

- 1.0 In der Schulkantine bietet Frau K. Kaffee in drei Größen groß (g), mittel (m) und klein (k) an. Erfahrungsgemäß entscheiden sich 60% der Schülerinnen für den großen Kaffee, 30% für die mittlere Größe. Wahlweise gibt es den Kaffee entweder schwarz (s), oder mit Zucker (z), oder mit Zucker und Milch (a), wobei der kleine nur schwarz oder mit Zucker angeboten wird. Beim großen Kaffee werden 80% mit Milch und Zucker, beim mittleren 50% mit Milch und Zucker bestellt. Die anderen Versionen – auch beim kleinen – werden jeweils zu gleichen Teilen bestellt.
- 1.1 Erstellen Sie zu obigem Sachverhalt ein Baumdiagramm und bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeiten aller Elementarereignisse. (6 BE)
- 1.2 Betrachten Sie die Ereignisse
 E_1 : Der Kaffee enthält Zucker
 E_2 : Der Kaffee ist ohne Milch.
Geben Sie die Ereignisse in aufzählender Mengenschreibweise an und berechnen Sie deren Wahrscheinlichkeiten. (4 BE)
- 1.3 Berechnen Sie $P(E_1 \cap E_2)$. (2 BE)
- 2.0 Frau K. bietet preiswertes Mittagessen an. Die Gäste können zwischen einem vegetarischen (V) oder einem nichtvegetarischen Gericht wählen. Außerdem kann man zusätzlich einen Nachtisch (N) bestellen oder auf die Nachspeise verzichten. Frau K. hat festgestellt, dass 20% das vegetarische Gericht bevorzugen. 5% der Gäste essen vegetarisch, verzichten aber gleichzeitig auf die Nachspeise. Von den Gästen, die das nichtvegetarische Gericht wählen, nimmt die Hälfte auch einen Nachtisch.
- 2.1 Untersuchen Sie mit Hilfe einer Vierfeldertafel, ob die Ereignisse V und N stochastisch unabhängig sind. (5 BE)
- 2.2 Geben Sie das Ereignis $E = (V \cap \bar{N}) \cup (\bar{V} \cap N)$ möglichst einfach in Worten an und bestimmen Sie seine Wahrscheinlichkeit. (3 BE)