



Statistik für Verkehrswirtschaftler

Wintersemester 2011/11

Übung 20

Aufgabe 20.1 – Sitzplatzreservierung

Sechs Freunde haben unabhängig voneinander einen Sitzplatz im selben Zug reserviert. Wie wahrscheinlich sitzen alle sechs Freunde im gleichen Abteil, wenn der Zug 50 Abteile mit je 6 Sitzplätzen hat?

Kurzlösung: $1 : 19.256.456.934$

Aufgabe 20.2 – Qualitätskontrolle

In der Qualitätskontrolle eines Automobilherstellers werden Reifenfelgen auf eventuelle Produktionsfehler hin überprüft. Erfahrungsgemäß liegt die Ausschussquote bei 3%. Wie wahrscheinlich sind unter 100 geprüften Felgen

(a) genau 3 bzw.

Kurzlösung: 22.75%

(b) mindestens 3 Ausschuss?

Kurzlösung: 58.02%

Aufgabe 20.3 – Zugverspätung

Auf der Zugverbindung von Dresden nach München verpasst man im Mittel jedes zwanzigste Mal seinen Anschlusszug in Leipzig. Berechnen Sie mit Hilfe der Binomialverteilung, wie wahrscheinlich es ist, bei 20 Fahrten den Anschlusszug

(a) keinsmal,

Kurzlösung: 35.85%

(b) mindestens einmal sowie

Kurzlösung: 64.15%

(c) mindestens zweimal zu verpassen?

Kurzlösung: 26.42%

Aufgabe 20.4 – Wareneingang

Die Wareneingangskontrolle eines Herstellers für Mobilfunktelefone überprüft die Bauelemente der Zulieferer nach folgendem Prüfplan: Von jedem gelieferten Posten werden 10 Bauelemente zufällig ausgewählt. Falls mehr als eins davon fehlerhaft ist, wird der gesamte Posten abgelehnt, ansonsten angenommen.

- (a) Wie wahrscheinlich wird ein Posten eines Zulieferers angenommen, falls dessen Ausschussquote bei 5% liegt?

Kurzlösung: 91.38%

- (b) Wie wahrscheinlich werden alle fünf Posten dieses Zulieferers (mit 5% Ausschussquote) angenommen?

Kurzlösung: 65.3%