

## Stochastik II – Mathematische Statistik für Physiker

W. Nagel

WS 2018

Übungsaufgaben, 7. Serie

1. **Pflichtaufgabe. Mindestens die schriftliche Lösung dieser Aufgabe ist am 4.2.19 abzugeben.**

Betrachten Sie noch einmal die Stichprobe aus Aufgabe 1. der 4. Serie.

Es möge sich dabei um Messwerte einer physikalischen Größe handeln, die mit zwei unterschiedlichen Messgeräten gewonnen wurden: Die ersten 12 Messwerte seien mit dem Gerät A bestimmt, die restlichen 9 Werte mit dem Gerät B.

Können bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% die Messwerte als Bestätigung für die Aussage dienen, dass sich die Erwartungswerte der Messwerte für A und B unterscheiden?

2. Betrachten Sie noch einmal die Daten des Experiments von Rutherford u.a. zum radioaktiven Zerfall.
  - (a) Prüfen Sie mit Hilfe eines Anpassungstests, ob die Verwendung der Poissonverteilung für die Anzahl der Zerfälle gerechtfertigt ist.
  - (b) Prüfen Sie mit Hilfe eines Anpassungstests, ob die Verwendung eines Normalverteilungsmodells für die Anzahl der Zerfälle gerechtfertigt ist.