den Anfänger entsprechender sein. Aber auch für schon Vorgeschrittene wird das Studium dieses Buches mit Genuß und Nutzen verknüpft sein. Hervorzuheben wäre vor allem die klare und anschauliche Darstellung des D'Alembertschen Prinzips unter Hervorkehrung dessen, was daran D'Alembert selbst zukommt und was dabei das Verdienst von Lagrange ist, etwas, was man in den Lehrbüchern der Mechanik gewöhnlich nicht findet. Auch die klare Darstellung der Variationsprinzipien wäre zu erwähnen. *Karl Wolf.*

Vorlesungen über technische Mechanik. Von Aug. Föppl. Erster Band. Einführung in die Mechanik. 5. Auflage. Leipzig und Berlin, Verlag B. G. Teubner.

Als zweiter Band der neu erscheinenden 5. Auflage ist die Einführung in die Mechanik, der erste Band des Gesamtwerkes, herausgekommen. Da derselbe nur in Kleinigkeiten, denen keine größere Bedeutung zukommt, von der früheren Auflage abweicht, so erübrigt sich eine eingehendere Besprechung desselben und es kann auf das über die letzte Auflage Gesagte hingewiesen werden. Die Vorzüge des Werkes, seine hervorragende Eignung als Lehrbuch, besonders für Studierende der Technik sind ja bekannt, die Notwendigkeit einer Neuauflage während der Kriegszeit spricht ja genügend für sich selbst.

Karl Wolf.

Lehrbuch der Ballistik. Von C. Cranz. 1. Band. Äußere Ballistik. Unter Mitwirkung von K. Becker herausgegebene Auflage. Verlag B. G. Teubner, Leipzig-Berlin.

Durch den Weltkrieg hat, wie natürlich, die Ballistik eine bedeutende Förderung erfahren und das Interesse für diese Wissenschaft wurde in weiten Kreisen erweckt, die sich früher nicht näher mit ihr beschäftigt hatten. Das zeigt sich auch darin, daß sich eine Neuauflage des ersten Bandes des vorliegenden Lehrbuchs der Ballistik als nötig erwiesen hat, bevor noch die anderen Bände der ersten Auflage vollzählig erschienen sind; der zweite Band, der die innere Ballistik behandeln soll, ist noch ausständig. Gegenüber der ersten Auflage hat die zweite zum Teil erhebliche Verbesserungen und Ergänzungen erfahren, durch die die bekannten Vorzüge des Buches noch vermehrt werden. Entsprechend den durch den Luftkrieg neu aufgetauchten Problemen der Ballistik wurde in höherem Maße als früher die Berechnung der Steilbahnen berücksichtigt und ein Abschnitt über das Schießen und das Bombenwerfen aus einem Luftfahrzeug eingeschaltet. Die mathematischen Entwicklungen bei der Integration des ballistischen Problems haben keine große Änderung aufzuweisen. Das Bestreben, die Ableitungen möglichst elementar zu gestalten, das der Verfasser in der Einleitung hervorhebt, ist zwar dem Zwecke des Buches entsprechend, macht aber doch manchmal die mathematischen Entwicklungen etwas schleppend. In dem Abschnitte, der sich mit den Seitenabweichungen der Geschosse infolge ihrer Rotation befaßt, ist die analytische Darstellung fast ganz fallen gelassen worden, dagegen ist unter Einführung des Impulsvektors eine kurze Darstellung des Hauptsatzes der Kreiseltheorie mit Anwendung desselben auf die Auffindung der Richtung des Ausschlages der Geschosachse aus der Bahntangente gegeben. Hier sei nebenbei bemerkt, daß