Zbl 077.26303

Erdős, Pál

Einige Bemerkungen zur Arbeit von A.Stöhr: "Gelöste und ungelöste Fragen über Basen der natürlichen Zahlenreihe".

Some remarks on the paper of A.Stöhr: "Solved and unsolved questions on bases of the natural numbers". (In German)

J. Reine Angew. Math. 197, 216-219 (1957). [0075-4102]

A. Stöhr untersucht in einer Arbeit (Zbl 066.03101) acht verschiedene Typen von Minimalbasen. Der Verf. greift den 7. Typus auf: $\mathfrak{B}$ heißt Minimalbasis 7. Art, wenn $\mathfrak{B}$ Basis h-ter Ordnung für die Menge aller nichtnegativen ganzen Zahlen ist und keine Basis h-Ordnung als echte Teilmenge enthält. der Verf. gibt einen neuen Beweis für das bereits von *E.Härtter* [J. Reine Angew. Math. 196, 170-204 (1956; Zbl 074.27305)] gefundene Resultat, daß die Gesamtheit solcher Basen von höchstens h-ter Ordnung die Mächtigkeit des Kontinuums besitzt.

Ferner beantwortet der Verf. die folgende in oben erwähnter Arbeit von Stöhr aufgeworfene Frage negativ: Ist, wenn $\mathfrak{P}$ die Primzahlmenge und $\mathfrak{B}$ eine beliebige Basis 2. Ordnung ist, die asymptotische Dichte von $\mathfrak{P}+\mathfrak{B}$ positiv? Der Verf. konstruiert eine Basis $\mathfrak{B}_0$ von 2. Ordnung, so daß $\mathfrak{P}+\mathfrak{B}_0$ verschwindende natürliche Dichte besitzt.

Im letzten Teil seiner Arbeit beschäftigt sich der Verf. mit beständigen Basen h-ter Ordnung, eine Basis $\mathfrak{B} = \{b_0 = 0,\ b_1 = 1,\ b_2,\ b_3, ...\}$ heißt beständig, wenn für jede Menge $\{n_0 = 0,\ n_1 = 1,\ n_2, ...\}$ von Indizes mit positiver Dichte die Teilmenge $\mathfrak{B}' = \{b_{n0},\ b_{n1},\ b_{n2}, ...\}$ wieder Basis endlicher Ordnung ist. Es wird bewiesen: Es gibt ein nur von $\mathfrak{B}$ und der Dichte α der Indexmenge abhängiges l, so daß die Basisordnung von $\mathfrak{B}'$ höchstens gleich l ist.

H.Ostmann

Classification:
11B13 Additive bases