

2 Nutzenfunktionen

5. Karl konsumiert nur Äpfel (x_1) und Bananen (x_2). Die Menge der Konsumbündel (x_1, x_2), die für Karl indifferent zu (20, 5) sind, ist mit $x_2 = 100/x_1$ gegeben. Die Menge der Konsumbündel (x_1, x_2), die für Karl indifferent zu (10, 15) sind, ist mit $x_2 = 150/x_1$ gegeben.
- Zeichnen Sie diese zwei Indifferenzkurven.
 - Welche der folgenden Aussagen sind richtig? Warum?
 - Karl ist zwischen (30, 5) und (10, 15) indifferent.
 - Karl bevorzugt (10, 15) gegenüber (20, 5) strikt.
 - Karl bevorzugt (10, 15) gegenüber (15, 10) strikt.
 - Karl bevorzugt (20, 5) gegenüber (10, 10) schwach.
 - Karl bevorzugt (20, 5) gegenüber (10, 9) schwach.
 - Schraffieren Sie die Bessermengen von (20, 5) und (10, 15). Sind diese Mengen konvex?
 - Berechnen Sie die Grenzrate der Substitution (MRS) im Punkt (20, 5) und im Punkt (5, 20). Weisen Karls Indifferenzkurven eine abnehmende MRS auf?
6. Zu jedem Fall, skizzieren Sie ein paar Indifferenzkurven und geben Sie eine mögliche Nutzenfunktion an, die diese Indifferenzkurven ergibt.
- Betrachten Sie Ihre persönlichen Indifferenzkurven bezüglich der beiden Güter 20-Euro-Scheine und 100-Euro-Scheine. Was ist Ihre Grenzrate der Substitution zwischen 20-Euro-Scheine und 100-Euro-Scheine?
 - Irene trinkt ihren Kaffee immer mit drei Löffel Zucker pro Tasse. Zusätzlicher Zucker zu jeder Tasse Kaffee, oder zusätzliche Tassen Kaffee bei gleich bleibender Menge Zucker bringen ihr keinen zusätzlichen Nutzen.
 - Thomas konsumiert zwei Güter: Gummibärchen und Wasser. Wasser ist ihm neutral, aber er liebt Gummibärchen. Er wird nur glücklicher, wenn er mehr von denen essen kann.
 - Nick studiert Wirtschaftsinformatik und Volkswirtschaft, aber er hasst beide Fächer. Je länger er sich mit jedem Fach beschäftigt, desto unglücklicher ist er.
 - Berta studiert auch Wirtschaftsinformatik und Volkswirtschaft. Sie mag VW, kann aber Winf nicht leiden.
7. Betrachten Sie folgende Nutzenfunktionen, definiert auf \mathbb{R}_+^2 :

$$\begin{aligned} u_A(x_1, x_2) &= (x_1)^2 \cdot x_2 & u_C(x_1, x_2) &= \min\{x_1, 2x_2\} \\ u_B(x_1, x_2) &= 2x_1 + x_2 & u_D(x_1, x_2) &= \sqrt{x_1} + x_2 \end{aligned}$$

Für *jede* Nutzenfunktion:

- Zeichnen Sie Indifferenzkurven für die Nutzenniveaus 4, 8, 12.
- Ordnen Sie die folgenden Güterbündel gemäß den Nutzenfunktionen: (1, 4), (3, 2), (4, 1). Zeichnen Sie diese Güterbündel in Ihre Diagramme ein.
- Falls der Konsument 4 Einheiten von Gut x_1 kauft, wieviel muss er dann von x_2 kaufen um ein Nutzenniveau von 4,8 bzw. 12 zu erreichen? Zeichnen Sie die entsprechenden Bündel in Ihre Diagramme ein.
- Berechnen Sie die Grenzrate der Substitution (MRS) als Funktion von x_1 und x_2 . Wie hoch ist der Wert der MRS in den soeben errechneten Güterbündeln? Geben Sie eine grafische Interpretation der MRS .

- (e) Geben Sie die Gleichung einer allgemeinen Indifferenzkurve $u_i(x_1, x_2) = \bar{u}$ und schreiben Sie diese als explizite Gleichung, wo x_2 von x_1 abhängt (wenn möglich). Schreiben Sie dann die Grenzrate der Substitution als Funktion von x_1 (und \bar{u}).
- (f) Versuchen Sie, die gegebenen Nutzenfunktionen zu interpretieren.
8. Peter bevorzugt jene Kombination von Zucker- und Schokodonuts, die mehr Schokodonuts enthält. Falls beide Güterbündel gleich viele Schokodonuts enthalten, ist er glücklicher je mehr Zuckerdonuts er bekommt. Zeichnen Sie die Bessermenge von einem beliebigen Donutsbündel.
9. Dieter lernt und flirtet gerne. Seine Indifferenzkurven sind tatsächlich konzentrische Kreise um seine Lieblingskombination herum, nämlich 20 Stunden Lernen, und 15 Stunden Flirten pro Woche. Je näher zu dieser Zeitverteilung er ist, desto glücklicher ist er. Skizzieren Sie ein paar seiner Indifferenzkurven und geben Sie eine Nutzenfunktion an, die diese Indifferenzkurven ergibt.
- (a) Dieter lernt diese Woche 25 Stunden und flirtet 3 Stunden. Wäre er glücklicher, wenn er 30 Stunden lernen und 8 Stunden flirten würde?
- (b) Und wenn er 33 Stunden lernen und 15 Stunden flirten würde? Sind seine Präferenzen monoton?
10. Hans isst am Würstelstand immer ein Paar Debreziner (D) mit 5 dag Senf (S) und einer Schnitte Brot (B). Diese Kombination liefert ihm 16 Einheiten Nutzen. Jede zusätzliche Menge Senf oder Brot zu *einem* Paar Debreziner bringt keinen zusätzlichen Nutzen (analog für Senf bzw. Brot). Hans ist unersättlich und jede zusätzliche Wurst mit entsprechendem Senf und Brot liefert ihm 16 weitere Einheiten Nutzen. Konstruieren Sie eine Nutzenfunktion.