H. Dörrie, Determinanten. München: R. Oldenbourg, 1940. 216 S. Preis geb. RM 11,—.

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, ein leicht verständliches Lehrbuch über Determinanten zu schreiben; zu zeigen, wie man mit Hilfe von Determinanten viele Aufgaben aus Algebra und Geometrie einfach lösen kann. Dieses Ziel hat er erreicht. Im Vordergrund stehen hier natürlich die Determinanten, während Vektoren und Matrizen zwar erwähnt werden, aber im Hintergrund bleiben. Das hat Vor- aber auch Nachteile. Einen besonders breiten Raum nehmen die Anwendungen ein. Ich hebe hervor: Auflösung linearer Gleichungssysteme, kubische und biquadratische Gleichungen, Resultante und Diskriminante, orthogonale Transformationen, quadratische Formen, Dreieck und Tetraeder, der Monge-Kreis, ein Problem von Steiner, Kurven und Flächen zweiter Ordnung. *Hofreiter.*

Federico Amodeo, Origine e Sviluppo della Geometria Proiettiva. Neapel, B. Pellerano, 1939. 175 S. Preis kart. Lire 40.—.

Dieses von der königlichen Akademie Italiens preisgekrönte Buch hat die geschichtliche Entwicklung der projektiven Geometrie seit ihren Ursprüngen im 15. und 16. Jahrhundert zum Gegenstand. Projektive Geometrie ist hier im weitesten Sinne zu verstehen, so daß unter diesen Begriff schließlich alle Gattungen der modernen Geometrie fallen, angefangen von der „Geometrie der elementaren Metrik“ über die darstellende und perspektive („prospektive“) Geometrie, über die algebraische Geometrie und die verschiedenen Arten von Differentialgeometrie bis zur Analysis situs.

Die hochentwickelte griechische Geometrie des Altertums war gänzlich vergessen, als in der Mitte des 15. Jahrhunderts, geboren aus den handwerklichen Bedürfnissen der Maler und Architekten, die ersten Anfänge dieser neuen Geometrie entstanden; Künstler waren ihre ersten Bearbeiter: Piero della Francesca, der um 1470 das erste Lehrbuch schrieb, und Albrecht Dürer, der mit seiner im Jahre 1525 erschienenen „Unterweisung“ den Grundstein für die heutige darstellende Geometrie legte. Die weitere Entwicklung im 17. und 18. Jahrhundert erfolgte hauptsächlich in Italien und Frankreich, wo als hervorragende Vertreter Desargues, Descartes, Pascal, Monge und Fergola genannt seien. Monge insbesondere, der „wahre Interpret des Gedankens von Dürer“, leitete die nun immer rascher vor sich gehende neuere Entwicklung vor allem durch Begründung der Polarentheorie und der Differentialgeometrie ein. „So hat also die perspektive Geometrie, die gegen 1470 entstanden war zu dem Zwecke, den Malern Regeln für die richtige Ausführung ihrer Kunstwerke zu geben, und die am Ende des 16. Jahrhunderts zur Würde einer Wissenschaft erhoben worden ist, nach etwas mehr als drei Jahrhunderten, das ist am Ausgang des 18. Jahrhunderts, neue Wege für die Wissenschaft eröffnet, an welche die alten Geometer noch nicht gedacht hatten.“

Mit beginnendem 19. Jahrhundert fängt auch der deutsche Einfluß auf die Entwicklung der Geometrie an, entscheidend zu werden, besonders durch die Leistungen von Gauß, Möbius, Steiner und Staudt. Es galt da drei große Schwierigkeiten, die den weiteren Fortschritt lähmten, zu überwinden, nämlich die Verallgemeinerung des Begriffes der Perspektivität zu dem der Projektivität, sodann die Schwierigkeit des Imaginären und endlich die „Klippe“ des euklidischen Parallelenaxioms, deren Überwindung durch die Schöpfung der nichteuklidischen Geometrien gelang.

Der zweite Teil des Buches behandelt zunächst die Entwicklung der Geometrie in der durch das Auftreten von F. Klein und S. Lie eingeleiteten „Epoche kollektiver Forschung“. Verf. zeichnet sie in ihrer Gruppierung um einzelne besonders hervorstechende Probleme auf: Die Erforschung der mehrdimensionalen Räume, die Beherrschung des Imaginären durch die Schöpfungen der komplexen und hyperkomplexen Geometrie, die Forschung in den Grundlagen der