2.

Etwas über die Bernoullischen Zahlen.

Die *Bernoulli*schen Zahlen kehren bei so vielen Entwickelungen wieder, dafs es vielleicht nicht ganz nutzlos sein dürfte, dieselben weiter berechnet zu haben. Die ersten 15 derselben findet man in Eulers *Instit. Calculi diff. P. II. Cap. V.* Die folgenden 10 hat Professor Rothe zu Erlangen berechnet und in der allgemeinen Litteratur-Zeitung (zu Halle) Nro. 63. März 1817, abdrucken lassen. Endlich hat Rothe mir auch noch die letztern 6 (also bis zur 31sten inclusive) mitgetheilt, mit dem Auftrage, solche der Redaction des Journals für Mathematik zur Aufnahme zuzusenden. Indem ich dieses thue, stelle ich jedoch zur Bequemlichkeit der davon Gebrauch machenden alle 31 bis jetzt berechneten Bernoullischen Zahlen zusammen. — Werden solche nämlich der Reihe nach durch $\mathfrak{B}_1$, $\mathfrak{B}_2$, $\mathfrak{B}_3$, $\mathfrak{B}_4$, etc. etc. bezeichnet, so sind sie, wie folgt:

$$\mathfrak{B}_1 = \frac{1}{6}; \qquad \mathfrak{B}_9 = \frac{43867}{798};$$

$$\mathfrak{B}_2 = \frac{1}{30}; \qquad \mathfrak{B}_{10} = \frac{174611}{330} = \frac{283.617}{330};$$

$$\mathfrak{B}_3 = \frac{1}{42}; \qquad \mathfrak{B}_{11} = \frac{854513}{138} = \frac{11.131.593}{2.3.23};$$

$$\mathfrak{B}_4 = \frac{1}{30}; \qquad \mathfrak{B}_{12} = \frac{236364091}{2730};$$

$$\mathfrak{B}_5 = \frac{5}{66}; \qquad \mathfrak{B}_{13} = \frac{8553103}{6} = \frac{13.657931}{6};$$

$$\mathfrak{B}_6 = \frac{691}{2730}; \qquad \mathfrak{B}_{14} = \frac{23749461029}{870};$$

$$\mathfrak{B}_7 = \frac{7}{6}; \qquad \mathfrak{B}_{15} = \frac{8615841276005}{14322}.$$

$$\mathfrak{B}_8 = \frac{3617}{510};$$

So weit die von Euler berechneten. Nun folgen die von Rothe bestimmten, nämlich:

$$\mathfrak{B}_{16} = \frac{7709321041217}{2.3.5.17};$$

$$\mathfrak{B}_{17} = \frac{2577687858367}{6} = \frac{17.151628697551}{2.3};$$

2*

$$\mathfrak{B}_{18} = \frac{26315271553053477373}{2.3.5.7.13.19.37};$$

$$\mathfrak{B}_{19} = \frac{2929993913841559}{6} = \frac{19.154210205991661}{2.3};$$

$$\mathfrak{B}_{20} = \frac{261082718496449122051}{2.3.5.11.41};$$

$$\mathfrak{B}_{21} = \frac{1520097643918070802691}{2.3.7.43};$$

$$\mathfrak{B}_{22} = \frac{27833269579301024235023}{2.3.5.23};$$

$$\mathfrak{B}_{23} = \frac{596451111593912163277961}{2.3.47};$$

$$\mathfrak{B}_{24} = \frac{5609403368997817686249127547}{2.3.5.7.13.17};$$

$$\mathfrak{B}_{25} = \frac{495057205241079648212477525}{2.3.11},$$

$$\mathfrak{B}_{26} = \frac{13.61628132164268458257532691681}{2.3.5.53};$$

$$\mathfrak{B}_{27} = \frac{29149963634884862421418123812691}{2.3.7.19};$$

$$\mathfrak{B}_{28} = \frac{7.35419898990188953624077367709474 7}{2.3.5.29};$$

$$\mathfrak{B}_{29} = \frac{29.29132280465131048917947164135874 49}{2.3.59};$$

$$\mathfrak{B}_{30} = \frac{1215233140483755572040304994079820246041491}{2.3.5.7.11.13.31.61};$$

$$\mathfrak{B}_{31} = \frac{31.3967930785189309207081625760452705 21}{2.3};$$

u. s. w. f.

Endlich mag bei dieser Gelegenheit auch noch ein Rechnungsfehler in Erinnerung gebracht werden, der in Eulers *Instit. Calculi diff. P. II. Cap. VIII.* vorkommt. Setzt man nämlich nach Euler:

$$\sec x = \alpha + \frac{\beta x^2}{2!} + \frac{\gamma x^4}{4!} + \frac{\delta x^6}{6!} + \frac{\varepsilon x^8}{8!} + \ldots,$$

so ist der 10[te] dieser Coefficienten α, β, γ, δ, ε etc. etc. nicht, wie Euler angiebt, $= 2404879661671$, sondern (nach Rothe) $= 2404879675441$.

Berlin, den 15. July 1839.

M. Ohm.