



Master of Science (MSc) Sozioökonomie  
Sommersemester 2019

# Modelle und Anwendungsgebiete der Demographie (Kurs 2)

Dozent: Dr. Marc Luy

07.05.2019

# Der Übergang einer stabilen Bevölkerung zu neuen stabilen Raten – Fall 1: Perioden-Effekt

- Annahme: die Fertilität der Modellbevölkerung sinkt auf allen drei aktiven Altersstufen vergleichsweise geringfügig, aber dauerhaft um 10 Prozent
- Die Veränderung erfolgt auf allen Altersstufen gleichzeitig im Jahr  $t_0+1$  (Perioden-Effekt)
- Bestimmen Sie die neuen Fertilitätsraten und berechnen Sie die neue BRR (TFR) und NRR im Arbeitsblatt „Parameter“
- Kopieren Sie die das gesamte Arbeitsblatt „Modell“ in ein neues Tabellenblatt und bezeichnen Sie dieses mit „Perioden-Effekt“
- Fügen Sie dort ab Spalte V (Felder V25-V27) die neuen Fertilitätsraten ein
- Bestimmen Sie die Wachstumsrate von Geburten und Gesamtbevölkerung und beobachten Sie deren Verlauf während des Übergangs vom alten zum neuen Gleichgewicht

# Der Übergang einer stabilen Bevölkerung zu neuen stabilen Raten – Fall 1: Perioden-Effekt

- Der erste Geburtsjahrgang, der von Fertilitätsveränderung betroffen ist, ist der Jahrgang  $a+5$  (allerdings nur im Alter 5)
- Jahrgang  $a+6$  realisiert neue Fertilität auf Altersstufen 4 und 5; Jahrgang  $a+7$  ist der erste, dessen Fertilität komplett nach neuem Muster erfolgt
- Die Reduktion der Fertilitätsraten führt im Jahr  $t_0+1$  zu 2334,3 Geburten (im Vergleich zu 2593,7 Geburten nach „alten“ Fertilitätsraten)
- Die 2334,3 Geburten setzen sich zusammen aus 701,5 Geburten 3-jähriger Mütter ( $1559,0 \cdot 0,45$ ), 871,8 Geburten 4-jähriger Mütter ( $1381,8 \cdot 0,631$ ) und aus 761,0 Geburten 5-jähriger Mütter ( $1207,9 \cdot 0,630$ )
- Die Wachstumsrate der Geburten beträgt dadurch -1,00% und die der Gesamtbevölkerung ist von 10,00% auf 7,75% gesunken
- Wie geht die Entwicklung weiter und warum?

## Übung 2-1:

**Bevölkerungsdynamische Konsequenzen  
einer Erhöhung des Gebäralters  
(Rückverschiebung der Fertilität)**