

Praktikum 15

Jörn Loviscach

Versionsstand: 26. Januar 2010, 18:48

1. Eine stetige Zufallsgröße X nehme Werte $x \in [0, \infty)$ an, mit der Wahrscheinlichkeitsdichte $p(x) = e^{-x}$. Bestimmen Sie den Erwartungswert. (Das entsprechende Integral haben wir schon einmal gelöst.) Bestimmen Sie außerdem den Median.
2. Eine Messung wird fünfmal durchgeführt, mit den Ergebnissen 3, 3, 2, 3, 4. Schätzen Sie den Erwartungswert der Grundgesamtheit und die Standardabweichung der Grundgesamtheit.
3. Welchen Fehler erwarten Sie für die Schätzung des Erwartungswerts in der vorigen Aufgabe? Wie viele Messungen wären nötig, um diesen Fehler auf ein Zehntel zu verringern?