

A

Stochastik

1. Aus einer Minitüte Gummibärchen mit 3 roten, 2 weißen und einem gelben Gummibärchen werden nacheinander 2 Bärchen auf einen Teller geschüttet.
 - a) Erstellen Sie für dieses Zufallsexperiment ein Baumdiagramm mit allen Verzweigungswahrscheinlichkeiten. (4P)
 - b) Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse:
A: „Alle Gummibärchen auf dem Teller sind rot.“
B: „Mindestens ein Gummibärchen auf dem Teller ist weiß.“
C: „Genau ein Bärchen auf dem Teller ist rot.“ (5P)
 - c) Geben Sie das Ereignis $\overline{B \cup C}$ in aufzählender Schreibweise an. (2P)

2. Ein Institut möchte den Umgang mit alkoholischen Getränken und Rauchwaren bei Diskobesuchern untersuchen. Dazu haben sie 100 Besucher befragt. 61 von ihnen trinken alkoholische Getränke (A), 54 rauchen (R). 30 Besucher rauchen und konsumieren alkoholische Getränke.

- a) Ermitteln Sie mit einer Vierfeldertafel die relative Häufigkeit von folgendem Ereignis E : „Ein Diskothekenbesucher raucht oder trinkt alkoholische Getränke.“ (4P)

In der folgenden Aufgabe werden die relativen Häufigkeiten als Wahrscheinlichkeiten interpretiert.

- b) Untersuchen Sie, ob das Trinken alkoholischer Getränke und Rauchen stochastisch unabhängig sind. (2P)