# 160. *Einige Bemerkungen über schlichte Funktionen.*

Von Kenzo JOH.

Technische Fakultät, Kaiserliche Universität zu Osaka.

(Comm. by M. FUJIWARA, M.I.A., Dec. 12, 1933.)

In der vorliegenden Note betrachte ich die Klasse von analytischen Funktionen

$$(1) \qquad w=f(z)=z+\cdots\cdots,$$

die in $|z|<1$ regulär bzw. meromorph und schlicht sind.

Neuerdings hat Herr Strohhäcker[1] den folgenden Satz bewiesen:

Es sei $w=f(z)=z+\cdots\cdots$ regulär und schlicht konvex in $|z|<1$. Von zwei Randpunkten des Bildgebietes $G$ von $|z|<1$, die auf derselben Nullgeraden, aber auf verschiedenen Seiten des Nullpunktes liegen, ist mindestens einer vom Nullpunkt um mindestens $\frac{\pi}{4}$ entfernt.

Erstens geben wir einen ganz einfachen Beweis für diesen Satz. Dabei modifizieren wir den genannten Satz in der folgenden verallgemeinerten Form:

Es sei $w=f(z)=z+\cdots\cdots$ regulär und schlicht konvex in $|z|<1$. $C_1$, $C_2$ seien zwei Randpunkte des Bildgebietes $G$ von $|z|<1$, die auf derselben Nullgeraden, aber auf verschiedenen Seiten des Nullpunktes liegen, so ist der Abstand der zwei Randpunkte $C_1$, $C_2$ nicht kleiner als $\frac{\pi}{2}$.

Zum Beweise benutzen wir das Pôlyasche Verfahren[2] für den transfiniten Durchmesser[3] von der abgeschlossenen beschränkten Punktmenge, deren komplementäre Punktmenge (die enthält den unendlichen Punkt) einfach zusammenhängend ist.

Nun sei $G$ der Bereich auf der $w$-Ebene (der enthält den Punkt $w=0$) abgebildet von einer beliebigen Funktion $w=f(z)$ der Klasse (1) in $|z|<1$ und $A$ die komplementäre abgeschlossene Punktmenge von $G$ auf der $w$-Ebene. Mittels der reziproken Transformation $\zeta=\frac{1}{w}$ geht

---

1) Math. Zeits., **37** (1933), 356–380.

2) Math. Ann., **99** (1928), 687–706. Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wiss., (1928), 228–232, 280–282; (1929), 55–62.

3) M. Fekete: Math. Zeits., **17** (1923), 228–249; a.a.o. 2).