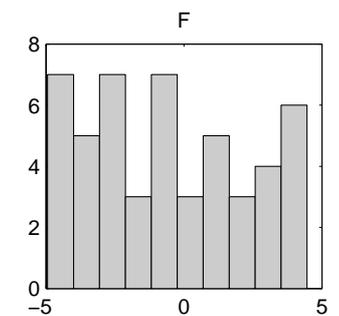
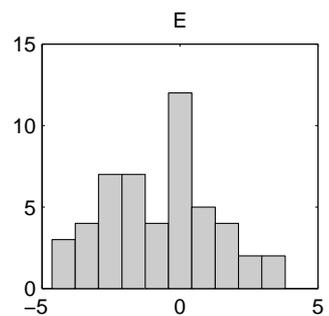
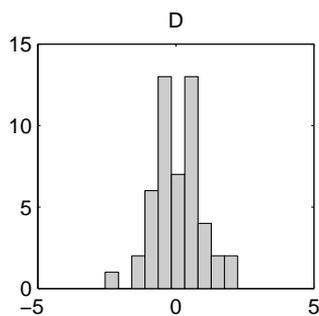
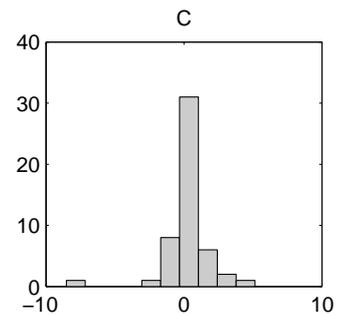
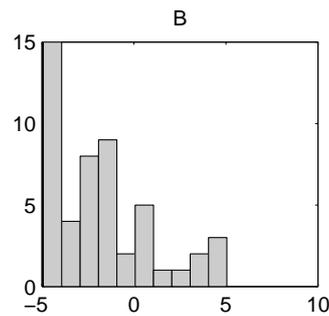
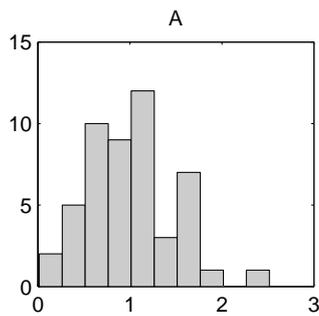
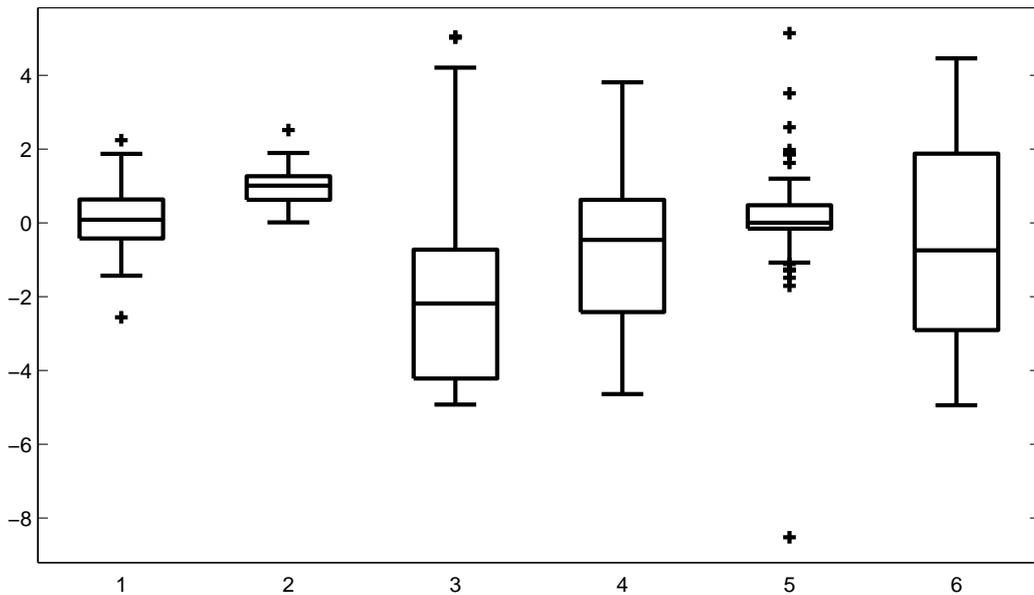


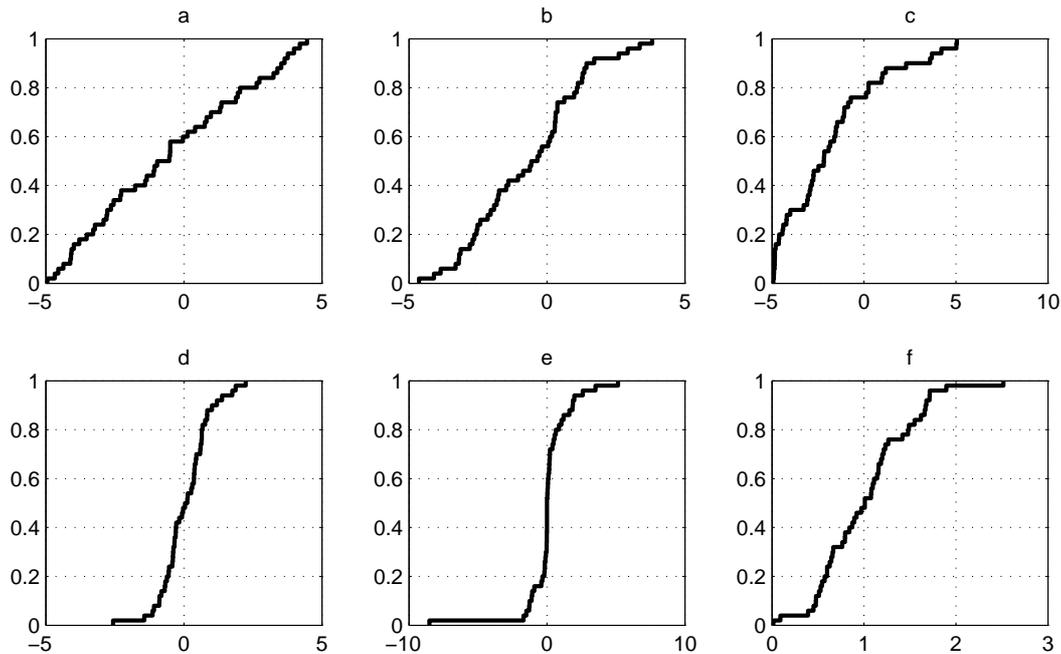
## Mathematik II für Biologen

Übungsblatt 1 (keine Abgabe, Besprechung in den Übungsgruppen vom 22. bis 26.04.13)

### Aufgabe 1

Für 6 Stichproben wurden jeweils Boxplot, Histogramm und empirische (kumulative) Verteilungsfunktion (Rückseite) gezeichnet. Welche drei Diagramme gehören jeweils zusammen? Begründen Sie kurz Ihre Wahl.





### Aufgabe 2

Bei einer Schiffsexpedition wurden an 50 aufeinanderfolgenden Tagen die Anzahlen  $x_1, x_2, \dots, x_{50}$  der beobachteten Albatrosse aufgezeichnet. (Z.B. bedeutet  $x_{13} = 2$ , dass am 13. Tag genau zwei Albatrosse gesichtet wurden.) Dabei wurde an 19 Tagen gar kein Albatross gesehen, an 21 Tagen genau einer, an 5 Tagen genau zwei, an 4 Tagen genau drei und an einem Tag sogar vier Albatrosse.

Berechnen Sie aus diesen Angaben den arithmetischen Mittelwert, den Median und die empirische Standardabweichung der Stichprobe  $x_1, x_2, \dots, x_{50}$ .

Bestimmen Sie außerdem  $x_{(13)}$  und  $x_{(46)}$ .

### Aufgabe 3

(30 Zusatzpunkte)

Erreichen Sie bis spätestens 26.05.13 auf [www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org) *Proficiency* in den *Skills*

- *Reading stem and leaf plots,*
- *Exploring mean and median,*
- *Mean, median and mode* (Der *Modus*, englisch *mode*, ist der Wert, der in der Stichprobe am häufigsten vorkommt.),
- *Average word problems,*
- *Creating box-and-whisker plots* (Hier wird – im Vergleich zur Vorlesung und zu Aufgabe 1 – eine leicht vereinfachte Version der Box-Plots verwendet, bei der die Antennen einfach bis zum kleinsten und größten Wert der Stichprobe gehen.) und
- *Exploring standard deviation.*

HINWEIS: Um für Aktivitäten auf KHANACADEMY Zusatzpunkte zu erhalten, gehen Sie wie folgt vor.

- a) Machen Sie sich auf [www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org) einen Account. Geben Sie dabei als *Real Name* Ihren wahren Namen an.
- b) Um eine bestimmte *Skill* zu üben, klicken Sie z.B. auf *Learn – Knowledge Map* und geben Sie dann in das Suchfeld den Namen der *Skill* ein (z.B. *Exploring mean and median*).
- c) Damit Ihr(e) Übungsgruppenleiter(in) Ihren Fortschritt sehen (und dafür Zusatzpunkte gutschreiben) kann, müssen Sie sie/ihn zu Ihrem *Coach* machen. Dazu benötigen Sie ihre/seine *Coach-ID*, welche Sie in den Übungsgruppen vom 29.04.–03.05.13 erhalten.