

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

Aufgabe 5

[7 Punkte]

Für zwei Kleinstädte A und B erhalten Sie folgende Angaben für das Jahr 2010:

	A	B
Anzahl der Geburten	30	15
Anzahl der Frauen im Alter 15-45	300	1500
Anzahl der Frauen im Alter 46-60	200	700
Mortalitätsrate der Frauen im Alter 15-45	0,08	0,10
Lebenserwartung bei Geburt	62	89

5.1. Berechnen Sie die allgemeinen Fertilitätsraten. (1 Punkt)

$$\text{Kleinstadt A: } \frac{30}{300} \times 1000 = 100$$
$$\text{Kleinstadt B: } \frac{15}{1500} \times 1000 = 10$$

5.2. Handelt es sich bei den berechneten Größen um Maße für Kohorten- oder Periodenanalysen? Begründen Sie Ihre Antwort. (2 Punkte)

Es handelt sich um Maße für eine Periodenanalyse, da Geburten für die Periode 2010 betrachtet werden.

5.3. Wodurch unterscheiden sich die Berechnungen von Bruttoreproduktionsrate und allgemeiner Fertilitätsrate? (2 Punkte)

Man benötigt zusätzlich die altersspezifischen Geburtenraten für Mädchen Geburten $f_{x,2010}^w$.

5.4. In welchen Situationen unterscheiden sich Brutto- und Nettoreproduktionsrate stark? (2 Punkte)

Bei hoher Sterblichkeit, also wenn $I_{x,t}^w \neq I_{0,t}^w$.

Aufgabe 6

[7 Punkte]

Ein Verwandter legt Ihnen die Entwicklung seines Jahreseinkommens vor und fragt Sie, wie hoch das nominale und reale Wachstum gewesen ist.

Jahr	Einkommen
2009	45 000
2010	46 000
2011	52 000

Verwenden Sie zur Berechnung folgende Werte des Verbraucherpreisindex mit Basis 2005:

Jahr	2008	2009	2010	2011
Verbraucherpreisindex	106,6	107,0	108,2	110,7

Geben Sie die nominalen und die realen jährlichen Wachstumsraten des Einkommens an und zeigen Sie Ihren Rechenweg.

Nominales Wachstum:

- 2009-2010: $(\frac{46000}{45000} - 1) \times 100 = +2,22\%$
- 2010-2011: $(\frac{52000}{46000} - 1) \times 100 = +13,04\%$

Reales Wachstum:

• **Berechnung der realen Einkommen**

- 2009: $\frac{45000}{1,070} = 42056,08$
- 2010: $\frac{46000}{1,082} = 42513,86$
- 2011: $\frac{52000}{1,107} = 46973,80$

• **Wachstumsraten**

- 2009-2010: $(\frac{42513,86}{42056,07} - 1) \times 100 = 1,09\%$
- 2010-2011: $(\frac{46973,80}{42513,86} - 1) \times 100 = 10,49\%$