

---

## Statistik 1

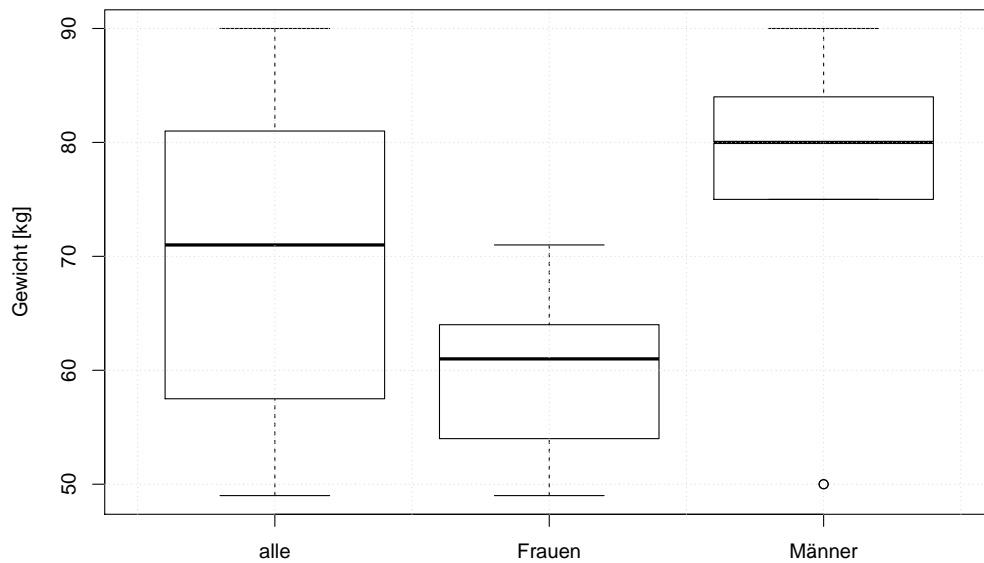
für Studierende der Soziologie, des Nebenfachs Statistik und der Medieninformatik

### Übungsblatt 8 (Augustin, Berger, Brandt, Plaß) Wintersemester 13/14

---

#### Aufgabe 24

Betrachten Sie die folgenden Boxplots zu den Gewichtsdaten von Aufgabe 20:



- Interpretieren Sie die Boxplots.
- Wie würde sich das Ergebnis der erklärten Varianz aus Aufgabe 20 vermutlich ändern, wenn die männliche Person mit 50 Kg Körpergewicht nicht miteinbezogen würde?

Diskutieren Sie in diesem Zusammenhang auch die „Ausreißeranfälligkeit“ der Varianz, verglichen mit anderen Streuungsmaßen wie dem Interquartilsabstand.

### Aufgabe 25

Gegeben sei ein Land mit folgender klassierter Vermögensverteilung:

Klasse	1 – arm	2 – mittel	3 – reich
$[c_{\ell-1}; c_{\ell})$	$[0;10)$	$[10;227.5)$	$[227.5; \infty)$
$f_{\ell}$	$f_1 = 0.5$	$f_2 = 0.4$	$f_3 = 0.1$

- Bestimmen Sie die Lorenzkurve (mit  $m_3 := 500$ ).
- Bestimmen Sie den zugehörigen Gini-Koeffizienten.
- Welche Werte kann der Gini-Koeffizient generell annehmen?
- Wie lautet der normierte Gini-Koeffizient? Welche Werte kann dieser annehmen?
- Zeichnen Sie in Ihre Graphik eine weitere Lorenzkurve ein, für die die Konzentration überall geringer ist.
- Skizzieren Sie eine weitere Lorenzkurve, die etwa den gleichen Gini-Koeffizienten besitzt wie die Lorenzkurve aus a), aber eine größere Konzentration in den reicheren Bevölkerungsschichten und eine geringere Konzentration in den ärmeren Bevölkerungsschichten aufweist.