

Wirtschaftsstatistik
2. Klausur zum Wintersemester 1999/2000

Bitte dokumentieren Sie Ihre Lösungswege. Die Angabe von Lösungen ohne nachvollziehbare Lösungswege ergibt keine Punkte.

Aufgabe 1 (8 Punkte):

A. Für 3 Wirtschaftszweige, $j=1, 2, 3$, die sich sinnvoll zu einem Gesamtwirtschaftszweig (Aggregat der 3 Wirtschaftszweige) zusammenfassen lassen, sind für 1999 auf der Basis 1995=100 folgende Produktionsindizes ${}_LQ_{95,99,j}$, die Wägungsanteile $G_{95,j}$ und für 1995 und 1999 die Zahl der Arbeiterstunden a (in Mio.) gegeben.

Wirtschaftszweig j:	${}_LQ_{95,99,j}$ (in %)	$G_{95,j}$	$a_{95,j}$	$a_{99,j}$
1	110	0,5	320	300
2	97	0,3	780	700
3	120	0,2	100	90

Berechnen Sie

I. den Produktionsindex für den Gesamtwirtschaftszweig ${}_LQ_{95,99}$.

II. den Index ${}_pQ_{99,95}$ für den Gesamtwirtschaftszweig.

III. den Index der Arbeitsproduktivität für den Gesamtwirtschaftszweig für 1999 mit dem Basisjahr 1995.

IV. den von Änderungen in der Arbeiterstundenverteilung bereinigten Arbeitsproduktivitätsindex (strukturbereinigter Index) für 1999 mit dem Basisjahr 1995.

B. a) Für einen Wirtschaftszweig sind folgende Zeitreihen für n Güter von $t=1995$ bis $t=1999$ gegeben:

Jahresumsatz zu laufenden Preisen: $u_t =$

; Preisindizes: ${}_L P_{1995,t}$; ${}_P P_{1995,t}$.

Der Jahresumsatz zu laufenden Preisen soll deflationiert werden, so dass sich als Resultat der Umsatz zu Preisen von 1995 ergibt. Wählen Sie den dazu geeigneten Index der beiden Preisindizes aus und begründen Sie formal Ihre Entscheidung.

b) Prüfen Sie formal, ob Indizes nach Laspeyres folgende Fisher-Tests bestehen:

- b1) Zeitumkehrtest;
- b2) Faktorumkehrtest.

Aufgabe 2 (3 Punkte):

Für den Preisindex für die Lebenshaltung liegen für das Basisjahr 1991 und das Basisjahr 1995 folgende Werte (in %) vor:

Jahr t:	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
${}_L P_{95,t}$					100	101,4	103,3	104,3
${}_L P_{91,t}$	100	105,8	109,8	112,8	114,8			

Berechnen Sie

V.durch rein rechnerische Verkettung für 1998 den Wert des Preisindex auf Basis 1991.

VI.durch rein rechnerische Verkettung für 1992 den Wert des Preisindex auf Basis 1995.

VII.mit Hilfe des Resultats von a) die durchschnittliche jährliche Inflationsrate im Zeitraum 1991-1998.

Aufgabe 3 (6,5 Punkte):

A. Insgesamt 6 Unternehmen bieten auf einem Regionalmarkt Damenhosen an. Für das Merkmal "Umsatz" wurden folgende Konzentrationsraten der Ordnung h berechnet:

h	1	2	3	4	5
CR_h	0,3	0,6	0,8	0,9	0,96

VIII.Zeichnen Sie die Konzentrationskurve. Stellen Sie auch deren hypothetischen Verlauf bei Parität und maximaler Konzentration dar.

IX. Berechnen Sie den Herfindahlindex.

X. Die Standardabweichung der Umsätze der 6 Unternehmen ist $s=13,56$ Geldeinheiten. Berechnen Sie den Durchschnitts- und Gesamtumsatz auf diesem Markt.

B. Für die Vermögensverteilung bei privaten Haushalten eines Landes liegt eine Klasseneinteilung mit 4 Klassen vor. Aus dieser entnimmt man folgende Informationen:

A. Die vermögensärmsten 20% der Haushalte besitzen insgesamt 10% des Gesamtvermögens.

B. Die vermögensärmsten 60% der Haushalte besitzen insgesamt 40% des Gesamtvermögens.

C. Die vermögensreichsten 10% der Haushalte besitzen insgesamt 20% des Gesamtvermögens.

XI. Zeichnen Sie die Lorenzkurve.

XII. Berechnen Sie (approximativ) den Gini-Koeffizienten.

Aufgabe 4 (2,5 Punkte):

Die Umsätze des Verarbeitenden Gewerbes eines Landes y_t (in Geldeinheiten) für 5 Jahre waren:

Jahr t	1	2	3	4	5
y_t	1750	1980	2010	2050	2230

Aus den Daten berechnet man:

XIII. Berechnen Sie den Trendwert für $t=3$, wenn ein linearer Trend nach der Methode der kleinsten Quadrate bestimmt wird.

XIV. Bestimmen Sie den Trendwert für $t=3$ mit Hilfe der Methode gleitender Durchschnitte der Ordnung 5.

XV. Begründen Sie kurz, warum die Resultate von a) und b) identisch sein müssen.