

Über die Lage der Windungspunkte bei konformer Abbildung einer Kreisscheibe auf eine n -fach überdeckte Kreisscheibe

Von

Dr. Reinhold Fürth (Prag)

(Vorgelegt in der Sitzung am 14. Dezember 1916)

In neueren Untersuchungen über analytische Funktionen und konforme Abbildung¹ treten gewisse Klassen rationaler Funktionen auf, welche die Kreisscheibe auf die n -fach überdeckte Kreisscheibe abbilden, die als Approximationselemente derartiger allgemeiner Funktionen Verwendung finden.

Es dürfte von Interesse sein, einige Eigenschaften solcher Funktionen näher zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit soll sich mit der Lage der Windungspunkte bei der konformen Abbildung durch eine solche Funktion näher befassen.

Da die zu zeigenden Eigenschaften invariant gegenüber einer linearen Abbildung sind, sollen von vornherein jene Funktionen dieser Klasse betrachtet werden, die speziell die obere Halbebene wieder in die obere Halbebene überführen. Die Funktionen lauten in diesem Falle

$$w = m - \sum_{v=1}^n \frac{\alpha_v}{z - a_v},$$

wobei m, a_1, \dots, a_n reell und $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ reell und positiv vorausgesetzt sind.

¹ C. Caratheodory, Rend. d. Palermo, 32 (1911), p. 193 ff.; G. Pick, Math. Ann., 72 (1915), p. 7 ff.