

Antwort:

N / X ist ungefähr $(d \cdot \pi) / (2 \cdot L)$. Im Fall $d = L$ resultiert daher ein Verhältnis von annähernd $\pi / 2$, da es sich ja um eine statistische Aussage handelt. Eine Annäherung an den Wert 1,57 kommt somit erst bei sehr großen Mengen an Nadeln zustande.

Die Wahrscheinlich p , dass sich die Nadeln mit den Parallelen schneiden, wäre in unserem Beispiel der Ausdruck $p = X / N$, wobei sich die geometrische Wahrscheinlichkeit p wie folgt errechnet, wenn die Nadellänge L kleiner oder gleich d ist.

$$p = \int_0^{2\pi} \frac{l |\cos \varphi|}{d} \frac{d\varphi}{2\pi} = \frac{2l}{\pi d}$$

In der Aufgabe vom „Pi-ten Streich“ sollte $d = L$ sein, sodass der schlaue Schneider Böck den halben Wert von π erwartet hatte.