
Zbl 141.05501
Erdős, Pál; Taylor, S.J.
The Hausdorff measure of the intersection of sets of positive Lebesgue measure
(In English)
Mathematatika, London 10, 1-9 (1963).

In einer früheren Arbeit von *P.Erdős, H.Kestelman* und *C.A.Rogers* (Zbl 122.29903) wurde folgendes gezeigt: Gegeben sei eine Folge $(A_n)_{n=1,2,\dots}$ von Lebesgue-meßbaren Teilmengen von $[0,1]$ mit $l(A_n) \geq \eta > 0$, $n = 1,2,\dots$ (l bezeichnet das Lebesgue-Maß auf $[0,1]$), dann gibt es eine Teilfolge $(A_{n_i})_{i=1,2,\dots}$ von ihr, so daß $\cap_{i=1}^{\infty} A_{n_i}$ eine perfekte Menge ist.
In dieser Note wird folgendes bewiesen: Es seien φ eine stetige, monotonwachsende Funktion auf $[0,1]$, so daß $\lim_{t\to 0^+} \varphi(t) = 0$ und $\lim_{t\to 0^+} t^{-1}\varphi(t) = +\infty$ gilt, und $\varphi - m$ (φ-Maß) das von φ auf $[0,1]$ induzierte Maß. Dann gibt es für jede Folge $(A_n)_{n=1,2,\dots}$ von Lebesgue-meßbaren Teilmengen von $[0,1]$ mit $\limsup_{n\to\infty} l(A_n) > 0$ eine Teine Teilfolge $(A_{n_i})_{i=1,2,\dots}$, so daß

$$\varphi - m\left(\bigcap_{i=1}^{\infty} A_{n_i}\right) = +\infty.$$

P.Georgiou

Classification:
28A78 Hausdorff measures