

Aufgabe 16: Aufgabenschwierigkeit einschätzen

Folgende Aufgabe wurde im **Abitur 2019** gestellt:

Stochastik Aufgabe 1 (Originaltext aus Bayern)

Bei einer Losbude wird damit geworben, dass jedes Los gewinnt. Die Lose und die zugehörigen Sachpreise können drei Kategorien zugeordnet werden, die mit "Donau", "Main" und "Lech" bezeichnet werden. Im Lostopf befinden sich viermal so viele Lose der Kategorie "Main" wie Lose der Kategorie "Donau".

Ein Los kostet 1 Euro. Die Inhaberin der Losbude bezahlt im Einkauf für einen Sachpreis in der Kategorie "Donau" 8 Euro, in der Kategorie "Main" 2 Euro und in der Kategorie "Lech" 20 Cent. Ermitteln Sie, wie groß der Anteil der Lose der Kategorie "Donau" sein muss, wenn die Inhaberin im Mittel einen Gewinn von 35 Cent pro Los erzielen will.

- Lösen Sie die Aufgabe.
- Obwohl diese Aufgabe mit Hilfe der Mittelstufenmathematik lösbar ist, wurde sie von den Abiturientinnen und Abiturienten als besonders schwer eingeschätzt (Spiegel Online titelte am 7.05.2019 „Diese Aufgaben fanden Abiturienten zu schwer“). Woran könnte das liegen? Analysieren Sie die Aufgabenschwierigkeiten.
- Formulieren Sie passend zu den von Ihnen analysierten Aufgabenschwierigkeiten drei gestufte Hilfen.

Aufgabe 17: Fundamentale Ideen

Als Beispiel für eine „Fundamentale Idee“ der Mathematik haben Sie in der Vorlesung die Idee der „Symmetrie“ kennen gelernt.

- Finden Sie weitere Beispiele für fundamentale Ideen in der Mathematik.
- Legen Sie für zwei Ihrer Beispiele dar, dass das Horizontal-, das Vertikal-, und das Sinnkriterium erfüllt sind.