Zbl 202.33002
Erdős, Paul
On the integers relatively prime to n and on a number-theoretic function considered by Jacobsthal (In English)
Math. Scand. 10, 163-170 (1962). [0025-5521]

Die zahlentheoretische Funktion $g(n)$ sei dadurch definiert, daß für jedes a mindestens eine der Zahlen $a, a+1, \dots a+g(n)-1$ relativ prim zu n ist. Ferner sei $C(r)$ definiert durch $\max g(n) = C(r)+1$, wobei n über alle natürlichen Zahlen mit r verschiedenen Primfaktoren läuft. In der Arbeit werden Ungleichungen über $g(n)$ bewiesen. Die Resultate seien zitiert.
Satz 1. Es gilt für jedes n

$$g(n) > (n\nu(n)/\varphi(n)) \quad (1 - (C \log\log \nu(n))/(\log \nu(n))$$

wobei c eine Konstante ist und $\nu(n)$ die Anzahl der verschiedenen Primfaktoren einer Menge der asymptotischen Dichte Null) gilt

$$g(n) = (n/\varphi(n))\nu(n) + 0(\log\log\log n).$$

Satz 3. Sind $\epsilon > 0$ und $\eta > 0$ gegeben, so gibt es eine Zahl $A_0 = A_0(\epsilon, \eta)$ derart, daß für $A > A_0$ mit Ausnahme von höchstens η n Zahlen

$$(1-\epsilon)A < \varphi_n(x, x + An/\varphi(n)) < (1+\epsilon)A$$

gilt; dabei bezeichnet $\varphi_n(x, x+An/\varphi(n))$ die Anzahl der natürlichen Zahlen im Intervall $x, x + An/\varphi(n)$, die zu n teilerfremd sind. Die sehr komplizierten Beweise beruhen hauptsächlich auf Siebmethoden.

P.Szüsz

Classification:
11A25 Arithmetic functions, etc.
11N36 Appl. of sieve methods