

Institut für Mathematik
Sommersemester 2025
Prof. Dr. Nejjar
Dr. Stankewitz
D. Bernal
K. Kurien



1. Übungszettel „Stochastik - Modul MAT 1103 / MAT M3”

Abzugeben bis 18.4.25 um 12:00

Alle Angaben/ Nummern beziehen sich auf das Lehrbuch "Elementare Stochastik" von E. Behrends, zu finden unter

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-8348-2331-1>.

1. (σ -Algebra)

4 Punkte

Sei Ω eine endliche Menge. Sei \mathcal{E} ein Mengensystem, das die Eigenschaften (i), (ii) einer σ -Algebra erfüllt (siehe Definition 1.2.1). Statt (iii) soll aber nur gelten: Für jedes $k \geq 1$ und Elemente $E_1, \dots, E_k \in \mathcal{E}$ ist $\bigcup_{i=1}^k E_i \in \mathcal{E}$. Zeigen Sie, dass \mathcal{E} eine σ -Algebra ist.

2. (σ -Algebra)

4 Punkte

Lösen Sie Aufgabe 1.2.1 und Aufgabe 1.2.7 , Teil b) und c).

3. (Wahrscheinlichkeitsmaße)

4 Punkte

Lösen Sie Aufgabe 1.3.1

4. (Wahrscheinlichkeitsmaße)

4 Punkte

Lösen Sie Aufgabe 1.3.2. Hinweis: Sie dürfen das Ergebnis von Aufgabe 3 benutzen.