Myller, A.

Randwertaufgaben, bei partiellen Differentialgleichungen von hyperbolischem Typus. (German) JFM 40.0424.03

Math. Ann. 68, 75-106 (1910).

Die Methode der Integralgleichungen ist bisher hauptsächlich auf Differentialgleichungen vom elliptischen Typus angewendet worden. Verf. gibt hier die Anwendung dieser Theorie auf die Gleichung vom hyperbolischen Typus $s+a(x,y)p+b(x,y)q+c(x,y)u+d(x,y)=0$. Er sucht die zweimal stetig differenzierbaren Lösungen, welche im Intervalle $0 \leqq x \leqq a$, $0 \leqq y \leqq b$ auf den zwei durch den Koordinatenanfangspunkt hindurchgehenden Kurven $(C_1) y=f_1(x)$, $(C_2) y=f_2(x)$ die gegebenen Beziehungen

$$\alpha_1(x,y)p+\beta_1(x,y)q+\gamma_1(x,y)u+\delta_1(x,y)=0,\ \text{für } y=f_1(x),$$
$$\alpha_2(x,y)p+\beta_2(x,y)q+\gamma_2(x,y)u+\delta_2(x,y)=0,\ \text{für } y=f_2(x)$$

befriedigen, wobei die Funktionen $\alpha,\beta,\gamma,\delta,f$ gewisse Bedingungen zu erfüllen haben. Die Kurven (C_1) und (C_2) sollen so beschaffen sein, daß jede von einer Parallelen zur x- oder y-Achse in einem Punkte getroffen wird.

Reviewer: Fuchs, Prof. (Halensee)

Full Text: DOI EuDML Link

References:

[1] D. Hilbert, Grundzüge einer Theorie der Integralgleichungen, Göttinger Nachrichten 1904.
[2] Comptes Rendus de l'Ac. de Paris, Bd. 144, 1907.
[3] Annales de Toulouse, Bd. 6, (2) 1904.
[4] Bull. de la Soc. math. de France, Bd. 31, 1903.
[5] Math. Annalen, Bd. 65.
[6] Arkiv för Matematik, Bd. 3.
[7] Atti dei Lincei, Bd. 5, (5) 1896.
[8] Picard, loc. cit.
[9] loc. cit.