

Teil III (Empirie) - Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D.

Aufgabe 3

[15 Punkte]

- 3.1. Welche der folgenden „Geschichten“ gibt ein Beispiel für das Induktionsproblem?
- a) Ein Truthahn wird sein Leben lang morgens vom Bauern gefüttert. Der Truthahn ist überrascht, als eines Morgens das Futter ausbleibt und er in einen LKW geführt wird. **X**
 - b) Alle Menschen sind sterblich. Tanja ist ein Mensch. Tanja lebt.
 - c) Thor kocht täglich auf seinem Induktionsherd. Eines Tages geht der Herd kaputt. Seitdem benutzt er ein Ceranfeld.
 - d) Alle Frauen in A haben lange Haare. Tina ist eine Frau und zieht in die Stadt A. Tina hat kurze Haare.
- 3.2. Die altersspezifische Fertilitätsrate von 25-jährigen Frauen in Belgien betrug 80 im Jahr 2000. Dies bedeutet, dass im Jahr 2000
- a) 8% der 25-Jährigen mindestens ein Kind hatten.
 - b) 8% der 25-jährigen Frauen ein Kind bekommen haben. **X**
 - c) 80% der 25-jährigen Frauen ein Kind bekommen können.
 - d) 80% der Frauen, die ein Kind bekommen haben, mindestens 25 Jahre alt waren.
- 3.3. Sie legen 85 Euro in eine Aktie an, welche 3 Jahre später 119,99 Euro Wert ist. Wie hoch war das durchschnittliche jährliche Wertwachstum?
- a) 6,26%
 - b) 12,18% **X**
 - c) 13,72%
 - d) 18,81%
- 3.4. Wie sieht eine Konzentrationskurve bei perfekter Gleichverteilung aus?
- a) Eine horizontale Linie mit Steigung 0 und y-Achsenabschnitt 0,5.
 - b) Eine vertikale Linie, welche die x-Achse in der Mitte schneidet.
 - c) Eine diagonale Linie vom Ursprung zur rechten oberen Ecke. **X**
 - d) Eine diagonale Linie von oben links nach unten rechts.
- 3.5. Ihnen ist eine Stichprobe mit 100 Beobachtungen gegeben. Die Merkmalsausprägung für jede Beobachtung i mit $i = 1, 2, \dots, 100$ beträgt $2i$. Was ist der Wert des 80/20-Perzentielverhältnisses?
- a) 4 **X**
 - b) 8
 - c) 9
 - d) 18
- 3.6. Wenn aus der Nettolohnquote die bereinigte Nettolohnquote berechnet wird, worum wird sie dann bereinigt?
- a) Inflation.
 - b) Steuern und Sozialversicherungsbeiträge.
 - c) Veränderung in der Anzahl der Arbeitnehmer.
 - d) Veränderung des Anteils der Selbstständigen an den Erwerbstätigen. **X**

3.7. Der BIP-Deflator ist ein Preisindex nach

- a) Laspeyres.
- b) Paasche. **X**
- c) Fisher.
- d) Laspeyres im Zähler und nach Paasche im Nenner.

3.8. Die Anzahl der Abgänge aus der Arbeitslosigkeit geteilt durch die Gesamtanzahl der Arbeitslosen ergibt die

- a) mittlere Dauer der Arbeitslosigkeit.
- b) Änderung der Arbeitslosenquote.
- c) Änderung der Erwerbstätigenquote.
- d) Einstellungswahrscheinlichkeit. **X**

3.9. Welcher Ausdruck ist richtig?

- a) $\prod_{i=2}^4 -i = 24$
- b) $\prod_{i=0}^3 i^2 = 36$
- c) $\prod_{i=1}^3 2 + i = 60$ **X**
- d) $\prod_{i=5}^{10} (i - 1)^2 = 270$

3.10. Welches der genannten Ziele gehört nicht zu den Zielen des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft (StWG, 1967)?

- a) Ein stabiles Preisniveau.
- b) Ein hoher Beschäftigungsstand.
- c) Ein Handelsbilanzüberschuss. **X**
- d) Ein stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum.

Aufgabe 4

[15 Punkte]

- 4.1) Erläutern Sie am Beispiel der allgemeinen Fertilitätsrate, wie sich die Interpretationen von Perioden- und Kohortenanalysen unterscheiden. (2 Punkte)

Lösung: Eine Periodenanalyse der Fertilitätsrate betrachtet die Geburten aller Frauen in einer bestimmten Periode, z.B. im Jahr 2016. [1P] Eine Kohortenanalyse betrachtet die Geburten aller Frauen einer Kohorte, z.B. Frauen, die 1940 geboren wurden. [1P]

- 4.2) Ihnen liegt folgender Auszug aus der Periodensterbetafel vor:

Vollendetes Alter	Sterbewahrscheinlichkeit $q(x)$	Überlebenswahrscheinlichkeit $p(x)$	Überlebende $l(x)$	Gestorbene $d(x)$	Bis zum Alter $x+1$ durchlebte Jahre $L(x)$	Insgesamt noch zu durchlebende Jahre $T(x)$???
0 Jahre	0,0035171	0,9964829	100000	(3)	99697	7817876	78,18
1 Jahr	0,00027502	(1)	99648	27	99635	7718179	77,45
2 Jahre	0,00015091	0,99984909	(2)	15	99613	7618544	(4)

- 4.2a) Berechnen Sie die vier fehlenden Werte (1) - (4). (2 Punkte)

Lösung: (1) $= 1 - q(1) = 1 - 0,00027502 = 0,99972498$

(2) $= l(1) - d(1) = 99648 - 27 = 99621$

(3) $= l(0) - l(1) = 100000 - 99648 = 352$

(4) $= \frac{T(2)}{L(2)} = \frac{7618544}{99613} = 76,48$

- 4.2b) Interpretieren Sie den Wert von $e(x)$ für die Einjährigen. (2 Punkte)

Lösung: Auf Basis der in der vorliegenden Periode beobachteten Sterblichkeit haben Einjährige eine mittlere fernere Lebenserwartung von 77,45 Jahren.

- 4.3) Ein Analyst argumentiert, dass der Rückgang der Bruttolohnquote zu einem Rückgang der verfügbaren Einkommen in den ärmsten Arbeitnehmerhaushalten führt. Nennen Sie zwei Szenarien in denen dieser Zusammenhang nicht gültig ist. (4 Punkte)

Lösung: Jede Möglichkeit 2P, max. 4P insgesamt. Alternative richtige Antworten denkbar.

(a) Die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber sinken.

(b) Die Einkommen der am besten verdienenden Arbeitnehmer fallen.

(c) Die Unternehmensprofite steigen, während die Arbeitseinkommen gleich bleiben.

(d) Es machen sich mehr Menschen selbstständig, während die Arbeitseinkommen der übrigen Arbeitnehmer gleich bleiben.

- 4.4) Sie betrachten den Wert des Preisindex für die Jahre 2000, 2001, 2002 und 2003 mit 2000 als Basisperiode.

- 4.3a) Wie viele verschiedene Warenkörbe benutzen Sie, wenn Sie den Index nach Laspeyres berechnen und wie viele Warenkörbe benutzen Sie, wenn Sie den Index nach Paasche berechnen? Erläutern Sie ihre Antwort. (2 Punkte)

Lösung: Nach Laspeyres: 1 Warenkorb, derjenige der Basisperiode. [1P] Nach Paasche: 3 Warenkörbe, diejenigen der jeweiligen Berichtsperioden. [1P]

- 4.3b) Benennen Sie einen Vorteil des Fisher-Index gegenüber den Preisindizes nach Paasche und Laspeyres. (1 Punkt)

Lösung: Er erfüllt die Zeitumkehrprobe. [1P]

Alternativ: Er erfüllt das Kriterium, dass das Produkt von Mengen- und Preisindex die Umsatzmesszahl ergibt.

- 4.3c) Unterstellen Sie eine Inflation von 50% für die Perioden t und $t + 1$. Erläutern Sie knapp, wie dies die Lorenzkurve der Einkommensverteilung für eine Gesellschaft beeinflusst, wenn alle anderen Größen konstant bleiben. Begründen Sie Ihre Antwort. (2 Punkte)

Lösung: Die Lorenzkurve der Einkommensverteilung bleibt für alle Perioden absolut gleich. [1P] Die Lorenzkurve der Einkommensverteilung beschreibt das Verhältnis zwischen dem kumulierten Anteil der nach Einkommen sortierten Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung ($F(i)$, dargestellt auf der x-Achse) und deren kumulierten Anteil des Einkommens am Gesamteinkommen ($G(i)$, dargestellt auf der y-Achse). [0,5P] Weder $F(i)$ noch $G(i)$ werden durch Inflation beeinflusst, wenn alle anderen Größen konstant bleiben. [0,5P]