

## Stochastik

1. Beim Einstellungstest einer Firma werden die Bewerber in den drei Bereichen Fachliches Wissen (W), Fremdsprachenkenntnisse (F) sowie Sozialverhalten (S) geprüft. Der Personalchef weiß aus den vergangenen Jahren, dass von den Bewerbern die Hälfte in W, ein Drittel in F und 40% in S den Ansprüchen der Firma gerecht werden. Ein Bewerber, der mindestens zwei Bereiche bestanden hat, kommt in die engere Auswahl.
    - 1.1. Erstellen Sie ein Baumdiagramm und bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeiten aller Elementarereignisse. 5
    - 1.2. Betrachtet werden nun folgende Ereignisse:
      - A : Ein Bewerber besteht in mindestens 2 Bereichen.
      - B : Ein Bewerber hat im Bereich Fachliches Wissen bestanden und kommt nicht in die engere Auswahl.
      - C : Ein Bewerber besteht im Bereich Sozialverhalten.
      - 1.2.1. Bestimmen Sie  $P(A)$ . 2
      - 1.2.2. Geben Sie B in aufzählender Mengenschreibweise sowie  $P(B)$  an. 2
      - 1.2.3. Beschreiben Sie  $A \cap \bar{C}$  im Sachzusammenhang und geben Sie das Ereignis in aufzählender Mengenschreibweise an. 2
  2. Aus München und den umgebenden Landkreisen wurden 2000 Personen befragt, ob sie den Bau eines zweiten S-Bahntunnels befürworten. 850 der Befragten waren nicht Münchner, insgesamt befürworteten 1080 den Bau, 600 der befragten Münchner lehnten ihn ab.
    - 2.1. Erstellen Sie eine Vierfeldertafel mit den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten. 4
    - 2.2. Geben Sie die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass eine befragte Person nicht aus München kommt oder den Tunnel ablehnt. 2
    - 2.3. Untersuchen Sie die Ereignisse „eine befragte Person ist Münchner“ und „eine befragte Person ist Befürworter“ auf stochastische Unabhängigkeit. 3
    - 2.4. Bestimmen Sie, wie viele Münchner unter den Befragten den Bau befürworten müssten, damit die betrachteten Ereignisse unabhängig wären. 2
- Gesamt 22

Viel Erfolg!