

MITTHEILUNGEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN ZÜRICH.

N^o 69.

1852.

Prof. Deschwanden. — Ueber die Bewegung der Flüssigkeiten bei Ueberfällen.

(Schluss.)

indem jetzt die Rechnungsergebnisse kleiner als die von Boileau erhaltenen sind. Der wesentlichste Unterschied zwischen den beiden Zahlenreihen besteht aber darin, dass Boileau's Werthe bei abnehmender Kanaltiefe in einem sehr raschen Verhältnisse zunehmen, und für einen frei in die Luft mündenden und mit keinem Wehre versehenen Kanal sogar unendlich gross werden, während die durch Rechnung erhaltene Zahlenreihe langsamer wächst, und auch in dem zuletzt genannten Falle einen durchaus endlichen, die Ziffer 0,5 nicht weit übersteigenden Werth beibehält. Nach Boileau's Formel wären also die äussersten Grenzwerte der Ausflusskoeffizienten gleich 0,408 und ∞ ; nach meinen Rechnungen 0,414 und 0,5 Da die Versuche, die Boileau selbst angestellt hat, nicht über den oben angegebenen Grenzwert

von $\frac{b_1}{h} = 1,666$ hinausgehen, und für diesen Fall die

beiden Zahlenreihen noch keine sehr verschiedenen Werthe darbieten, so sind Boileau's eigene Erfahrungsergebnisse hier nicht entscheidend; und da meines Wissens auch

keine andern zuverlässigen und hierüber entscheidenden Erfahrungen vorliegen, so müssen zur Feststellung einer definitiven Ansicht hierüber weitere Experimente abgewartet werden.

In der Bestimmung einer andern Grösse, nämlich der Geraden rt , ist dagegen durch die Erfahrung grössere Vollständigkeit als durch die Theorie erreicht worden. Die oben angedeuteten Betrachtungen geben nur die Länge des Bogens $a_4 m_4 a'_4$, woraus wegen der zu unvollständigen Bestimmung der Lage und Krümmung dieses Bogens kein sicherer Schluss auf die Lage des Punktes t gezogen werden kann.

Prof. Raabe, über einige ohne Integrationsverrichtung gewonnene Integralergebnisse.

(Gelesen den 8. December 1851.)

Die niedere Arithmetik liefert schon einige Beispiele analogen Inhaltes zu dem hier Mittheilenden dar. Wenn z. B. von einer bestimmten ganzen Zahl die Zahl 996 subtrahirt werden soll, so kann die eigentliche Subtraction dadurch umgangen werden, dass man zum Minuendus die Zahl 4 addirt, und hierauf die Ziffer der Tausender um eine Einheit verringert. Wenn z. B. ferner eine vorgelegte ganze Zahl durch 25 dividirt werden soll, so kann die eigentliche Division dadurch umgangen werden, dass man den Dividendus mit 4 multiplicirt, und im Ergebnisse die Ziffern der Einheiten und Zehner unterdrückt. — Analog hiemit habe ich einige Integralbestimmungen, sei es ohne irgend welche Integrations-