

# Lorenzkurve und Ginikoeffizient

## Aufgabe 1:

Sie sollen die Vermögenskonzentration verschiedener Personengruppen mit Hilfe von Lorenzkurven miteinander vergleichen. Ihnen liegen hierzu folgende Daten für die Vermögensverteilungen in vier verschiedenen Personengruppen vor:

Gruppe A: Diese Gruppe besteht aus insgesamt 100 Personen. Ein Vermögen von jeweils 12 GE besitzen 50 Personen. Zudem besitzen 30 Personen ein Vermögen von jeweils 20 GE, während 20 Personen über ein Vermögen in Höhe von jeweils 90 GE verfügen.

Gruppe B: Diese Gruppe besteht aus insgesamt 10 Personen. Ein Vermögen in Höhe von jeweils 15 GE besitzen 9 Personen. Darüber hinaus verfügt eine Person über ein Vermögen von 1.215 GE.

Gruppe C: Diese Gruppe besteht aus insgesamt 50 Personen. Ein Vermögen in Höhe von jeweils 5 GE besitzen 40 Personen. Zudem verfügen 10 Personen über ein Vermögen von jeweils 80 GE.

Gruppe D: Diese Gruppe besteht aus insgesamt 25 Personen. Ein Vermögen von jeweils 40 GE besitzen 15 Personen. Zudem besitzen 5 Personen ein Vermögen von jeweils 60 GE, während 5 Personen über ein Vermögen in Höhe von jeweils 120 GE verfügen.

- Erstellen Sie entsprechende Tabellen, in der die kumulierten absoluten und relativen Häufigkeitsverteilungen erfasst werden können.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurven.
- Bestimmen Sie den jeweiligen Ginikoeffizient.

## Aufgabe 2:

In einer Reihenhaussiedlung in einem Duisburger Arbeiterviertel wohnen insgesamt 60 Familien, die traditionell leben und versuchen ein Stückchen Natur in ihr Leben zu integrieren und daher lieber Schrebergärten betreiben als ihre Zeit im Internet und vor dem Fernsehen zu verbringen. Die Familien geben unterschiedlich viel Geld für die regelmäßige Pflege ihrer Schrebergärten aus. Eine an diesem Sachverhalt besonders interessierte Studentin des Studiengangs Wirtschaftsrecht der Rheinischen Fachhochschule Köln hat während ihrer Semesterferien einen Monat lang das Pflegeverhalten der betreffenden Familien beobachtet und das Merkmal X (monatliche Ausgaben für die Pflege der Schrebergärten in €) für die Duisburger Familien erhoben. In der Tabelle sind die Beobachtungen der Studentin zusammengestellt, wobei die Merkmalsausprägungen in steigender Reihenfolge mit ihren absoluten Häufigkeiten angegeben sind.

$x_i$	5	10	15	25	40	60	100
$N_i$	9	15	12	9	6	6	3

- Erstellen Sie eine entsprechende Tabelle, in der die kumulierten absoluten und relativen Häufigkeitsverteilungen erfasst werden können.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurve.
- Bestimmen Sie den Ginikoeffizient.

## Aufgabe 3:

In einer Kleinstadt in Nordrhein-Westfalen gibt es insgesamt 10 Apotheken, die sich bezüglich ihres jährlichen Umsatzes in drei Gruppen (kleiner, mittlerer und großer Umsatz) einteilen lassen. Im Jahr 2008 erzielten alle Apotheken zusammen einen Gesamtumsatz von 1.500.000 €. Von diesem Gesamtumsatz entfielen 40 % auf die einzige große Apotheke der Stadt. Die 5 kleinen Apotheken erwirtschafteten einen Umsatz von insgesamt 300.000 €.

- Erstellen Sie eine geeignete Tabelle, um die Konzentration der Apothekenverteilung darzustellen.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurve und bestimmen Sie den Ginikoeffizient.

#### Aufgabe 4:

Eine aktuelle Studie belegt einmal sehr deutlich, dass Frauen sehr viel mehr Geld für Kleidung ausgeben. Darüber hinaus wird aber deutlich, dass die Ausgaben bezüglich des Ausgabeverhaltens für die jeweiligen Gebrauchs- und Konsumgüter unterschiedlich verteilt sind. In der Studie werden 160 Studentinnen des Studiengangs „Marketing für Einsteigerinnen“ befragt, wie viel Geld (in €) sie im Monat für Kleidung ausgeben.

In der Tabelle sind die Ergebnisse der Befragung zusammengestellt, wobei die Merkmalsausprägungen noch nicht in der notwendigen Reihenfolge ihrer absoluten Häufigkeiten geordnet sind.

$x_i$	5	15	50	100	25	80	10
$N_i$	16	40	24	8	32	16	24

- Erstellen Sie eine entsprechende Tabelle, in der die kumulierten absoluten und relativen Häufigkeitsverteilungen erfasst werden können.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurve.
- Bestimmen Sie den Ginikoeffizient.

#### Aufgabe 5:

Die Konzentration der Lebensmittelbranche einer Kleinstadt in Nordrhein-Westfalen soll anhand der monatlichen Umsatzzahlen untersucht werden. Dazu werden für das Jahr 2008 die Umsatzzahlen von allen Lebensmittelgeschäften der betreffenden Kleinstadt ermittelt. Im Jahr 2008 erzielten dabei 9 Lebensmittelgeschäfte einen monatlichen Umsatz in Höhe von 25.200 € pro Geschäft. Ein monatlicher Umsatz von 48.600 € wird von jeweils 7 Geschäften erreicht. Einen monatlichen Umsatz von 66.150 € können jeweils 6 Geschäfte verzeichnen, während ein monatlicher Umsatz von 151.200 € von jeweils 3 Lebensmittelgeschäften erreicht wird.

- Erstellen Sie eine geeignete Tabelle, um die Konzentration in der Lebensmittelbranche darzustellen.
- Zeichnen Sie die Lorenzkurve.
- Bestimmen Sie den Ginikoeffizient.