

Zbl 618.10041

Erdős, Paul; Indlekofer, K.-H.*Multiplikative Funktionen auf kurzen Intervallen.**Multiplicative functions on short intervals.* (In German)**J. Reine Angew. Math.** **381**, 148-160 (1987). [0075-4102]

In der vorliegenden Arbeit wird für positivwertige, multiplikative Funktionen $f \geq 1$, die einen Mittelwert besitzen, das asymptotische Verhalten der Summe $M(f, x, y) := (1/y) \sum_{x < n \leq x+y} f(n)$ bzw. allgemeiner der Summe $M(f, x, y, F) := (1/y) \sum_{x < n \leq x+y} f(|F(n)|)$ untersucht, wobei F ein irreduzibles, ganzzahliges Polynom ist. Setzt man $\delta(p) = f(p) - 1$, so konvergiert die Reihe $\sum_p \delta(p)p^{-1}$. In Abhängigkeit vom Verhalten von $\delta(p)$ ($p \rightarrow \infty$) wird diskutiert, wie groß das Intervall $y = x^{h(x)}$ gewählt werden kann, damit die Grenzwerte $\lim_{y \rightarrow \infty} M(f, x, y)$ bzw. $\lim_{y \rightarrow \infty} M(f, x, y, F)$ existieren.

Classification:

11N37 Asymptotic results on arithmetic functions

Keywords:

sums of multiplicative functions; short intervals; mean values; asymptotic behaviour; existence of limits