

Schriftliche Übung Mathematik
SG28D
Mi 3.11.2010
NAME:

1. In einer Lostrommel befinden sich noch 15 Lose, davon sind 10 Lose Nieten. Aus der Lostrommel werden nacheinander 2 Lose gezogen. Folgende Ereignisse werden definiert:
 A: Es werden nur Nieten gezogen.
 B: Genau ein Gewinnlos wird gezogen.
 C: Das zuletzt gezogene Los ist eine Niete.
- a) Zeichnen Sie das Baumdiagramm und geben Sie die Ergebnismenge an.
- b) Bestimmen Sie die Ereignisse $D = \overline{A \cup B}$ und $E = B \cap \overline{C}$.
2. Ein Würfel wird einmal geworfen. Es werden zwei Ereignisse festgelegt.
 A: Die Augenzahl ist größer als 4.
 B: Die Augenzahl ist eine ungerade Zahl und größer als 1.
 Ein neues Ereignis wird wie folgt festgelegt:
 C: Die Augenzahl ist größer als 4 **oder** die Augenzahl ist eine ungerade Zahl und größer als 1.
 Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$.
3. Von den insgesamt 3000 Schülerinnen und Schülern eines Berufskollegs besitzen 80,7% ein Handy. Insgesamt 342 Schülerinnen besitzen kein Handy. Der Anteil der Schüler am Berufskolleg beträgt 47,6%.
 Ereignisse:
 A : besitzt ein Handy \overline{A} : besitzt kein Handy
 B : Schülerin \overline{B} : Schüler
- a) Stellen Sie eine Vierfeldtafel nach folgendem Muster auf:
- | | | | |
|----------------|---|----------------|-------|
| | B | \overline{B} | Summe |
| A | | | |
| \overline{A} | | | |
| Summe | | | |
- b) Aus der Gesamtheit der Schülerinnen und Schüler wird eine Person zufällig ausgewählt.
 (1) Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat diese Person kein Handy?
 (2) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Person weiblich?
 (3) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist diese Person männlich und besitzt ein Handy?
4. Von zwei Ereignissen A und B weiß man, dass $A \cup B = S$ und $A \cap B = \emptyset$ ist. Was kann man über die Ereignisse A und B aussagen?
 Wie groß ist: $P(A \cup B)$ bzw. $P(A \cap B)$?
5. Beantworten Sie folgende Fragen:
- a) Was verstehen Sie unter der klassischen Definition der Wahrscheinlichkeit.
- b) Was ist ein Laplace- Experiment?
- c) Wie lautet die statistische Definition der Wahrscheinlichkeit?

Viel Erfolg!