**Aufgabe** 1  
Vor einem Golfturnier werden die vom Hersteller gelieferten Bälle kontrolliert. Dabei werden versehentlich 4 % der brauchbaren und nur 97 % der unbrauchbaren Bälle ausgesondert. Der Hersteller produziert erfahrungsgemäß 8 % unbrauchbare Bälle.  
a) Wie viel Prozent der Bälle sind brauchbar und werden aussortiert?  
b) Wie viel Prozent der Bälle sind unbrauchbar und werden nicht aussortiert?  
c) Wie viel Prozent der Bälle werden aussortiert?

Ergänze dazu das Baumdiagramm:

aussortiert \_\_\_\_\_ = P (b ∩ a)

brauchbar

nicht aussortiert \_\_\_\_\_ = P (b ∩ na)

aussortiert \_\_\_\_\_ = P (ub ∩ a)

unbrauchbar

nicht aussortiert \_\_\_\_\_ = P (ub ∩ na)

In eine Vierfeldertafel werden zum einen die einzelnen Wahrscheinlichkeiten für die beiden Merkmalsausprägungen (brauchbar – unbrauchbar, aussortiert – nicht aussortiert), zum anderen die Wahrscheinlichkeiten für jede Kombination erfasst.

Vervollständigen Sie folgende Tabelle.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | brauchbar | unbrauchbar |  |
| aussortiert | P (b ∩ a) = | P (ub ∩ a) = | P(a) = |
| nicht aussortiert | P (b ∩ na) = | P(ub ∩ na) = | P(na) = |
|  | P(b) = | P(ub) = |  |

**Aufgabe 2**

Unter den 2500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Firma sind 1600 Raucherinnen und Raucher. Von den 2000 Männern rauchen 1400.

Füllen Sie die folgende Tabelle aus und berechnen Sie die fehlenden Zellen:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Raucher | Nichtraucher |  |
| Frauen |  |  | Fr. ges. |
| Männer |  |  | M ges. |
|  | R ges. | NR ges. |  |

1. Wie groß ist der Anteil der Frauen an der Belegschaft?
2. Wie groß ist der Anteil der Nichtraucher an der Belegschaft?
3. Wie viel Prozent der Männer rauchen?
4. Wie viel Prozent der Frauen rauchen?

Zeichnen Sie zu dieser Aufgabe ein Baumdiagramm.

**Lösungen**

**Aufgabe** 1  
Vor einem Golfturnier werden die vom Hersteller gelieferten Bälle kontrolliert. Dabei werden versehentlich 4 % der brauchbaren und nur 97 % der unbrauchbaren Bälle ausgesondert. Der Hersteller produziert erfahrungsgemäß 8 % unbrauchbare Bälle.  
a) Wie viel Prozent der Bälle sind brauchbar und werden aussortiert?

 = P (b ∩ a)  
b) Wie viel Prozent der Bälle sind unbrauchbar und werden nicht aussortiert?

= P (ub ∩ na)  
c) Wie viel Prozent der Bälle werden aussortiert?

P(a) = 

Ergänze dazu das Baumdiagramm:

aussortiert  = P (b ∩ a)

0,92

0,08

0,04

0,96

0,97

0,03

brauchbar

nicht aussortiert = P (b ∩ na)

aussortiert  = P (ub ∩ a)

unbrauchbar

nicht aussortiert = P (ub ∩ na)

In eine Vierfeldertafel werden zum einen die einzelnen Wahrscheinlichkeiten für die beiden Merkmalsausprägungen (brauchbar – unbrauchbar, aussortiert – nicht aussortiert), zum anderen die Wahrscheinlichkeiten für jede Kombination erfasst.

Vervollständigen Sie folgende Tabelle.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | brauchbar | unbrauchbar |  |
| aussortiert | P (b ∩ a) = | P (ub ∩ a) = | P(a) = |
| nicht aussortiert | P (b ∩ na) = | P(ub ∩ na) = | P(na) = |
|  | P(b) = | P(ub) = | 1 |

**Aufgabe 2**

Unter den 2500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Firma sind 1600 Raucherinnen und Raucher. Von den 2000 Männern rauchen 1400.

Füllen Sie die folgende Tabelle aus und berechnen Sie die fehlenden Zellen:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Raucher | Nichtraucher |  |
| Frauen | 200 | 300 | 500 |
| Männer | 1400 | 600 | 2000 |
|  | 1600 | 900 | 2500 |

1. Wie groß ist der Anteil der Frauen an der Belegschaft?

P(Frauen)=

1. Wie groß ist der Anteil der Nichtraucher an der Belegschaft?

P(Nichtraucher)=

1. Wie viel Prozent der Männer rauchen?

PMann(Raucher)=

1. Wie viel Prozent der Frauen rauchen?

PFrau(Raucher)=

Zeichnen Sie zu dieser Aufgabe ein Baumdiagramm.

0,7

Raucher

Mann

0,8

0,3

Nichtraucher

0,4

Raucherin

0,2

Frau

0,6

Nichtraucherin

0,875

Mann

Raucher/in

0,64

0,125

Frau



Mann

0,36

Nichtraucher/in



Frau