gentenkonstruktion für den scheinbaren Doppelpunkt im Kreuzriß des wahren Umrisses sei besonders hervorgehoben.

Über die zahlreichen Figuren kann ich dasselbe günstige Urteil fällen, wie bei der Besprechung des I. Bandes. Die Kennzeichnung des Schattens geschieht bei vielen Figuren nicht durch Schraffieren, sondern in einer neuen Art, welche für die Beschreibung günstiger ist, wie ein Vergleich mit Fig. 101 zeigt. Bei dieser Figur liegt auch der Schattenpunkt *esl* ungünstig, so daß er zu Irrtümern Anlaß geben kann.

An Druckfehlern habe ich nur die Auslassung des Wortes „normal“ auf Seite 31, Zeile 15, bemerkt.

Wenn ich mit der Bemerkung schließe, daß sich diese Fortsetzung würdig dem ersten Bande anreihet, möchte ich noch den Wunsch aussprechen, daß der Schluß des zweiten Bandes nicht zu lange auf sich warten lasse, damit dieses schöne Werk bald vollendet vorliegt. *R. Schüssler.*

Abrégé de la théorie des déterminants à n dimensions avec de nombreux exercices. Par M. Leca t. Gent, Ad. Hoste, 1911. 156 S.

Das Buch gibt eine gedrängte Zusammenstellung der bisherigen Theorie, die derselbe Verfasser in seinen, 1910 erschienenen *Leçons sur la théorie des déterminants à n dimensions* (1 vol. in 4°, XXIV und 223 Seiten) ausführlich dargestellt hat.

Es ist dem Verfasser sehr zu danken, daß man durch diese Zusammenstellung einen raschen Einblick in die Theorie mehrdimensionaler Determinanten bekommen und sich mühelos deren Hauptsätze aneignen kann. Von besonderem Werte erscheint ferner die eingangs befindliche — voraussichtlich vollständige — Literaturzusammenstellung und deren enzyklopädische Besprechung. Es kommen in dieser 50 Arbeiten von 25 Autoren zur Aufzählung. Es ist interessant, daß die erste dieser Arbeiten, von A. Cayley, schon 1843 erschienen ist; es kommt darin der Name „mehrdimensionale Determinante“ allerdings nicht vor.

Bei gewöhnlichen (zweidimensionalen) Determinanten unterscheidet man u. a. symmetrische, schiefsymmetrische usw. Die sich so in bezug auf die Bauart ergebenden speziellen Fälle sind bei mehrdimensionalen Determinanten ungleich zahlreicher. Ob es zweckmäßig ist, für solche spezielle Determinanten eine eigene Terminologie einzuführen, mag dahin gestellt bleiben. Der Verfasser schwelgt bei dieser Gelegenheit in Wortkonstruktionen, von denen wir einige hier wiedergeben: *symétrique, hémisymétrique, panhémisymétrique, pseudohémisymétrique, actinomorph, polyactinomorph, panactinomorph, panactinopolymorph, polyactinopolymorph, panpolyactinomorph* usw.

Eine gute Zusammenstellung der bisherigen Anwendungen der Theorie gibt der zweite Teil des Buches. Hier kommen die von L. Gegenbauer und von G. v. Escherich behandelten Anwendungen der Theorie mehrdimensionaler Determinanten auf die projektive Invariantentheorie zur Sprache. Ob daraus für diese letztere Disziplin ein besonderer Nutzen erwächst, scheint dem Referenten nach dem bisherigen Stande der Dinge fraglich.

Für jede halbwegs vollständige mathematische Bibliothek kann das Buch als Ergänzung der „Enzyklopädie“, die diese Theorie sehr stiefmütterlich behandelt, sehr erwünscht sein. *Roland Weitzenböck.*