

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

Aufgabe 3

[15 Punkte]

- 3.1. Welches der folgenden Aussagesysteme endet mit einer deduktiven Schlussfolgerung?
- a) In der letzten Klausur war a) die richtige Antwort bei Aufgabe 3.1. Daher muss die richtige Antwort jetzt auch a) sein.
 - b) Induktionsschlüsse stimmen nicht immer. Antwort a) ist ein Induktionsschluss. Deshalb ist Antwort a) vielleicht falsch. **X**
 - c) Wer a) sagt, muss auch b) sagen.
 - d) Platon war ein Mensch. Daher steht fest, dass er eine Mutter hatte.
- 3.2. Aus einer Sterbetafel lässt sich folgende Größe bestimmen:
- a) die Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter x bis $x+1$. **X**
 - b) der Altenquotient.
 - c) die Geburtenhäufigkeit je Altersgruppe.
 - d) die maximale Lebenserwartung im Alter x in Jahren.
- 3.3. In einem Land wird nur ein Standardgut gehandelt. Die Menge steigt von einem Jahr aufs nächste von 100 auf 150 Einheiten und der Preis von 1 Taler auf 1,2 Taler. Welchen Wert hat der Mengenindex nach Laspeyres?
- a) 0,9
 - b) 1,2
 - c) 1,5 **X**
 - d) 1,8
- 3.4. Von 1.000 Bewohnern eines Dorfes arbeiten 900. In dem Dorf sind 300 Einwohner älter als 64 Jahre und 100 Einwohner jünger als 20 Jahre. Berechnen Sie den Altenquotienten.
- a) 0,30
 - b) 0,33
 - c) 0,50 **X**
 - d) 0,70
- 3.5. Sie schließen einen Vertrag mit Festverzinsung für 4 Jahre ab. Der Zins im ersten Jahr beträgt 5%, im zweiten Jahr 2,1%, im dritten Jahr 1,6%, im vierten Jahr 1,2%. Wie hoch ist die mittlere Verzinsung?
- a) 2,22%
 - b) 2,46% **X**
 - c) 2,47%
 - d) 10,22%

3.6. 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**

3.7. Berechnen Sie den folgenden Ausdruck: $\prod_{x=1}^2 \sum_{y=2}^3 (x + 2y)$

- a) 88
- b) 98
- c) 117
- d) 168 **X**

3.8. Wer zählt zu den verdeckt Arbeitslosen?

- a) Männer in Elternzeit
- b) Pensionäre
- c) Teilnehmer von Weiterbildungsmaßnahmen der Bundesagentur für Arbeit **X**
- d) Selbstständige, die mehr als zwei Monate keinen Umsatz mehr gemacht haben

3.9. Was gibt die Totale Fertilitätsrate an?

- a) Wie viele Kinder eine bestimmte Frau bis zu ihrem 45. Lebensjahr geboren hat.
- b) Wie viele Kinder in einem Kalenderjahr im Durchschnitt pro Frau im fertilen Alter geboren wurden.
- c) Die Summe der altersspezifischen Fertilitätsraten. **X**
- d) Den Durchschnitt der Anzahl der Mädchengeburten pro Frau im fertilen Alter für ein Kalenderjahr.

3.10. Als führender Konjunkturindikator gilt

- a) ein Aktienindex. **X**
- b) die Zahl offener Stellen.
- c) das korrigierte BIP-Wachstum.
- d) die aktuelle Wirtschaftslage.

Aufgabe 4**[15 Punkte]****Hinweis:** Runden Sie bitte in Zwischenschritten und Ergebnissen auf die zweite Nachkommastelle.

- 4.1) Berechnen Sie aus den Angaben der folgenden Tabelle die unbereinigte und die bereinigte Lohnquote für das Jahr 2010. (6 Punkte)

	2009	2010
Anzahl Erwerbstätiger	12	13
Anzahl Selbstständiger	2	1
Arbeitnehmerentgelte	75	70
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	50	40

Lösung:

$$\text{Unbereinigte Lohnquote}_t = \left(\frac{L}{Y}\right)_t$$

$$L_t = L_{2010} = 70 \quad Y_t = Y_{2010} = L_{2010} + G_{2010} = 70 + 40 = 110 \quad \frac{70}{110} = 0,64$$

$$\text{Bereinigte Lohnquote}_t = \left(\frac{L}{Y}\right)_t \cdot \frac{\left(\frac{A}{E}\right)_0}{\left(\frac{A}{E}\right)_t}$$

$$E_0 = E_{2009} = 12 \quad E_t = E_{2010} = 13$$

$$A_0 = A_{2009} = E_{2009} - S_{2009} = 12 - 2 = 10 \quad A_t = A_{2010} = E_{2010} - S_{2010} = 13 - 1 = 12$$

$$\frac{70}{110} \cdot \frac{\frac{10}{12}}{\frac{12}{13}} = 0,57$$

Nicht jedes Element der Formeln muss definiert werden. Für die Punkte reicht es, wenn das jeweilige Element an der logisch richtigen Stelle der Formel auftaucht.

- 4.2) 10 Studierende erzielen in einer Bachelorklausur folgende Punktzahlen:

55, 60, 43, 50, 44, 40, 60, 59, 60, 38

- 4.2a) Geben Sie das 90/10-Verhältnis an und interpretieren Sie seinen Wert. (3 Punkte)

Lösung:

- i. 90. Perzentil: 60
- ii. 10. Perzentil: 38
- iii. 90/10-Verhältnis: $\frac{60}{38} = 1,58$
- iv. Interpretation: Die Person am 90. Perzentil hat 1,58 mal so viele Punkte erreicht wie die Person am 10. Perzentil.

4.2b) Berechnen Sie das Maß K_5 . (3 Punkte)

Lösung:

i. Ordnen: 60, 60, 60, 59, 55, 50, 44, 43, 40, 38

ii. $\sum_{x=1}^N x_i$ berechnen: $38 + 40 + 43 + 44 + 50 + 55 + 59 + 60 + 60 + 60 = 509$

iii. $K_5 = \sum_{i=1}^5 g_i = \frac{60+60+60+59+55}{509} = 0,58$ oder $57,76\%$

4.3) Berechnen Sie den Herfindahl-Index für folgende 4 Klausurergebnisse. (3 Punkte)

30, 40, 50, 40

Lösung:

i. $\sum_{x=1}^N x_i$ berechnen: $30 + 40 + 40 + 50 = 160$

ii.

$$\begin{aligned} K_H &= \sum_{i=1}^N g_i^2 = \left(\frac{30}{160}\right)^2 + \left(\frac{40}{160}\right)^2 + \left(\frac{40}{160}\right)^2 + \left(\frac{50}{160}\right)^2 \\ &= \frac{30^2 + 2 \cdot 40^2 + 50^2}{160^2} \quad \text{oder} \\ &= 0,04 + 0,06 + 0,06 + 0,10 \\ &= 0,26 \end{aligned}$$