Zbl 181.07802
Clunie, J.; Erdős, Pál
On the partial sums of power series. (In English)
Proc. R. Ir. Acad., Sect. A 65, 113-123 (1967). [0035-8975]

Eine Funktion $f(z)$ gehört zur Klasse F, wenn sie für $|z| < 1$ regulär ist, aber in keinem größeren Gebiet. Sei $f \in F$ und $f(z) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ $(|z| < 1)$. Weiter sei $S_n(z) = \sum_{k=0}^{n} a_k z^k$. $p_n(f)$ sei der größte Wert r, so daß $S_n(z)$ eine Nullstelle auf $|z| = r$ hat. Dann sei weiter $p(f) = \liminf_{n\to\infty} p_n(f)$ und $P = \sup_{f\in F} p(f)$. Es wird bewiesen: $\sqrt{2} < P < 2$. Um $\sqrt{2} < P$ zu zeigen, wird eine Funktion $g(z) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ konstruiert mit $|a_n| = 1$, für die zunächst $p(g) \geq \sqrt{2}$ gilt. Daß sogar $p(g) > \sqrt{2}$ richtig ist, wird in einem Widerspruchsbeweis gezeigt. Um zu beweisen, daß $P < 2$ gilt, wird angenommen, daß es ein $f \in F$ gibt mit $p(f) \geq 2$. Diese Annahme wird zum Widerspruch geführt.

H.D.Schrödter

Classification:
30B10 Power series (one complex variable)