Zbl 096.33302
Erdős, Pál; Taylor, S.J.
Some intersection properties of random walk paths. (In English)
Acta Math. Acad. Sci. Hung. 11, 231-248 (1960). [0001-5954]

Diese Arbeit steht in enger Verbindung mit einem Artikel derselben Verff. (Zbl 091.13303). Die verwendeten mathematischen Methoden gestatten es, in die Analyse des Irrfahrtprozesses tief eingehende Probleme zu stellen und zu lösen. Im Besonderen handelt es sich darum, zu bestimmen, welches die Struktur der wachsenden Funktion $f(n)$ ist, die garantiert, daß die Systeme von Punkten $\Pi^{(d)}(0, n)$ und $\Pi^{(d)}(n + f(n), \infty)$ einen gemeinsamen Teil für unendlich viele Werte von n besitzen mit der Wahrscheinlichkeit Eins. [Dabei stellt $\Pi^{(d)}(l, m)$ die Menge der Punkte dar, welche von Wegen im d-dimensionalen Netze der Irrfahrt berührt werden, deren Länge zwische l und m liegt.] Es zeigt sich, daß die Resultate verschieden sind; so erstens für die einfachen Fälle $d = 1$, $d = 2$, sodann für $d = 3$, $d = 4$ separat und endlich für $d \geq 5$, genau so wie bei der Brownschen Bewegung. Im letzten Teile der Arbeit wird, im Falle $d = 3$ und $d = 4$, die Existenz und die Anzahl der Punkte, die in n Schritten erreicht werden und für welche $\Pi^{(d)}(0, n)$ und $\Pi^{(d)}(n+1, \infty)$ keinen gemeinsamen Anteil haben, mit Wahrscheinlichkeit Eins, untersucht.

O.Onicescu

Classification:
60J15 Random walk