



## Lösungen zum Thema Totale Wahrscheinlichkeit

5.96/2

geg.:  $A = \text{Prim.-stufe} ; P(A) = 0,45$   
 $B = \text{Sek. I} ; P(B) = 0,30$   
 $C = \text{Sek. II} ; P(C) = 0,25$

$D = \text{Schüler kommt mit Fahrrad.}$   
 $P_A(D) = 0,32 ; P_B(D) = 0,28 ; P_C(D) = 0,05$

ges.:  $P(D)$   
Lös.:  $P(D) = P(A) \cdot P_A(D) + P(B) \cdot P_B(D) + P(C) \cdot P_C(D)$   
 $= 0,45 \cdot 0,32 + 0,30 \cdot 0,28 + 0,25 \cdot 0,05$   
 $P(D) = 0,2405$

Mit einer Wk. von 0,2405 kommt der Schüler mit dem Fahrrad zur Schule.

5.96/4

geg.:  $A = \text{Anteil Werk I} ; P(A) = 0,60$   
 $B = \text{Anteil Werk II} ; P(B) = 0,40$

$C = \text{Transistor bleibt 2000 h betriebsfähig}$   
 $P_A(C) = 0,80 ; P_B(C) = 0,70$

ges.:  $P(C)$   
Lös.:  $P(C) = P(A) \cdot P_A(C) + P(B) \cdot P_B(C)$   
 $= 0,60 \cdot 0,80 + 0,40 \cdot 0,70$   
 $P(C) = 0,76$

Mit einer Wk. von 76% bleibt ein Transistor 2000h betriebsfähig.

5.96/6

geg.:  $A = \text{Gerät ist einwandfrei}$   
 $B = \text{Gerät wird als fehlerhaft eingestuft.}$   
 $P(A) = 0,95 ; P(\bar{A}) = 0,05$   
 $P_A(B) = 0,03 ; P_{\bar{A}}(B) = 0,96$

ges.:  $P(B)$   
Lös.:  $P(B) = P(A) \cdot P_A(B) + P(\bar{A}) \cdot P_{\bar{A}}(B)$   
 $= 0,95 \cdot 0,03 + 0,05 \cdot 0,96$   
 $P(B) = 0,0765$

Mit 7,65% wird ein Gerät als fehlerhaft eingestuft.