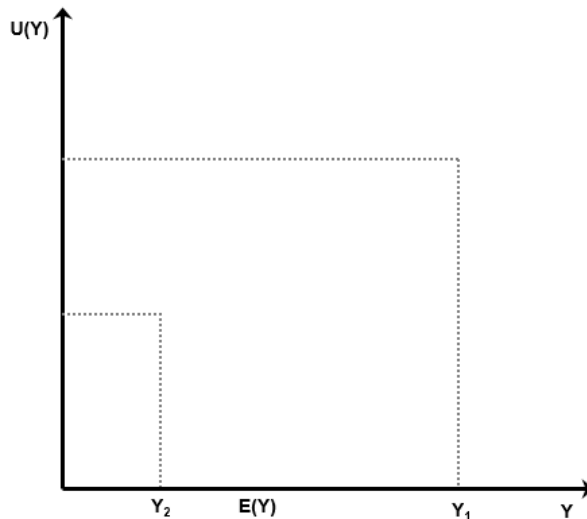




1. Definieren Sie den Begriff „Sicherheitsäquivalent“ und leiten Sie dieses grafisch her. (Annahme: Individuum ist risiko-avers.)



2. Versicherungsmathematisch faire Prämie und Prämienaufschlagsfaktor
- Erläutern Sie, unter welchen Bedingungen eine Prämie versicherungsmathematisch fair ist.
 - Welche Auswirkung hätte diese für ein risiko-averses Individuum im Falle einer Vollversicherung? Begründen Sie Ihre Aussage.
 - Was sind realistische Bedingungen einer Versicherungsprämie?
3. Ein risiko-averses Individuum erkrankte mit der Wahrscheinlichkeit $\pi_2 = \pi = 1 - \pi_1 = 0,1$ in der nächsten Periode, wobei dann Aufwendungen für medizinische Leistungen im Umfang von $L_2 = L = 10.000$ € zu tätigen sind. Mit der Wahrscheinlichkeit π_1 bleibe das Individuum gesund, so dass $L_1 = 0$ € gelte. Eine Krankenversicherung biete eine Deckung I (mit $0 \leq I \leq L$) zu einer Prämie $P(I) = (1 + \alpha) \cdot \pi \cdot I$ an, wobei $\alpha = 0,15$ gelte. Das Ausgangs-Einkommen Y_0 betrage 15.000 €.
- Bestimmen Sie folgende Größen:
 - die erwarteten Aufwendungen für medizinische Leistungen,
 - das erwartete Einkommen bei Nichtversicherung,
 - die versicherungsmathematisch faire und Prämie mit Aufschlag bei Vollversicherung,
 - das erwartete Einkommen bei Vollversicherung
 - Welches tatsächlich verfügbare Einkommen steht dem Individuum für Konsumzwecke bei Nichtversicherung/Vollversicherung zur Verfügung?

- b) Erläutern Sie die Effekte im o.g. Beispiel, die bei einer Vollversicherung im Vergleich zur Situation ohne Krankenversicherung auftreten. Wann erweist sich die Vollversicherung als vorteilhaft?
 - c) Das Sicherheits-Äquivalent betrage 13.500€. Wie hoch darf der Prämienaufschlagsfaktor maximal sein, damit das Individuum noch bereit ist, die Vollversicherung ggü. der Nichtversicherung zu wählen?
 - d) Weshalb ist für $\alpha \neq 0$ die Wahl einer Selbstbeteiligung, für $\alpha = 0$ hingegen die Vollversicherung optimal?
4. Nennen Sie Aktuelle Beispiele für medizinische Leistungen in Deutschland, bei denen Selbstbeteiligungsformen angewendet werden!