

Übung zu “Makroökonomische Innovationsökonomik”

1. Grenzen Sie Basis- und inkrementelle Innovationen voneinander ab. Nennen Sie einige wichtige Basisinnovationen der letzten 200 Jahre.
2. Neoklassisches Grundmodell der Wachstumstheorie:
 - (a) Stellen sie die Annahmen des Modells dar und entwickeln sie dessen dynamische Grundgleichung.
 - (b) Ermitteln sie grafisch und analytisch das Wachstumsleichgewicht und diskutieren sie dessen Stabilität. Mit welcher Rate ändern sich Output und Kapitalintensität im steady state? (mit Begründung)
 - (c) Leiten sie die Sparquote her, bei der im Wachstumsgleichgewicht der Pro-Kopf-Konsum maximiert wird (“goldene Regel”).
 - (d) Diskutieren sie einige Kritikpunkte an dem Modell.
3. Exogener technischer Fortschritt:
 - (a) Klassifizieren sie kurz einige Formen des technischen Fortschritts.
 - (b) Erläutern sie anhand eines Isoquantenschemas die Konzepte des Hicks- und Harrod-neutralen sowie des -arbeitssparenden technischen Fortschritts.
 - (c) Zeigen sie, wie Hicks- und Harrod-neutraler technischer Fortschritt in der Produktionsfunktion berücksichtigt werden kann. Ermitteln sie die jeweiligen Wachstumsraten.
 - (d) Zeigen sie, dass nur die Wachstumsrate bei Harrod-*neutralem* technischen Fortschritt mit einem Wachstumsgleichgewicht vereinbar ist.
4. Im Innovationsprozess spielt die Entstehung von *Wissen* bzw. von *Humankapital* eine wichtige Rolle. Beschreiben sie unterschiedliche Möglichkeiten, wie Wissen bzw. Humankapital entstehen kann. Gehen sie dabei auch kurz auf die Problematik öffentlicher Güter ein.

5. Zeigen sie, wie durch learning-by-doing entstandenes Wissen in der Produktionsfunktion berücksichtigt werden kann. Argumentieren sie anhand der Keynes-Ramsey-Regel, weshalb bei der Bestimmung der optimalen Konsumwachstumsrate ein höherer Wert erzielt werden kann, wenn bei der Berechnung der Grenzproduktivität des Kapitals Spillover-Effekte berücksichtigt werden (einschließlich Graphik).
6. Der Staat kann durch Vorleistungen z.B. im Bildungsbereich die Faktorproduktivität beeinflussen. Gehen sie davon aus, dass die staatlichen Vorleistungen steuerfinanziert sind und ein privates Gut darstellen. Leiten sie gemäß der Keynes-Ramsey-Regel die optimale Wachstumsrate des Konsums her. Diskutieren sie kurz den Einfluss des Steuersatzes auf diese Wachstumsrate.
7. Skizzieren sie kurz die Grundstruktur eines Zwei-Sektoren-Modells für die getrennte Produktion von physischem Output und Humankapital.