

# **Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik**

für die Informatik, Data Science und die Digital Humanities

Matthias Hagen

Martin Potthast

Benno Stein

# Inhalt

- I. Einordnung
- II. Grundlegende Begriffe
- III. Wahrscheinlichkeitsbegriff
- IV. Kombinatorik
- V. Bedingte Wahrscheinlichkeit
- VI. Zufallsgrößen und Maßzahlen
- VII. Die Binomialverteilung
- VIII. Gesetz der großen Zahlen
- IX. Die Normalverteilung
- X. Testen von Hypothesen

# Ziele

- ❑ Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik kennen
- ❑ Einfache Probleme stochastisch modellieren können
- ❑ Statistisches Denken lernen
- ❑ Erfahrungen mit statistischen Datenanalysen sammeln
- ❑ Umsetzung von statistischen Analysen im Computer
- ❑ Vorbereitung auf vertiefende Vorlesungen

# Literatur

- ❑ Bamberg, Baur, Krapp.  
*Statistik*
- ❑ Bertsekas, Tsitsiklis.  
*Introduction to Probability*
- ❑ Chung.  
*A Course in Probability Theory*
- ❑ Dümbgen.  
*Stochastik für Informatiker (Statistik und ihre Anwendungen)*
- ❑ Feller.  
*An Introduction to Probability Theory and Its Applications*
- ❑ Feuerpfeil, Heigl.  
*Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik*
- ❑ Hubner.  
*Stochastik: Eine Anwendungsorientierte Einführung für Informatiker, Ingenieure und Mathematiker*
- ❑ Krengel.  
*Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik*
- ❑ Kurt.  
*Stochastik für Informatiker: Eine Einführung in einheitlich strukturierten Lerneinheiten*

# Literatur (Fortsetzung)

- ❑ Morin.  
*Probability: For the Enthusiastic Beginner*
- ❑ Ross.  
*A First Course in Probability*
- ❑ Scheid.  
*Wahrscheinlichkeitsrechnung*
- ❑ Tijms.  
*Understanding Probability*
- ❑ Wackerly, Mendenhall, Scheaffer.  
*Mathematical Statistics with Applications*
- ❑ uvm.