

Über Farbenphotographie und verwandte naturwissenschaftliche Fragen. Vortrag, gehalten auf der 80. Naturforscherversammlung zu Köln a. Rh. am 24. September 1908. Von Otto Wiener, Prof. d. Phys. a. d. Univ. Leipzig. Mit Zusätzen, Literaturnachweis und drei farbigen Tafeln. 88 S. Leipzig, J. A. Barth. 1909. Preis Mk. 2.40.

Einem Publikum, das zum größten Teil aus Nichtfachleuten besteht, ein physikalisches Thema ohne Anwendung der mathematischen Ausdrucksweisen mundgerecht zu machen, ist stets eine schwierige Aufgabe. Um so beachtenswerter ist das Geschick, mit welchem der Verf. es vermochte, ein so schwieriges Kapitel, wie das der Farbenphotographie, in seinen allgemeinen Resultaten verständlich zu machen. Nach kurzen Betrachtungen über die Natur des Lichtes werden die verschiedenen Methoden der Farbmischung und der darauf basierenden Methoden zur Gewinnung farbiger Bilder besprochen, sowie Aufgaben und Ziele dieses modernsten und technisch so aussichtsreichen Gebietes auseinandergesetzt. Daran schließen sich die Theorien der Farbenwahrnehmung und der merkwürdigen Farbenanpassungen in der Natur, eines der reizvollsten Probleme der Biologie. Wer immer sich über den Stand dieser hochaktuellen Fragen orientieren will, mag das kleine Büchlein mit Erfolg zur Hand nehmen.

St. M.

Spezielle ebene Kurven. Von Dr. Heinrich Wieleitner, Gymnasiallehrer in Speyer. XVI und 409 S. mit 189 Figuren im Texte. Sammlung Schubert, LVI. Bd.; Götschen, 1908.

Der Verfasser ordnet die speziellen ebenen Kurven (abweichend von Loria) nach einfachen metrischen Entstehungsweisen, also vorwiegend nach kinematischen Gesichtspunkten. Das erste und zweite Kapitel enthält die Kurven (Kissoiden und Konchoiden), welche durch bloße Streckenübertragung aus zwei Grundkurven entstehen, der 3. Abschnitt die Kurven, welche mit der elliptischen, kardioidischen, der Schleifschieber- und Kurbelbewegung zusammenhängen, und der 4. Abschnitt die Rollkurven. Die Behandlungsweise ist durchwegs analytisch, wobei außer den Cartesischen und Polarkoordinaten auch die natürlichen Koordinaten stark hervortreten. Der 5. Abschnitt ist dann der Methode der Koordinatenverwandlung gewidmet; er enthält aber auch die W-Kurven und die triangulär-symmetrischen Kurven. Die Entstehung von besonderen Kurven durch metrische Spezialisierung allgemeiner Verwandtschaften oder räumlicher Beziehungen kommt nur vereinzelt vor. Auf kinematische Modelle (Schilling) wird nicht hingewiesen. Da schon in dem Buche über „algebraische Kurven höherer Ordnung“ (43. Band der Sammlung) viele spezielle Kurven als Beispiele vorkommen, waren wohl kleine Wiederholungen und Auslassungen (Toroide) unvermeidlich. Zumeist ist auch die Bogen- und Flächenbestimmung angefügt. Die zahlreichen in den Text gedruckten Figuren sind geradezu musterhaft und die ganze Arbeit läßt viel Sorgfalt erkennen. Ein sehr ausführliches Inhaltsverzeichnis und ein Sachregister erleichtern das Auffinden der verschiedenen Linien. Im einzelnen sei bemerkt:

Bei den Fußpunktkurven der Parabel hätten noch jene mit isoliertem Punkte, bei den Konchoiden der Kegelschnitte jene für den Mittelpunkt Er-

wähnung verdient. Die von Teixeira abgeleitete Konstruktion (S. 30) folgt unmittelbar aus der räumlichen Entstehung (auch die Bemerkung über die Subnormale). Die Bemerkung (S. 29) über die reellen außerordentlichen Brennpunkte einer spirischen Linie ist unrichtig. Ihr Abstand vom Mittelpunkt der Linie ist dem Radius des Mittelpunktskreises der Ringfläche gleich. Auf S. 222 könnte angeführt sein, daß die logarithmische Spirale auch Selbst-evolute sein kann und daß sie im graphischen Rechnen Anwendung findet. Zu S. 259 Bem. wäre zu erwähnen, daß die genannten Tangenten bei der hyperbolischen Spirale abwechselnd durch einen von zwei Punkten gehen. Im Schlußsatze von Nr. 239 ist hinzuzufügen: „und die Tangente des anderen uneigentlichen Punktes ins Unendliche“. Der Satz (S. 357): „Das Verhältnis der Krümmungen zweier Kurven, die sich in einem Punkte berühren, wird durch Kollineation nicht geändert“, rührt schon von Smith her [Proceedings of the London Math. Soc. 1869].

Th. Sch.

Einführung in die Hauptgesetze der zeichnerischen Darstellungsmethoden. Von Arthur Schoenflies, o. ö. Professor der Mathematik a. d. Universität Königsberg. 92 S. mit 98 Fig. Teubner, 1908. Mk. 2.20.

Ein hübsches Büchlein, in guter Absicht entstanden. Es soll Lehrende und Lernende der Mathematik zur Herstellung von Zeichnungen nach den verschiedenen Projektionsmethoden anleiten. Der Hauptteil des Buches ist der Perspektive gewidmet. Ob das gerade zweckentsprechend ist, kann wohl angezweifelt werden. Für einen Lehrer der Mathematik wird es sich hauptsächlich darum handeln, daß er beim stereometrischen Unterricht die notwendigen Figuren in Parallelprojektion ohne wesentliche Fehler herstellen kann. Die Darstellung ist im allgemeinen recht gut. Beachtenswert sind die Ausführungen über die „Permanenz der Grundgesetze“ (S. 21 u. 22) [vom Referenten auch seit vielen Jahren in den Vorträgen benützt]. Die „Umlegung“ wird auf S. 8 als „Kunstgriff“, auf S. 49 dagegen ganz richtig als „methodisches Hilfsmittel“ bezeichnet. Unklar dürfte dem Anfänger der § 1 sein (die ersten beiden Figuren sind unpassend), ferner das, was auf S. 41 über die „Sichtbarkeit“ gesagt wird. Wenn da etwa gemeint ist, daß im perspektiven Bilde dasselbe sichtbar ist wie im Aufrisse, so wäre das unrichtig. Zu S. 75 wäre zu bemerken, daß der innere Teil des scheinbaren Umrisses einer Ringfläche auch ellipsenartig (ohne Spitzen) aussehen kann. Der Verfasser gibt mehrfach zeichnerische Winke, von welchen manche wohl kaum dem häufigen Gebrauche entsprechen. Statt „Kreuzungspunkt“ (S. 47) ist doch „Schnittpunkt“ passender, statt „Grundsatz“ auf S. 58 . . . „Hauptsatz der Axonometrie“.

Th. Sch.

Die Lehre von den geometrischen Verwandtschaften. Von R. Sturm. I. Bd. (XII + 415 S.), II. Bd. (VIII + 346 S.). Leipzig und Berlin 1908. (B. G. Teubners Lehrbücher der mathematischen Wissenschaften XXII 1, 2.)

In diesem auf vier Bände berechneten Werke unternimmt es der Verfasser den gesamten Wissensschatz auf dem Gebiete der geometrischen Transformationen in dem Umfang darzustellen, in welchem er in der Literatur nach synthetischen Methoden entwickelt vorliegt oder sich doch leicht nach syntheti-