

Aufgabe 31

Vergleichen Sie anhand von Boxplots (Erzeugung mit R oder „von Hand“) die Verteilung des Einkommens bei Frauen und Männern für jeden der folgenden vier Datensätze. Berechnen Sie auch jeweils den Anteil der Gesamtvarianz, der durch die Schichtung nach Männern und Frauen erklärt wird.

a)	Geschlecht	m	m	m	m	w	w	w	w
	Einkommen	1050	980	800	1170	660	1000	750	790
b)	Geschlecht	m	m	m	m	w	w	w	w
	Einkommen	970	1050	1000	980	810	840	790	760
c)	Geschlecht	m	m	m	m	w	w	w	w
	Einkommen	1200	1650	1700	1450	700	350	500	450
d)	Geschlecht	m	m	m	m	w	w	w	w
	Einkommen	1480	1550	1460	1510	510	470	480	540

Aufgabe 32

Bei einer Vordiplomsklausur konnten die 200 teilnehmenden Studierenden zwischen 0 und 100 Punkte erreichen. Das Merkmal „Anzahl der Punkte“ wurde in Klassen eingeteilt, zur Vereinfachung der Rechnung sollen nur die Klassenmitten m_i verwendet werden.

Klassenmitten m_i	20	48	63	78	92
absolute Häufigkeiten h_i	30	50	60	40	20
relative Häufigkeiten f_i	0.15	0.25	0.3	0.2	0.1

- Zeichnen Sie die Lorenzkurve. Welche Aussagen über die Verteilung der Punkte unter den Studierenden kann man mit Hilfe der Lorenzkurve machen?
- Welche vereinfachende Annahme über die Daten in den einzelnen Klassen wird bei der Bestimmung der Lorenzkurve gemacht?
- Geben Sie ein Beispiel für eine Punkteverteilung, die zu einer größeren Konzentration führt und skizzieren Sie die entsprechende Lorenzkurve.

Aufgabe 33

In der folgenden Tabelle sind Einkommensdaten aus drei Ländern angegeben:

	(ärmste 20%)			(reichste 20%)	
	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
Schweden	9.1%	14.5%	18.4%	23.4%	34.5%
USA	5.2%	10.5%	15.6%	22.4%	46.4%
Brasilien	2.5%	4.9%	9.2%	18.3%	65.2%

Vergleichen Sie die Situationen in den Ländern anhand der Lorenzkurven.