Vorlesungen über höhere Mathematik. Von H. Rothe. Wien, L. W. Seidel, 1921. XII u. 691 S. Preis 66 M.

Dieses Werk ist aus Vorlesungen entstanden, die der Verfasser seit einer Reihe von Jahren an der Wiener Technischen Hochschule gehalten hat. Es besteht aus drei Kapiteln: I. Grundbegriffe der Funktionenlehre, II. Differentialrechnung, III. Integralrechnung, in denen fast alle in den Anfängervorlesungen üblicherweise vorkommenden Gegenstände theoretisch behandelt sind (die Lehre von den unendlichen Reihen und von den Maxima und Minima ist absichtlich weggeblieben). Der Verfasser strebt völlige Strenge an und hat sie nach Ansicht des Referenten auch erreicht. Mit Recht wird — wie die Vorrede hervorhebt — ein in der Lehre von der Differentiation zusammengesetzter Funktionen fast immer verwendeter falscher Schluß vermieden und durch eine korrekte Schlußweise ersetzt, nämlich der Schluß: ist z Funktion von y und y Funktion von x und ist $\lim_{x=x_0} y = y_0$, $\lim_{y=y_0} z = z_0$, so ist auch $\lim_{x=x_0} z = z_0$; dieser Schluß versagt nämlich, wenn z als Funktion von y an der Stelle y_0 eine hebbare Unstetigkeit hat, und sich in x_0 Werte von x häufen, für die $y = y_0$ ist. Die Eigenart dieses Buches besteht in der großen Ausführlichkeit, mit der die Beweise durchgeführt sind, wodurch die Schwierigkeiten, die Anfänger wohl sonst beim Studium wirklich exakter Lehrbücher finden, aus dem Wege geräumt sind. Die pädagogischen Forderungen, die Pasch unlängst gestellt hat (vgl. ein oben stehendes Referat) sind hier großenteils verwirklicht, und zwar anscheinend mit Erfolg, denn es ist jetzt bereits eine zweite Auflage des Werkes nötig geworden. Zweifellos wird auch ihr der Erfolg der ersten Auflage treu bleiben.

Hans Hahn.

Elemente der höheren Mathematik. Für Studierende der technischen und Naturwissenschaften. Von Dr. Lothar Schrutka, o. ö. Prof. an der deutschen technischen Hochschule in Brünn. Zweite verbesserte Auflage mit 143 Abbildungen im Text. Leipzig und Wien. Franz Deuticke. 1921. 635 Seiten. Preis 288 K.

Die zweite Auflage unterscheidet sich von der ersten, abgesehen von kleinen Änderungen, dadurch, daß ein Kapitel über die Hyperbelfunktionen aufgenommen und die Vektorenrechnung neu eingefügt worden ist, die in der Darstellung der Elemente der analytischen Geometrie systematisch zur Anwendung kommt. Die Darstellung der Vektorrechnung folgt der physikalischen Richtung, welche neben dem inneren Produkt zweier Vektoren nur das vektorielle kennt, also das Produkt zweier Vektoren nicht als Plangröße, sondern gleich als auf der Ebene der beiden Vektoren senkrecht stehenden Vektor einführt. Diese Richtung ist wohl dadurch gegeben, daß sie in der Physik und technischen Mechanik die vorherrschende ist und für die metrische Geometrie geeignet, die allein zur Darstellung gelangt.

Bezüglich der Anordnung und Beschränkung des Lehrstoffes verweise ich auf die Besprechung im 27. Band dieser Zeitschrift. Wenn ein Wunsch des Referenten bezüglich Erweiterung des Stoffes ausgesprochen werden soll, so wäre es der nach allgemeiner Behandlung der Integration rationaler Funktionen durch Partialbruchzerlegung.

Tonio Rella.