

ANGENÄHERTE DARSTELLUNG  
DER KVADRATWURZEL EINER VERÄNDERLICHEN  
MITTELST EINFACHER BRÜCHE

VON

P. TCHEBYCHEW.

Aus dem Russischen<sup>1</sup> übersetzt von O. Backlund.

§ 1. Bei der Berechnung von Kvadraturen muss man häufig, wegen Integrationsschwierigkeiten, die (zu integrierenden) Functionen durch angenäherte Ausdrücke ersetzen. Wenn die Integrationsschwierigkeiten von einem Radicale zweiten Grades herrühren, so kann man mit grossem Vortheil als angenäherten Ausdruck des Radicales

$$\sqrt{\frac{1}{x}}$$

die Function

$$A + \frac{B_1}{C_1 + x} + \frac{B_2}{C_2 + x} + \dots + \frac{B_n}{C_n + x},$$

anwenden, welche man mittelst des ersten Theoremes erhält, das ich in meinem Mémoire: *Sur les questions de minima qui se rattachent à la représentation approximative des fonctions*,<sup>2</sup> bewiesen habe. Stellt man sich die Aufgabe, die Grenzen der relativen Fehler für alle Werthe von  $x$  zwischen  $x = 1$  und  $x = h > 1$  möglichst eng zu machen, so wird die beste Darstellung des Radicales

$$\sqrt{\frac{1}{x}}$$

durch die Function

$$A + \frac{B_1}{C_1 + x} + \frac{B_2}{C_2 + x} + \dots + \frac{B_n}{C_n + x}$$

<sup>1</sup> Записки Импер. Академіи Наукъ. Bd. 61, St. Petersburg 1889.

<sup>2</sup> Mémoires de l'Académie Impériale. Tome VII, 1858.

*Acta mathematica.* 18. Imprimé le 5 mars 1894.