

Handreichungen zur Aufgabe „Ziffernfolge 2“

| | |
|---|---|
| Titel der Aufgabe: | Ziffernfolge 2 |
| Autoren: | Riko Kelter , Universität Siegen |
| Lizenz: | CC BY-SA 4.0 |
| Zielgruppe: | Studierende der Mathematik und von Serviceveranstaltungen |
| Thema: | Kombinatorik |
| Tags: | Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Kombinatorik, Urnenmodelle, Laplace-Experimente |
| Randomisierung: | nein |
| Aufgabentyp: | tutorielle Aufgabe ¹ |
| Beschreibung: | In der Aufgabe sollen die Studierenden ein einfaches kombinatorisches Problem lösen, welches mit der Anzahl der Möglichkeiten für einen Ziffernfolge 2 zusammenhängt. Die Aufgabe besteht aus zwei Teilaufgaben (siehe Screenshot unten). |
| Didaktische Überlegungen: | Das Problem lässt sich mit Hilfe elementarer kombinatorischer Überlegungen und kombinatorischen Grundformeln lösen. |
| Enthaltene Fremdmaterialien: | Diese Aufgabe bindet das Skript <code>stackselbstlern.js</code> von Michael Kallweit für die Aufgabennavigation ein. |
| Daten oder Links (evtl. aktualisieren): | keine |

Screenshot der anfänglichen Aufgabe:

► Inhalt und Umfang dieser Aufgabe

Pincode

(a) Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus den Ziffern „0“ bis „9“ unterschiedliche 4-stellige Zahlen zu bilden, wenn Ziffern mehrfach vorkommen dürfen?

(b) Aus technischen Gründen darf die Ziffer "0" nicht als erste Ziffer auftauchen. Wieviele Möglichkeiten gibt es, den 4-stelligen Pincode in Teilaufgabe (a) zu wählen, wenn die führende Ziffer nur aus den Ziffern „1“ bis „9“ gewählt werden darf?

Widmen wir uns zunächst Teilaufgabe (a). Bitte geben Sie hier Ihre Lösung ein und klicken anschließend auf Prüfen:

¹Eine *tutorielle Aufgabe* ist eine digitale Aufgabe, bei der die eigentlich zu lösende Aufgabe in kleinere und einfachere Teilaufgaben unterteilt wird. Die Lernenden werden dann zur Bearbeitung dieser Teilaufgaben aufgefordert, wenn sie die eigentliche Aufgabe nicht lösen können. Die Zwischenschritte sind als Hilfestellung gedacht, die den Lernenden aber nicht nur präsentiert werden, sondern mit denen sich die Lernenden aktiv auseinandersetzen müssen.