

ausgegangen wird. Dort, wo vom Kalkül Gebrauch gemacht wird, geschieht es stets nur aus dem Grunde, weil sich der betreffende Vorgang hiedurch eben kürzer und präziser beschreiben läßt. Wenn wir in Deutschland an Lehrbüchern mit ähnlichen Zielen und von ähnlichem Umfang nun eben auch keinen Mangel haben (ich nenne nur die deutsche Ausgabe von dem Lehrbuche Chwolson's), so kann das Buch trotzdem auf das beste empfohlen werden, denn es trägt überdies noch die Signatur aller besseren französischen Lehrbücher an sich — die Eleganz der Darstellung und die Suggestion der Selbstverständlichkeit und des absoluten Einleuchtens alles dessen, was gebracht wird.

J. N.

Die Stimmgabel, ihre Schwingungsgesetze und Anwendungen in der Physik. Eine auf fremden Untersuchungen fußende Monographie von Dr. Ernst A. Kielhauser. Mit 94 Fig. VIII + 188 S. Verlag von G. B. Teubner, Leipzig, 1907. Preis 6 M.

Eine mit Sorgfalt zusammengetragene Übersicht über die vielfach zerstreute Literatur dieses Gebietes.

St. M.

Vorlesungen über Zahlentheorie. Einführung in die Theorie der algebraischen Zahlkörper. Von J. Sommer, Prof. d. techn. Hochschule in Danzig. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner, 1907). IV + 361 Seiten, mit 4 Textfig., geb. 11 M.

Der Verfasser hat sich der dankenswerten Arbeit unterzogen, ein Lehrbuch zu schreiben, aus dem man mit elementaren und der Anwendung leicht zugänglichen Mitteln in der Theorie der algebraischen Zahlkörper sich orientieren kann, und so eine sehr fühlbare Lücke in der zahlentheoretischen Literatur ausgefüllt. Die Theorie des quadratischen Zahlkörpers ist im wesentlichen identisch mit der Theorie der quadratischen Formen; während wir aber seit dem Erscheinen von Gauß' epochemachenden „Disquisitiones arithmeticae“ bereits von mehreren Seiten leicht zugängliche und einfache Darstellungen der Theorie der quadratischen Formen besitzen, gilt ähnliches nicht für die Theorie des quadratischen Zahlkörpers. Und doch hat die Theorie der Zahlkörper einen eigenen Reiz, einerseits durch die Allgemeinheit, anderseits durch die Einheitlichkeit, welche Kummer's geniale Entdeckung der Idealzahlen in den Zerlegungsgesetzen herbeigeführt hat. Der quadratische und der kubische Zahlkörper sind die einfachsten, an denen man die Zerlegungsverhältnisse algebraischer Zahlen studieren und reichlich mit Beispielen belegen kann; schon hier hat man auch Gelegenheit, mit den tiefliegenden Problemen, welche der allgemeine Fall mit sich bringt, in Berührung zu kommen.

Die Theorie der rationalen Zahlen wurde in einem kurzen Abschnitt (S. 1—17) entwickelt; der zweite Abschnitt (S. 18—177) behandelt den quadratischen Zahlkörper. Die Fremdartigkeit der Einführung der Idealzahl wird durch ein instruktives Beispiel Hilbert's behoben, wonach eine Erweiterung des Zahlgebietes schon bei rationalen Zahlen notwendig wäre, um z. B. die Eindeutigkeit der Zerlegung bei Zahlen herbeizuführen, welche sämtlich $\equiv 1 \pmod{4}$. Die Existenz der Einheiten läßt sich im quadratischen Zahlkörper mit Hilfe der Kettenbruchentwicklung leicht beweisen und die Einheiten selbst unschwer bestimmen, dennoch wurde hier nicht dieser Weg eingeschlagen, sondern schon hier ein Satz von Minkowski herbeigezogen, dies natürlich der