dem Gesamtstoffe notwendig wird. Der Text wurde sorgfältig durchgesehen und an vielen Stellen ausführlicher gehalten. Von größeren Zusätzen seien erwähnt die Verbesserung der Beweisführung bei der Abhängigkeit der Integrale einer gewöhnlichen Differentialgleichung erster Ordnung von den Anfangsbedingungen, die Verwendung der Euler-Cauchyschen Polygonmethode zum Nachweis der Existenz der Integrale einer solchen Differentialgleichung, ohne Voraussetzung der Lipschitz-Bedingung, die Erweiterung des Paragraphen über die Verteilung der singulären Stellen solcher Differentialgleichungen sowie die Darstellung der Untersuchungen von Poincaré und Lindelöf über das Verhalten der Integrale solcher Differentialgleichungen in der Umgebung einer singulären Stelle im komplexen Gebiet, ferner die Entwicklung der asymptotischen Darstellung der Eigenwerte und Eigenfunktionen einer speziellen linearen homogenen Differentialgleichung zweiter Ordnung, die Theorie der Systeme gewöhnlicher linearer Differentialgleichungen erster Ordnung mit konstanten Koeffizienten unter Verwendung des symbolischen Rechnens mit Differentialoperatoren, die Ausführung zweier Konvergenzbeweise im Kapitel über partielle Differentialgleichungen zweiter Ordnung. Ganz umgeschrieben wurde das Kapitel über partielle Differentialgleichungen erster Ordnung. Bei einer nächsten Auflage wird es wohl möglich sein, eine Reihe von übersehenen Druckfehlern richtigzustellen. Eine weite Verbreitung dürfte dem anregend geschriebenen Buche sicher sein, um so mehr, als ein modernes Lehrbuch ähnlicher Richtung bisher fehlte. Es findet eine organische Ergänzung durch das in derselben Sammlung erschienene Werk von R. Courant und D. Hilbert, Methoden der mathematischen Physik, von dem bisher nur der 1. Band erschienen ist. *J. Lense.*

H. Falckenberg, Elementare Reihenlehre. Sammlung Göschel, Bd. 943. Bei de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. RM 1,50.

Trotz des geringen Umfanges dieses Büchleins und trotz der wenigen Vorkenntnisse, die es von seinem Leser erfordert, muß es als eine gelungene Einführung in die elementare Reihenlehre bezeichnet werden, die nirgends die gewünschte Strenge vermissen läßt. Nach Erledigung der Konvergenzkriterien und der Rechengesetze der unendlichen Reihen werden die wichtigsten Sätze der Potenzreihen im Reellen gebracht; zahlreiche Beispiele zeigen die Verwendbarkeit der gewonnenen Kriterien. *K. Brauner.*

F. Lindemann, Untersuchungen über den letzten Fermatschen Satz. München 1928.

Der Verfasser versucht mit elementaren Mitteln, die Behauptung Fermats zu beweisen, daß die Gleichung $x^n = y^n + z^n$ in ganzen, von Null verschiedenen Zahlen x, y, z , nicht lösbar ist, wenn n eine ungerade Primzahl bedeutet. Leider ist der Versuch nicht gelungen. Der Verfasser unterscheidet, wie üblich, die beiden Fälle, daß keine oder daß eine der Zahlen x, y, z durch n teilbar ist. Da die Erledigung eines der beiden Fälle bereits einen wesentlichen Fortschritt bedeuten würde, sind sie einzeln zu prüfen.

Der Beweis des ersten Falles stützt sich auf eine Identität (T) auf S. 4, die unrichtig ist; es fehlt darin eine Summe. Der Verfasser führt dann weiter zwei Zahlen T_{2r} und T_{3r} ein, von denen er behauptet, daß sie nicht durch n teilbar seien. Im Falle $n = 3$, der an keiner Stelle ausgeschlossen ist, wird aber $T_{2r} = 3$; daher ist die Behauptung des Verfassers nicht allgemein richtig. Der Beweis des ersten Teiles enthält also Lücken. Die Feststellung, ob sie beseitigt werden können, möge dem Verfasser überlassen bleiben.

Im zweiten Falle wird angenommen, daß z durch n teilbar ist, und gesetzt:

$$(1) \quad x = q^n + a n^\alpha, \quad y = p^n - a n^\alpha, \quad z = n^m Z, \quad Z \not\equiv C(n).$$

Ferner wird gesetzt:

$$(2) \quad x^{n-1} = 1 + n^\varepsilon \xi, \quad y^{n-1} = 1 + n^\varepsilon \pi, \quad x - y = b n^\beta.$$

$$(3) \quad p^{n(n-1)} = 1 + n^\mu + 1^\pi, \quad q^{n(n-1)} = 1 + n^\mu + 1^k, \quad p^n - q^n = c n^\gamma,$$