

Übungsblatt 1 (Revision der VGR)

Aufgabe2 (Wachstumsraten und Preisindizes):

Aufgabenstellung (Zusatzaufgabe): Berechnen der Wachstumsraten und Indizes (BIP Wachstumsrate, Preisindizes und Inflationsrate) mithilfe eines Kettenindex kombiniert mit dem Fisher-Index (Kombination aus Paasche und Laspeyres).

	2002		2003		2004	
	Menge	Preis	Menge	Preis	Menge	Preis
Autos	10	2000	12	3000	15	3100
Computer	4	1000	6	500	8	800
Orangen	1000	1	1000	1	1000	1,1

Benötigte Indizes (Laspeyres- und Paasche- Index sind hier Mengenindizes):

$$I_{0,t}^L = \frac{\sum_{i=1}^N p_i(0) \cdot q_i(t)}{\sum_{j=1}^N p_j(0) \cdot q_j(0)} \quad I_{0,t}^P = \frac{\sum_{i=1}^N p_i(t) \cdot q_i(t)}{\sum_{j=1}^N p_j(t) \cdot q_j(0)} \quad I_{0,t}^F = \sqrt{I_{0,t}^L \cdot I_{0,t}^P} \quad I_{0,t}^C = \prod_{j=1}^t I_{j-1,j}^F \cdots I_{t-1,t}^F$$

In diesem Fall ist die Basisperiode allerdings immer die Vorperiode also $0=t-1$.
Ergebnisse sind gerundet auf die zweite Stelle nach dem Komma!

$$I_{0,t}^L = \frac{\sum_{i=1}^N p_i(0) \cdot q_i(t)}{\sum_{j=1}^N p_j(0) \cdot q_j(0)} \quad I_{0,t}^P = \frac{\sum_{i=1}^N p_i(t) \cdot q_i(t)}{\sum_{j=1}^N p_j(t) \cdot q_j(0)}$$

Laspeyres/Paasche	2003	2004
$I_{t-1,t}^L$	1,24	1,25
$I_{t-1,t}^P$	1,21	1,25

$$I_{0,t}^F = \sqrt{I_{0,t}^L \cdot I_{0,t}^P}$$

Fisher	2003	2004
$I_{t-1,t}^F$	1,22	1,25

$$I_{0,t}^C = \prod_{j=1}^t I_{j-1,j}^F \cdot \dots \cdot I_{t-1,t}^F$$

Verkettung	2002	2003	2004
$I_{2002,t}^C$	1	1,22	1,525
$I_{2003,t}^C$	-	1	1,25

$$BIP_t^{real} = BIP_0 \cdot I_{0,t}^C$$

reales BIP	2002	2003	2004
zur Basis 2002	25.000	30.500	38.125
zur Basis 2003	-	40.000	50.000

$$wr_t = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}}$$

$$\text{oder } wr_t = e^{(\ln x_t - \ln x_{t-1})} - 1 \quad \text{bzw.} \quad wr_t \approx \ln x_t - \ln x_{t-1}$$

Wachstumsraten	2003	2004
zur Basis 2002	0,22	0,25
zur Basis 2003	-	0,25

$$BIP \text{ Deflator} = \frac{BIP_t^{nom}}{BIP_{0,t}^{real}}$$

BIP-Deflator	2002	2003	2004
zur Basis 2002	1	1,31	1,42
zur Basis 2003	-	1	1,08

Inflationsrate ist die Wachstumsrate des Preisindex also gilt auch hier:

$$wr_t = \frac{x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}}$$

$$\text{oder } wr_t = e^{(\ln x_t - \ln x_{t-1})} - 1 \quad \text{bzw.} \quad wr_t \approx \ln x_t - \ln x_{t-1}$$

Inflationsrate	2003	2004
zur Basis 2002	0,31	0,08
zur Basis 2003	-	0,08