

Blatt 2 - Aufgabe 4

Gegeben sei die Korrektheit des „law of large numbers“ für M in \mathbb{Z}^+ .

Dadurch, dass die Varianz nicht/nur statistisch schwankt, sorgt law of large numbers dafür, dass $\eta_m(x, y)$ null wird für ein $M = \infty$.

- $\bar{g}(x, y) = \frac{1}{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} g_m(x, y)$

$$\Rightarrow \bar{g}(x, y) = g_m(x, y)$$

- $g_m(x, y) = f(x, y) + \eta_m(x, y)$

$$g_m(x, y) = f(x, y) + 0$$

$$\Rightarrow E(\bar{g}(x, y)) = f(x, y)$$

Statistisch gesehen nähert sich der Erwartungswert ($\bar{g}(x, y)$) mit steigendem M , immer näher an $f(x, y)$ an.