

Übungen zur Vorlesung Methoden der angewandten Mathematik

Blatt 5

Aufgabe 1

Sei X die jährliche Milchleistung von Kühen (in Vielfachen von 100 Litern). Betrachten Sie die Stichprobe x_1, x_2, \dots, x_{100} von X aus der Vorlesung (vgl. Folienmaterial zu Histogramm und Stammblatt-Diagramm auf der Homepage der Veranstaltung) und die Stichprobe $x'_1, x'_2, \dots, x'_{36}$ von X aus Aufgabe 2 c) auf Blatt 3. Zeichnen Sie jeweils einen Boxplot zu jeder Stichprobe (Nutzen Sie für beide Boxplots dieselbe Skala!).

Aufgabe 2

Bei einem Würfelspiel werden Kugeln auf ein quadratisches Spielfeld geworfen, das in 10 mal 10 kleine, gleich große Quadrate aufgeteilt ist. Die kleinen Quadrate sind durch Paare von Zahlen von 1 bis 10 durchnummeriert, wobei die erste Zahl die Zeile und die zweite Zahl die Spalte des kleinen Quadrates angibt, d.h. mit (3;7) ist das kleine Quadrat in der dritten Zeile und siebten Spalte gemeint.

Anna, Barbara und Christian werfen jeweils aus einer Hand fünf Kugeln auf dieses Spielfeld. Ihre Ergebnisse sind:

Anna	Barbara	Christian
(2;4)	(3;10)	(5;4)
(3;7)	(4;3)	(7;1)
(5;2)	(5;6)	(7;9)
(5;8)	(8;3)	(8;4)
(7;6)	(9;9)	(8;7)

- Visualisieren Sie die Würfe von Anna, Barbara und Christian jeweils in einer geeigneten Graphik!
- Gewonnen hat derjenige, dessen Wurf die geringste „Streuung“ aufweist. Definieren Sie dazu auf mindestens *zwei* verschiedene Weisen, wie Sie hier die Streuung messen könnten und ermitteln Sie jeweils den Gewinner!

Aufgabe 3

Fassen Sie die Inhalte (Definitionen, Sätze und wichtige Bemerkungen) aus § 1 der Vorlesung strukturiert, übersichtlich und knapp zusammen. Formulieren Sie dabei mindestens zwei inhaltliche Fragen, die Sie im Tutorium diskutieren wollen.

Hinweis: Sie geben mit Ihrer Lösung der ersten beiden Aufgaben **nur** die Fragen ab, **nicht** die Zusammenfassung!

Abgabe: Mittwoch, 21.11.07, 11.00 Uhr, Postfächer der Tutoren