

Hilb, E.

Über die Auflösung linearer Gleichungen mit unendlich vielen Unbekannten. (German)

JFM 39.0407.01

Sitzungsber. Phys.-Mediz. Sozietät Erlangen. 40, 84-89 (1908).

O. Toeplitz hat in den Gött. Nachr. 1907, 101 (F. d. M. 38, 157, 1907, [JFM 38.0157.01](#)), gezeigt, daß eine reelle beschränkte Bilinearform A von unendlichvielen Veränderlichen dann und nur dann eine eindeutige, beschränkte Reziproke hat, wenn die beiden definiten quadratischen Formen AA' und $A'A$ eine solche besitzen, und hat aus der sogenannten *Jacobischen* Transformation ein Kriterium abgeleitet, um aus den Koeffizienten der Form zu erkennen, wann eine definite beschränkte quadratische Form S eine eindeutige beschränkte Reziproke hat, sowie ein Verfahren zu deren Bestimmung gegeben. Verf. gewinnt dieses Kriterium in einfacherer Weise, indem er anstatt der *Jacobischen* Transformation die sogenannte *Neumannsche* Methode verwendet: er stellt mit Hilfe eines passenden Wertes α eine Form $S - \alpha E = S_1$ her, deren Maximum < 1 ist, sodaß die nach sukzessiven Faltungen von S_1 fortschreitende Potenzreihe $\alpha(E + S_1 + S_1^2 + \dots)$ konvergiert und somit eine beschränkte Reziproke von S darstellt.

Reviewer: Hellinger, Dr. (Marburg)

Cited in **2** Reviews
Cited in **2** Documents