

Boxplots

Dokumentnummer: DX1698
 Fachgebiet: Statistik
 Einsatz: 2HAK (erstes Lernjahr)

Figure 1:

Programmbeilage	
Diese Programme müssen installiert sein:	
CAS Maxima von http://maxima.sourceforge.net (in der Windows-Installationsdatei ist wxMaxima integriert)	Und GUI wxMaxima http://wxmaxima.sourceforge.net

Figure 2: Zur teilzentralen Reife- und Diplomprüfung ab 2015 sind u.U. auch Boxplots gefragt.

Die wichtigsten Darstellungsweisen kennen:

Stab, Säule, Balken, Kreis, Torte, Histogramm, **Boxplot** u.a. sie interpretieren und begründen können, für welche Art von Problemstellungen und Untersuchungen sich eine bestimmte Darstellungsweise besonders gut eignet. Dabei sollte auch die Manipulierbarkeit von Daten durch spezielle Darstellungsweisen diskutiert werden.

1 Aus der wxMaxima-Hilfe

Figure 3:

```
(%i1) load (descriptive)$
(%i2) A :
      [[6, 4, 6, 2, 4, 8, 6, 4, 6, 4, 3, 2],
       [8, 10, 7, 9, 12, 8, 10],
       [16, 13, 17, 12, 11, 18, 13, 18, 14, 12]]$
(%i3) boxplot (A)$
```

2 Beispiele

```
(%i31) load(descriptive)$
```

```
(%i32) A:
      [[6,4,6,2,4,8,6,4,6,4,3,2],
       [8,10,7,9,12,8,10],
       [16,13,17,12,11,18,13,18,14,12]]$
```

```
(%i33) a:A[1];
       sort(a);
       median(a);

(%o33) [6, 4, 6, 2, 4, 8, 6, 4, 6, 4, 3, 2]
(%o34) [2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 6, 6, 6, 6, 8]
(%o35) 4
```

```
(%i36) a:A[2];
      sort(a);
      median(a);

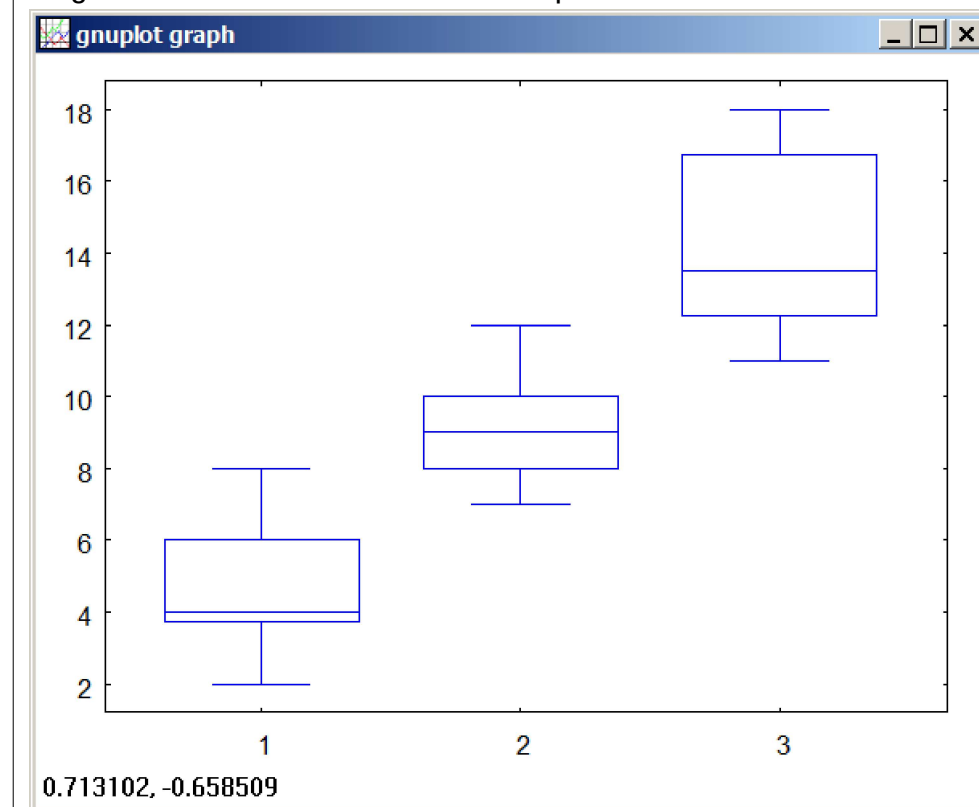
(%o36) [8, 10, 7, 9, 12, 8, 10]
(%o37) [7, 8, 8, 9, 10, 10, 12]
(%o38) 9

(%i39) a:A[3];
      sort(a);
      median(a);

(%o39) [16, 13, 17, 12, 11, 18, 13, 18, 14, 12]
(%o40) [11, 12, 12, 13, 13, 14, 16, 17, 18, 18]
(%o41)  $\frac{27}{2}$ 

(%i42) boxplot(A)$
```

Figure 4: Screenshot der Boxplots



```
(%i43) Noten1:[1, 5, 5, 5, 5, 1, 3, 2, 3, 2, 1, 5, 2, 5, 4, 1, 3, 1, 2, 4, 2, 3];
(%o43) [1, 5, 5, 5, 5, 1, 3, 2, 3, 2, 1, 5, 2, 5, 4, 1, 3, 1, 2, 4, 2, 3]

(%i44) Noten2:[2, 4, 3, 4, 2, 5, 3, 5, 4, 1, 5, 1, 3, 4, 4, 5, 1, 1, 3, 1, 2];
(%o44) [2, 4, 3, 4, 2, 5, 3, 5, 4, 1, 5, 1, 3, 4, 4, 5, 1, 1, 3, 1, 2]

(%i45) Noten3:[1, 1, 2, 4, 2, 5, 1, 4, 1, 5, 2, 3, 1, 4, 1, 5, 2, 1, 1, 1, 4, 1, 4];
(%o45) [1, 1, 2, 4, 2, 5, 1, 4, 1, 5, 2, 3, 1, 4, 1, 5, 2, 1, 1, 1, 4, 1, 4]

(%i46) Noten:[Noten1,Noten2,Noten3];
(%o46) [[1, 5, 5, 5, 5, 1, 3, 2, 3, 2, 1, 5, 2, 5, 4, 1, 3, 1, 2, 4, 2, 3], [2, 4, 3, 4, 2, 5, 3, 5, 4, 1, 5, 1, 3, 4, 4, 5, 1, 1, 3, 1, 2], [1, 1, 2, 4, 2, 5, 1, 4, 1, 5, 2, 3, 1, 4, 1, 5, 2, 1, 1, 1, 4, 1, 4]]
```

```
(%i47) boxplot(Noten)$
```

Figure 5: Screenshot

