Ein paar Anwendungen der Dreiecksverteilung

- Ein Werkleiter erklärt seinem Vorgesetzten, die Kosten für die Erzeugung eines bestimmten Produkts betragen wahrscheinlich ca. 1500 Euro.
  Wenn die Arbeitsabläufe optimiert werden, könnte man die Kosten bis auf maximal € 1200 drücken, allerdings kann diese Optimierung auch Fehlschlagen und dann könnten die Kosten bis auf etwa 2000 Euro steigen.

  Beantworte die folgenden Fragen unter der Annahme einer Dreiecksverteilung:
  - Wie lautet die Dichtefunktion?
  - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Kosten höchstens 1400 Euro betragen?
  - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Kosten über 1600 Euro betragen?
  - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Kosten zwischen 1350 und 1650 Euro liegen?
  - In welchem Intervall um die vermuteten 1500 Euro liegen mit 80%iger Wahrscheinlichkeit die zu erwartenden Produktionskosten?

- Das Risikomanagement einer Firma muss den Schaden bei Ausfall von Schlüsselpersonen in ihrer Firma kalkulieren. Es kommt zu dem Schluss, dass unter normalen Bedingungen der Ausfahl ihrer Schlüsselpersonen einen Schaden von € 150 000 verursachen wird. Sollten alle Rahmenbedingungen zum Zeitpunkt des Ausfalls dieser Personen allerdings optimal sein, so könnte der Schaden bis auf € 40 000 gedrückt werden. Im schlimmsten Fall werden Teile der Firma jedoch handlungsunfähig und produzieren damit einen Schaden von bis zu € 500 000.

  Ermittle unter der Annahme einer Gleichverteilung welchen Wert der Schaden mit 90%iger Wahrscheinlichkeit nicht überschreiten wird!

- Eine Untersuchung der durchschnittlichen jährlichen Kilometerleistung von 134 gebrauchten PKWs der Marke VW Golf wird unterstellt, dass die stetige Zufallsvariable X…“jährliche Kilometerleistung (in 1000km)“ im Intervall [1;25] annähernd symmetrisch dreiecksverteilt ist.

  Wir nehmen an, dass die Untersuchung für das Marktsegment der gebrauchten VW Golf repräsentativ ist.
  - Wie groß ist der Anteil der gebrauchten VW Golf am Gebrauchtwagenmarkt dieses Typs, deren Jahreskilometerleistung zwischen 10000km und 15000km beträgt?
  - Gehört ein Golf mit einer Jahresfahrleistung von 9000km zu den 25% der am wenigsten gefahrenen PKWs dieses Markensegments?
  - Wie hoch ist die jährliche Kilometerleistung meistgefahrenen 10% des Segments?

(modifiziert aus Peter P. Eckstein:
Repetitorium Statistik deskriptive Statistik, Stochastik, induktive Statistik;
Gabler Verlag 2006)