

**Aufgabe 1: (8 Punkte)**

Für einen Warenkorb mit 3 Gütern für die Lebenshaltung wurden folgende Preismessziffern  $p_{2000}/p_{1995}$  und Ausgaben ermittelt:

| Gut Nr. | $p_{2000}/p_{1995}$ | Ausgabe 1995 | Ausgabe 2000 |
|---------|---------------------|--------------|--------------|
| 1       | 1,32                | 210          | 260          |
| 2       | 1,05                | 370          | 640          |
| 3       | 1,16                | 170          | 200          |
| Summe   | -                   | 750          | 1100         |

- a) Berechnen Sie die folgenden Indizes:  $U_{1995,2000}$  ;  ${}_P P_{1995,2000}$  ;  ${}_P P_{1995,2000}$  ;  ${}_L Q_{1995,2000}$  ;  ${}_P Q_{2000,1995}$
- b) Interpretieren Sie kurz das Vorzeichen von  ${}_P P_{1995,2000} - {}_L P_{1995,2000}$
- c) Bestimmen Sie  ${}_L P_{1995,2000}$  unter der Annahme, daß alle Preise in (Euro) gemessen werden.
- d) Deflationieren Sie die Gesamtausgaben 2000, so daß Sie diese zu konstanten Preisen des Basisjahres 1995 erhalten.

**Aufgabe 2: ( 8 Punkte)**

Für 3 Wirtschaftszweige,  $j=1,2,3$ , die sich sinnvoll zu einem Gesamtwirtschaftszweig (Aggregat der 3 Wirtschaftszweige) zusammenfassen lassen, sind für 2000 auf der Basis 1995=100 folgende Produktionsindizes  ${}_L Q_{95,00,j}$ , die Wägungsanteile  $G_{95,j}$  und für 1995 und 2000 die Zahl der Arbeiterstunden  $a$  (in Mio.) gegeben.

| Wirtschaftszweig j: | ${}_L Q_{95,00,j}$<br>(in %) | $G_{95,j}$ | $a_{95,j}$ | $a_{00,j}$ |
|---------------------|------------------------------|------------|------------|------------|
| 1                   | 115                          | 0,6        | 330        | 300        |
| 2                   | 98                           | 0,2        | 770        | 700        |
| 3                   | 119                          | 0,2        | 100        | 90         |

Berechnen Sie

- a) den Produktionsindex für den Gesamtwirtschaftszweig  ${}_L Q_{95,00}$
- b) den Index der Arbeitsproduktivität für den Gesamtwirtschaftszweig für 2000 mit dem Basisjahr 1995.
- c) Die durchschnittliche jährliche Arbeitsproduktivitätsänderung für den Wirtschaftszweig 1 von 1995-2000.
- d) Den von Veränderungen der Arbeiterstundenverteilung „strukturbereinigten“ Arbeitsproduktivitätsindex für den Gesamtwirtschaftszweig.

### **Aufgabe 3: (5 Punkte)**

Bitte kreuzen Sie die Antworten auf folgende Fragen an:

a) Der Preisindex-Paasche ist immer kleiner als der Preisindex-Laspeyres.

richtig     falsch

b) Wenn der Preisindex-Laspeyres größer als der Preisindex-Paasche ist, dann gilt dies auch für die beiden Mengenindizes.

richtig     falsch

c) In der nichtamtlichen Statistik sind Erhebungen nur aufgrund einer Rechtsverordnung möglich.

richtig     falsch

### **Aufgabe 4: (7 Punkte)**

Die folgende Tabelle zeigt die Marktanteile (gemessen am Umsatz in %) der Tankstellenbetreiber in Deutschland (ohne Autobahntankstellen) im Jahr 2000:

|      |                   |
|------|-------------------|
| 29,6 | Aral/BP           |
| 28,2 | Shell/DEA         |
| 12,2 | Esso              |
| 9,2  | Total/Fina/Elf    |
| 6,3  | Conoco (Jet)      |
| 6,0  | Avia              |
| 3,4  | Agip              |
| 2,0  | Tamoil            |
| 1,6  | Westfalen         |
| 1,5  | Eggert-Minearalöl |

a) Zeichnen Sie die Konzentrationskurve.

b) Berechnen Sie den Herfindahl-Index der Unternehmenskonzentration auf diesem Markt und die zugehörige Äquivalenzzahl. Interpretieren Sie kurz die Äquivalenzzahl.

c) Bestimmen Sie den Variationskoeffizienten des Umsatzes.

### **Aufgabe 5: (6 Punkte)**

Für die Vermögensverteilung bei privaten Haushalten eines Landes liegt eine Klasseneinteilung vor, aus der folgende Informationen entnommen sind:

| Vermögensklasse Nr. | Rel. Häufigkeit der Haushalte in % | Vermögensanteil der Vermögensklasse in % |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                   | 24                                 | 12                                       |
| 2                   | 36                                 | 28                                       |
| 3                   | 32                                 | 36                                       |
| 4                   | 8                                  | 24                                       |

- a) Zeichnen Sie die Lorenzkurve.
- b) Berechnen Sie den Gini-Koeffizienten.
- c) Welchen Vermögensanteil besitzen die vermögensreichsten 40% der Haushalte?

### **Aufgabe 6: (6 Punkte)**

Für einen Wirtschaftszweig wurden folgende Werte eines Produktionsindexes  $y_t$  veröffentlicht:

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Jahr: | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  |
| t:    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
| $y_t$ | 196,5 | 198,0 | 200,6 | 202,3 | 205,8 |

Berechnet wurde bereits:  $\sum y_t = 1003,2$ ;  $\sum y_t \cdot t = 3032,5$ ;  $\sum t^2 = 55$

- a) Berechnen Sie einen linearen Trend für die Zeitreihe  $y_t$  nach der Methode der kleinsten Quadrate.
- b) Berechnen Sie mit dem Resultat von a) einen Trendwert von  $y_t$  für 1998 ( $t=3$ ).
- c) Bestimmen Sie mit einem gleitenden Durchschnitt der Ordnung 5 einen Trendwert von  $y_t$  für 1998 ( $t=3$ ).
- d) Warum erhält man für b) und c) dasselbe Resultat? (Kurze Begründung!)