

Übung 2 (Abgabe 26.10.2021)

Hinweis: Die Aufgaben eines Übungsblattes sollen in Gruppen von drei Studierenden bearbeitet werden. Schreiben Sie sich dazu im Moodlekurs

<https://moodle2.uni-leipzig.de/course/view.php?id=35006> ein und melden Sie sich für eine der Gruppen an. Bitte geben Sie bereits die zweite Übungsserie in Dreiergruppen ab. Es ist vorgesehen die Zusammensetzung der Gruppen für das restliche Semester beizubehalten. Die erste Übungen zur Klärung organisatorischer Punkte findet am Montag (11.10.2021 um 13:15 Uhr) statt. Bitte nutzen Sie diese Übung ggfs. zur Gruppenfindung. Bitte beachten Sie die weiteren Anforderungen:

- *Die Prüfungsvorleistung ist das Erreichen von mind. 50% der Punkte pro Übungsblatt.*
- *Die Lösungen sind im .pdf-Format in Moodle hochzuladen.*
- *Verwenden Sie möglichst die \LaTeX -Vorlage der Fachschaft in Halle zur Erstellung Ihres Lösungsblattes:
<http://fachschaft.mathinf.uni-halle.de/informationen/latex>. Dazu empfehlen wir Ihnen auch das Video auf der entsprechenden Seite.*
- *Alle Gruppenmitglieder müssen jede Aufgabe der Gruppenabgabe verstanden haben und vorrechnen können.*
- *Aufgaben, denen keine Punkte zugeordnet sind, sind freiwillig und müssen dementsprechend nicht abgegeben werden.*
- *Abgabetermin ist immer der folgende Dienstag um 23:59 Uhr.*

Aufgabe 1 : Zufallsexperimente (4 Punkte)

Nennen Sie drei künstliche Zufallsexperimente und drei natürliche Zufallsexperimente die noch nicht in der Vorlesung aufgeführt sind.

Aufgabe 2 : Ergebnisraum (4 Punkte)

Ein Würfel wird so lange geworfen, bis zum ersten Mal 6 erscheint, aber höchstens 3-mal. Geben Sie einen geeigneten Ergebnisraum an, und verfeinern und vergröbern sie diesen Ergebnisraum jeweils ein mal. Geben Sie für die drei Ergebnisräume jeweils die Mächtigkeit an.

Aufgabe 3 : Ergebnisraum (4 Punkte)

Ein Autokennzeichen besteht neben dem Symbol für die Stadt aus einem oder zwei Buchstaben gefolgt von einer ein- bis vierzifferigen Zahl ungleich Null. Wie viele verschiedene Kennzeichen kann eine Stadt ausgeben, wenn 26 Buchstaben zur Wahl stehen?

Aufgabe 4 : Ergebnisraum (4 Punkte)

Fünf weiße Kugeln mit den Nummern 1 bis 5 und vier rote Kugeln mit den Bezeichnungen a, b, c, und d sollen auf alle möglichen Arten so in einer Reihe angeordnet werden, dass die Farben wechseln. Auf wie viele Arten kann dies geschehen?