|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Arbeitsbuch Stochastik |  | Schritt 12 |  |
|  |  | | | |

Ich kann …

die Regel von Bayes anwenden.



1 Mia fährt an 76 % der Schultage mit dem Rad zur Schule. In diesem Fall kommt sie zu 93 % pünktlich zur Schule. Generell kommt sie jedoch nur an 72 % der Schultage pünktlich. Mia ist heute pünktlich. Bestimme die Wahrscheinlichkeit, dass sie mit dem Rad gefahren ist.



2 Eine Brauerei stellt ihr hauseigenes Bier her. Es wird in 0,5 l- und 0,3 l-Flaschen verkauft. Dabei gehen erfahrungsgemäß 70 % 0,5 l-Flaschen über den Tresen. Nun kam es jedoch zu einer Verunreinigung. Dabei sind 5 % der 0,5 l-Flaschen verunreinigt. Insgesamt sind jedoch nur 4,1 % aller Flaschen verunreinigt. Bestim­me die Wahrscheinlichkeit, dass eine 0,3 l-Flasche verunreinigt ist.



3 In einer Firma haben 60 % der Angestellten studiert, jeder 20. Angestellte ist eine Frau.

Eine Kundin trifft in der Firma einen Mann. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass er studiert hat.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Arbeitsbuch Stochastik |  | Lösungen |  |
|  |  | | | |

Ich kann …

die Regel von Bayes anwenden.

1 : fährt Rad  
 fährt kein Rad  
: kommt pünktlich  
: kommt nicht pünktlich

Mit einer Wahrscheinlichkeit von 98,2 % ist Mia heute mit dem Rad gefahren.

2 : 0,5 l-Flasche  
: 0,3 l-Flasche  
: verunreinigt  
: nicht verunreinigt

2 % der 0,3 l-Flaschen sind verunreinigt.

3 : Frau  
: keine Frau  
: studiert  
: nicht studiert

Wenn die Kundin in der Firma einen Mann antrifft, dann hat er mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 62,1 % studiert.