

Zbl 056.05004

Bagemihl, F.; Erdős, Pál

*Intersections of prescribed power, type, or measure.* (In English)

**Fundam. Math.** **41**, 57-67 (1954). [0016-2736]

Das von *E. Bagemihl* bewiesene allgemeine Durchschnittstheorem (Zbl 046.28004) wird nochmals verallgemeinert (Satz 1). Aus diesem Satz ergibt sich als Spezialfall u. a. ein von *Sierpiński* bewiesener Satz (Zbl 052.04802), welcher gleichzeitig von den Verff. gefunden worden war.

Die folgenden Sätze nehmen eine Orientierung jeder Geraden  $s$  der Ebene an. Satz 2. Jeder Geraden  $s$  werde ein endlicher oder abzählbarer Ordnungstypus  $\tau_s \neq 0, 1$  zugeordnet. Dann gibt es eine Punktmenge  $P$  der Ebene, welche mit jeder Geraden  $s$  einen Durchschnitt vom Typus  $\tau_s$  bildet.

Satz 3. Wie Satz 2, jedoch darf  $\tau_s \neq 0, 1$  der Typus einer beliebigen, der Größe nach geordneten Menge reeller Zahlen sein; überdies hat  $P \cap s$  stets das Maß 0. Zum Beweis wird die Hypothese  $2^{\aleph_0} = \aleph_1$  benutzt.

Satz 4. Jeder Geraden  $s$  werde eine reelle Zahl  $m_s$ , mit  $0 \leq m \leq \infty$  zugeordnet. Dann gibt es eine Punktmenge  $P$  derart, daß  $P \cap s$  stets das Maß  $m_s$  hat.

Satz 5. Wie Satz 3, jedoch ohne Maßbedingung. Der Beweis wird ohne Kontinuumhypothese geführt unter Verwendung einer Bemerkung von K. Gödel.

*W. Neumer*

Classification:

04A99 Miscellaneous topics in set theory