Calcul de Généralisation par G. Oltramare. 191 p. gr. 8°. Hermann, Paris, 1899.

Das Werk befasst sich damit, im Gebiet der Differential- und Integralrechnung einen symbolischen Calcul aufzustellen. Wir wollen vom Wesen dieser symbolischen Schreibweise an einem möglichst einfachen Beispiel eine Vorstellung geben: Die Taylor'sche Entwicklung der Function $\varphi(x+a)$ nach Potenzen von a drückt der Verfasser durch die Gleichung aus

$$\varphi(x+a) = G.e^{au}.$$

Die distributive „symbolische Operation G^u “ bedeutet also, dass man in der Entwicklung von e^{au} jede Potenz von u durch die betreffende Ableitung der Function $\varphi(x)$ entsprechend der Gleichung

$$G.u^n = \varphi^{(n)}(x)$$

ersetzen soll. Umgekehrt werden in diesem Calcul die Operationen der Differentiation und Integration symbolisch durch algebraische Operationen, nämlich Multiplicationen, beziehungsweise Divisionen hinter dem Zeichen G ersetzt. All dies wird gleich in größerer Allgemeinheit für mehrere Veränderliche eingeführt. Die Anwendungen erstrecken sich hauptsächlich auf die Theorie der bestimmten (einfachen und mehrfachen) Integrale, ihre Entwicklungen in Reihen, die Integration von Differentialgleichungen und Differenzgleichungen. Es wird bloß die formale Seite der Sache berücksichtigt, ohne dass die Voraussetzungen, unter denen die eingeführte Symbolik giltig ist, hervorgehoben werden. Immerhin könnte dieser Calcul demjenigen, der es lohnend fände, sich ihn anzueignen, zu heuristischen Zwecken in speciellen Untersuchungen und zur Abkürzung der Schreibweise dienen.

Konrad Zindler.

Urkunden zur Geschichte der nichteuklidischen Geometrie. Herausgegeben von Friedrich Engel und Paul Stäckel. I. Nikolaj Iwanowitsch Lobatschewskij. Zwei geometrische Abhandlungen aus dem Russischen übersetzt, mit Anmerkungen und mit einer Biographie des Verfassers von Friedrich Engel Erster Theil: Die Übersetzung. Mit einem Bildnisse Lobatschewskij's und mit 194 Figuren im Text. Zweiter Theil: Anmerkungen. Lobatschewskij's Leben und Schriften. Register. Mit 67 Figuren im Text. XVI+476 S. gr. 8°. B. G. Teubner, Leipzig, 1899. Ladenpreis 14 M.

Durch das vorliegende Werk werden die Lobatschewskij'schen Abhandlungen „Über die Anfangsgründe der Geometrie“ (Kasaner Bote 1829–30) und „Neue Anfangsgründe der Geometrie“ (Kasaner gelehrte Schriften 1835 ff.), zwei der wichtigsten Urkunden zur Geschichte der nichteuklidischen Geometrie, mit Ausschluss der zwei letzten Capitel des zweiten, welche sich nicht auf die nichteuklidische Geometrie beziehen, den der russischen Sprache nicht kundigen Mathematikern zugänglich gemacht. Dieselben bilden zusammen ein vollständiges Lehrbuch der nichteuklidischen Geometrie, welches nicht nur eine systematische Darstellung der Elemente bietet, sondern auch eine bedeutende Anzahl von Beispielen für die Berechnung von Bogenlängen, Flächenräumen und Cubikinhalten enthält. Die Übersetzung ist möglichst wortgetreu, um die