nun auf ein paar Einzelheiten ein. Auf Seite 4 gibt der Verfasser die §-Abhängigkeit in Abschnitt III an, verwendet aber doch später in § 17 den § 16 (Seite 58, Zeile 21). Bei Beweisen zum Teil wichtiger Sätze z. B. Satz vom größten gemeinsamen Teiler werden Dinge benutzt, die früher im Kleindruck stehen, die aber nach Angabe des Verfassers übergangen werden können. Ich würde die Arithmetik der natürlichen Zahlen in einer Einführung in die Zahlentheorie weglassen. Sehr nett finde ich die § 10 und 11, eine so gute Verwendung der distributiven Eigenschaften habe ich bisher nirgends gesehen. Der Verfasser bringt nach dem Gaußschen Lemma das zweite Hauptproblem und erst nachher das quadratische Reziprozitätsgesetz. Der Beweis von letzterem gelingt dadurch sehr einfach, aber der Beweis des zweiten Hauptproblems ist viel länger als mit Hilfe des Reziprozitätsgesetzes. Ich würde doch lieber umstellen. Auf Seite 77 sollte man dem Leser sagen, daß sich die Legendre-Symbole am einfachsten mit Hilfe des Reziprozitätsgesetzes berechnen lassen, wie auf Seite 81 gezeigt wird. Der Verfasser beschränkt sich auf quadratische Formen mit ganzzahligen Koeffizienten, weil es ihm in erster Linie auf die Darstellbarkeit ankommt. In Satz 64 A (Seite 89) sollte es heißen: „unimodulare“ Substitution. Von zwei Formen, die nur durch „lineare“ Substitution auseinander hervorgehen, könnte die eine weniger Zahlen darstellen, wie auch aus dem dem Satz folgenden einwandfreien Beweis ersichtlich ist. Ich würde die Reduktion der Formen vor der Darstellbarkeit bringen, da man bei der rechnerischen Durchführung jene verwendet. Ermittelt man die Darstellung von Zahlen durch positiv definitive Formen, so findet man diese viel schneller, wenn man die Form auf eine Summe von Quadraten transformiert als mit der allgemeinen Theorie (Satz 65). Ich würde das sagen und die Beispiele auf Seite 94 weglassen. Die Reduktion der definiten und indefiniten Formen erfolgt rein algebraisch, in beiden Fällen auf algorithmischem Wege. Es werden die Kettenbrüche nicht, wie meist üblich, herangezogen. Proben und Größenabschätzungen sind nur dann wertvoll, wenn sie kürzer als die ganze Rechnung sind. Bei den auf Seite 114–115 durchgeführten Rechnungen sind die Größenabschätzungen sehr lang und hier besser zu unterlassen. Vermutlich will der Verfasser nur die Idee solcher Abschätzungen an Beispielen auseinander setzen. Vieles, was der Verfasser im letzten Abschnitt bringt, wird man auch in größeren Lehrbüchern vergeblich suchen.

Hofreiter.

W. Weber, Die Pellsche Gleichung. Deutsche Mathematik, Beihefte 1. Leipzig: S. Hirzel, 1939. V, 151 S. Preis kart. RM 5,—.

Es gibt zahlreiche Arbeiten über die Pellsche Gleichung und in zahllosen Arbeiten ist von ihr die Rede. Aber in keinem Lehrbuch findet man eine alle Fälle erschöpfende Behandlung. Dies geschieht hier. Das Buch ist vor allem ein Nachschlagewerk, in dem man zahlreiche Sätze und vor allem die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Gleichungen findet. Als Lehrbuch kommt es weniger in Frage, da die vielen Einzelergebnisse zu ermüdend wirken. Im Vordergrund steht der Zusammenhang der Pellschen Gleichung mit den Einheiten in reellen quadratischen Körpern, dann folgen die Beziehungen zu den Automorphismen quadratischer Formen und zu den Kettenbruchentwicklungen quadratischer Irrationalzahlen. Zuletzt werden die zahlreichen Tafelwerke zur Pellschen Gleichung besprochen.

Hofreiter.

W. Krull, Elementare Algebra vom höheren Standpunkt. Sammlung Götschen 930. Berlin: W. de Gruyter, 1939. 143 S. Preis geb. RM 1,62.

Dinge, die schon in den höheren Schulen behandelt werden, bilden den Ausgangspunkt. Dazu gehört das Buchstabenrechnen, das hier neu begründet wird. Im Vordergrund steht der für die Algebra wichtige Körperbegriff. Dann werden Restklassen nach Polynomen betrachtet. Der Verfasser beweist den Hauptsatz über symmetrische Funktionen nicht, wie meist üblich, durch doppelte vollständige Induktion, sondern auf einfache Art, wobei er sich auf drei Hilfsbemerkungen stützt. Es folgen Betrachtungen über Nullstellen algebraischer Gleichungen und über die Diskriminante eines Polynoms. Der Verfasser berechnet diese für Polynome 2., 3., 4. Grades und