Pfeiffer, G. A.

On the conformal mapping of curvilinear angles. The functional equation $\Phi[f(x)] = a_1\Phi(x)$.

(English) JFM 46.0560.02
American M. S. Trans. 18, 185-198 (1917).

Das Problem der konformen Abbildung eines durch zwei analytische Kurvenstücke begrenzten Winkels auf einen geradlinigen Winkel führt zu einer Funktionalgleichung von der obigen Form; $\Phi(x)$ bedeutet dabei die unbekannte Funktion, a_1 ist konstant, während $f(x)$ eine gegebene, in der Umgebung des Anfangspunktes konvergente Potenzreihe mit reellen Koeffizienten bedeutet. (Vgl. *E. Kasner*, Conformal geometry, Proc. 5. Intern. Math. Kongr. 2, 81, F. d. M. 44, 634 (JFM 44.0634.*), 1913; *G. A: Pfeiffer*, On the conformal geometry of analytic arcs, American J. 37, 395, F. d. M. 45, 663 (JFM 45.0663.*), 1914-15; *E. Kasner*, Conformal classification of analytic arcs or elements; *Poincaré*'s local problem of conformal geometry, American M. S. Trans. 16, 333, F. d. M. 45, 663 (JFM 45.0663.*), 1914-15). Der Verf. behandelt den Fall; wo der gegebene Winkel mit π inkommensurabel ist und gelangt zu einer "formalen Transformation", d. h. einer im allgemeinen divergenten Potenzreihe, die der Gleichung formell genügt. Diese Reihe stellt gewisse in unendlicher Anzahl vorhandene Lösungen, die den gegebenen Winkel in der Umgebung des Scheitels (außer in diesem Punkte selbst) eindeutig und konform auf einen geradlinigen Winkel abbilden, in gewissem Sinne asymptotisch dar. Die Forderung, daß die Abbildung auch im Scheitel konform sei, ist im allgemeinen unerfüllbar. Man vgl. hrerzu *L. Lichtenstein*, Über die konforme Abbildung ebener analytischer Gebiete mit Ecken, J. für Math. 140, 100; F. d. M. 42, 711 (JFM 42.0711.*), 1911.

Reviewer: Riesz, M., Prof. (Stockholm)

Full Text: DOI