertes Büchlein für Laien und Schüler, das auf wenigen Seiten eine gute Einführung in die Praxis der Methode bietet und dem sodann das Studium eines tiefer in ihr Wesen eingehenden Handbuches folgen kann.

Oppenheim.

Cours de Cinématique théorique. Von H. Lacaze. Gauthier-Villars et Cie. Paris 1920. 8 Fr.

Das für Hochschüler bestimmte Lehrbuch enthält die Kinematik der Massenpunkte und starren Körper. Auf 138 Seiten wird ein ausgedehnter Stoff bewältigt. Erwähnt sei, daß von der Vektorschreibweise kein Gebrauch gemacht wird.

J. Lense.

Tables de logarithmes à 3 quatrades et nombres correspondants avec 12—13 chiffres. Von A. Guillemin. Gauthier-Villars. Paris. 1912. 6 Fr.

Die Tafeln, die nur einen Raum von etwa 100 S. einnehmen, sollen eine 12stellige Logarithmentafel ersetzen, indem sie es durch eine besondere Anordnung ermöglichen, lediglich durch Entnahme von Tafelwerten und Additionen Logarithmen und Numeri mit der angegebenen Genauigkeit zu bestimmen. In der Tafel bilden nicht, wie üblich, die Numeri, sondern die Logarithmen eine arithmetische Progression.

Die Tafel enthält in einer mittleren, mit Q überschriebenen Spalte die 4stelligen Zahlen von 0000 bis 9999, links davon in einer mit N bezeichneten Spalte die 13stelligen Zahlen, deren Logarithmen die Zahlen Q sind. In einer Spalte rechts von den Q befinden sich die Logarithmen von α auf 8 Dezimalen, wobei α durch die Beziehung $\log(1 + \alpha) = Q \cdot 10^{-8}$ definiert ist. Ein Beispiel für 8stellige Rechnung möge den Gebrauch der Tafeln erläutern. Es soll der Numerus zum $\log x = 0.49714987$ gefunden werden. Man setzt $x = N(1 + \alpha) = N + N\alpha$ und $\log N = 0.4971$, woraus sich $N = 3.141231906$ nach der Tafel ergibt. Man hat dann $\log(1 + \alpha) = 0.044987$ zu setzen und aus der Tafel neben der Zahl 4987 der mittleren Spalte rechts $\log \alpha = 4.0601$ zu entnehmen. Die weitere Rechnung folgt dem Schema:

$$\begin{array}{r}
 \text{für } 4987 \quad \log N = 0.4971 \\
 \log \alpha = 4.0601 \\
 \hline
 \log N\alpha = 4.5572
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 N = 3.141231906 \\
 \\
 N\alpha = \quad 3.60744 \\
 \hline
 x = 3.14159265
 \end{array}$$

Bei 12stelliger Rechnung ist in analoger Weise noch ein zweites Verbesserungsglied zu berechnen. Die Aufsuchung des Logarithmus zu einem gegebenen Numerus ist bei 12stelliger Rechnung etwas weitläufig.

Furtwängler.