

1. Bei einem Messvorgang wird angenommen, dass er durch eine Zufallsvariable mit unbekannten Erwartungswert μ und einer Streuung $\sigma = 0.1$ [Maßeinheiten] angemessen beschrieben werden kann. Bei einer Messreihe soll die Wahrscheinlichkeit, dass der Betrag der Differenz zwischen dem arithmetischen Mittel der Messwerte und μ kleiner als 0.02 [Maßeinheiten] ist, mindestens 95% sein. Wie viele Messungen müssen Sie durchführen

(a) unter Anwendung der Ungleichung von Tschebyscheff?

Lösung:



- (b) unter Berücksichtigung, dass das arithmetische Mittel von n unabhängigen Zufallsvariablen (für großes n) näherungsweise normalverteilt ist?

Lösung:

