
Zbl 044.03903**Erdős, Paul; Shapiro, Harold N.***On the changes of sign of a certain error function.* (In English)**Can. J. Math.** **3**, 375-385 (1951). [0008-414X]Für die Eulersche Funktion $\varphi(n)$ seien $R(x)$ und $H(x)$ die durch

$$R(x) = \sum_{n \leq x} \varphi(n) - \frac{3}{\pi^2} x^2, \quad H(x) = \sum_{n \leq x} \frac{\varphi(n)}{n} - \frac{6}{\pi^2} x$$

definierten Restglieder. Die Verff. beweisen, daß für ein gewisses $c > 0$ unendlich viele ganze Zahlen x existieren, derart, daß $H(x) > c \log \log \log \log x$ und ebenfalls unendlich viele ganze x mit der Eigenschaft $H(x) < -c \log \log \log \log x$. Wegen $R(x) = xH(x) + O(x)$ folgt hieraus, daß für ein gewisses $c > 0$ unendlich viele ganze Zahlen x mit $R(x) > cx \log \log \log \log x$ existieren und ebenfalls unendlich viele mit $R(x) < -cx \log \log \log \log x$. Speziell folgt, daß die Funktion $R(x)$ für unendlich viele ganze x ihr Vorzeichen wechselt.

Hendrik Douwe Kloosterman

Classification:

11N37 Asymptotic results on arithmetic functions