

Mikroökonomie

Lena Thuy Trang Vo

Wintersemester 2024/25

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
2	Vorlesung 1	2
2.1	Motivation	2
2.2	Budget	2
2.3	Präferenzen und Nutzen	3
2.4	Individuelle Nachfrage	6
3	Übung 1 - Nachfrage	6
3.1	Aufgabe 1: Budgetmengen	6

Einführung

Mikroökonomik ist ein Teilbereich der Wirtschaftswissenschaften, der sich mit dem Verhalten von Individuen und Unternehmen sowie deren Interaktionen auf Märkten beschäftigt. Im Mittelpunkt stehen die Entscheidungsprozesse von Haushalten und Unternehmen, die Preisbildung auf Märkten sowie die Allokation knapper Ressourcen. Mikroökonomik analysiert, wie diese Akteure ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung von Knappheit und Anreizen treffen, und untersucht die Auswirkungen dieser Entscheidungen auf Angebot und Nachfrage, Marktgleichgewichte und die Verteilung von Ressourcen.

Vorlesung 1

Motivation

Aggregierte Nachfrage

- repräsentiert die Gesamtnachfrage aller Konsumenten nach Gütern und Dienstleistungen in einer Volkswirtschaft bei verschiedenen Preisniveaus
- zusammen mit dem Angebot bestimmt sie die Preise und den Konsum auf Märkten
- gibt Aufschluss darüber, wer wie viel konsumiert und wie es um die Konsumentenwohlfahrt steht

Definition

Die Konsumentenwohlfahrt ist ein Maß für den Nutzen oder die Zufriedenheit, die Konsumenten aus dem Konsum von Gütern und Dienstleistungen ziehen. Sie wird oft durch die Konsumentenrente dargestellt, welche die Differenz zwischen dem maximalen Preis, den Konsumenten bereit sind zu zahlen, und dem tatsächlich gezahlten Preis darstellt.

Individuelle Nachfrage

- bezieht sich auf das Kaufverhalten/Entscheidungsverhalten eines einzelnen Konsumenten
- hängt ab von:
 - **Präferenzen**: spiegeln individuelle Bedürfnisse und Wünsche wider, die bestimmen, welche Produkte bevorzugt werden
 - **Budget**: das verfügbare Einkommen des Konsumenten ist begrenzt, welche Güter und Dienstleistungen er sich leisten kann
 - **rationales Verhalten**: Konsumenten handeln nutzenmaximierend, indem sie versuchen, das beste Verhältnis zwischen Preis und Nutzen zu erzielen

Budget

Der Zweigüterfall

Im Zweigüterfall betrachten wir die Konsumentscheidungen eines Individuums *zwischen zwei Gütern*, die *ohne Beschränkung der Allgemeinheit* als Waren, Dienstleistungen oder andere Dinge wie frische Luft angesehen werden können.

Ein **Güterbündel** wird als $x \equiv (x_1, x_2)$ dargestellt, wobei $x_i \geq 0$ die **konsumierte Menge** des jeweiligen Guts darstellt.

Die dazugehörigen **Preise** p_i pro Einheit sind für Konsumenten gegeben und einheitlich.

Das **verfügbare Budget** des Konsumenten ist m .

Budgetbeschränkung: Was kann man sich leisten?

Die **Budgetmenge** enthält alle Güterbündel, die bei den aktuellen Preisen erschwinglich sind

$$x'p = p_1x_1 + p_2x_2 \leq m \quad (1)$$

Sie wird durch die **Budgetgerade** abgegrenzt, also die Menge aller Güterbündel, die das Budget vollkommen erschöpfen

$$x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2}x_1 \quad (2)$$

Die Steigung zeigt an, mit welcher Rate die beiden Güter auf der Budgetgerade füreinander substituiert werden können, also die **Opportunitätskosten**.

Definition

Opportunitätskosten sind allgemein die ökonomischen Kosten einer Entscheidung, also der Wert der nächstbesten ungenutzten Alternative. Im Kontext der Budgetgeraden entsprechen diese der Steigung:

$$\frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{p_1}{p_2} \quad (3)$$

Präferenzen und Nutzen

Präferenzen: Was möchte man haben?

In der Volkswirtschaftslehre modellieren wir die Bedürfnisse und Wünsche der Menschen anhand von **Präferenzen**. Nehmen wir zwei Güterbündel:

- $x = (x_1, x_2)$
- $y = (y_1, y_2)$

In diesem Fall steht x_1 und y_1 für die Menge eines Iphone 15 und x_2, y_2 für die Menge eines Samsung S24.

Präferenzrelationen

1. **Strikte Präferenz \succ :**

- zeigt, dass ein Konsument, ein Güterbündel dem anderen strikt vorzieht
- Beispiel:
 $(1, 0) \succ (0, 1)$ Iphone 15 wird bevorzugt

2. **Indifferenz \sim :**

- bedeutet, dass der Konsument zwischen den beiden Güterbündeln keinen Unterschied in der Präferenz sieht
- Beispiel:
 $(1, 0) \sim (0, 2)$
Sie sind indifferent, ob sie nur das Iphone 15 oder zwei Samsung S24 erhalten. Beide Bündel sind für sie gleichwertig.

3. **Schwache Präferenz \succeq**

- bedeutet, dass der Konsument ein Güterbündel mindestens genau so gut findet wie ein anderes, aber er findet es nicht unbedingt besser
- Beispiel:
 $(1, 0) \succeq (0, 1)$
Sie haben eine schwache Präferenz für das iPhone 15 über das Samsung S24. Sie bevorzugen das iPhone 15, aber vielleicht nicht strikt.

Vernünftige Präferenzen

In der Volkswirtschaftslehre gehen wir oft davon aus, dass die Präferenzen von Konsumenten bestimmte Eigenschaften erfüllen, um die Modellierung und das Verständnis des Konsumverhaltens zu erleichtern. Solche „wohlverhaltenen“ **Präferenzen** sind nützlich, um verlässliche Aussagen über das Verhalten der Konsumenten zu treffen.

1. **vollständig**
 $x \succeq y \vee y \succeq x \quad \forall x, y$
2. **reflexiv**
 $x \succeq x \quad \forall x$
3. **transitiv**
 $x \succeq y \wedge y \succeq z \implies x \succeq z \quad \forall x, y, z$
4. **monoton (keine Sättigung)**
 $x_i \geq y_i \quad \forall i \implies x \succeq y$
5. **stetig**

Die Nutzenfunktion

- dient dazu, die Präferenzen von Konsumenten mathematisch abzubilden
- ordnet jedem Güterbündel einen numerischen Wert zu, der den Nutzen oder die Zufriedenheit des Konsumenten mit diesem Bündel widerspiegelt
- werden zumeist als $u(x) = u(x_1, x_2)$ notiert

Kardinaler vs. Ordinaler Nutzen

Der **kardinale Nutzen** war in den Anfängen der Ökonomie als **messbar** und **absolut** angesehen, was bedeutete, dass man glaubte, den Nutzen in **konkreten Einheiten quantifizieren** zu können. Im Gegensatz dazu betrachtet der **ordinale Nutzen** nur die **Rangordnung von Präferenzen**, ohne dass die **absoluten Unterschiede** im Nutzenwert eine Bedeutung haben. Dies erlaubt es, monotone Transformationen auf die Nutzenfunktion anzuwenden, wobei die zugrunde liegenden Präferenzen unverändert bleiben.

Beispiele für Nutzenfunktionen

Perfekte Substitute

$$u(x) = x_1 + x_2 \quad (4)$$

Diese Funktion impliziert, dass die Güter vollständig austauschbar sind und der Konsument indifferent ist zwischen den Gütern, solange die Gesamtmenge gleich bleibt.

Perfekte Komplemente

$$u(x) = \min\{x_1, x_2\} \quad (5)$$

Diese Funktion beschreibt Güter, die nur in festen Verhältnissen konsumiert werden können, wie etwa linke und rechte Schuhe.

Cobb-Douglas

$$u(x) = x_1^\alpha x_2^{1-\alpha} \quad (6)$$

Diese Funktion modelliert Präferenzen mit konstanter Elastizität der Substitution und ist weit verbreitet in der Ökonomie.

Quasilineare Präferenzen

$$u(x) = v(x_1) + x_2, \quad \text{mit } v'(x_1) > 0, v''(x_1) < 0 \quad (7)$$

Diese Funktion beschreibt Präferenzen, bei denen der Grenznutzen eines Gutes konstant bleibt und nicht vom Konsum des anderen Gutes abhängt.

Grenznutzen

Um das beste Güterbündel ohne Budgetrestriktion zu finden, betrachten wir den Grenznutzen eines Gutes. Der Grenznutzen beschreibt den **zusätzlichen Nutzen**, den ein Konsument durch den Konsum einer weiteren Einheit eines Gutes erhält.

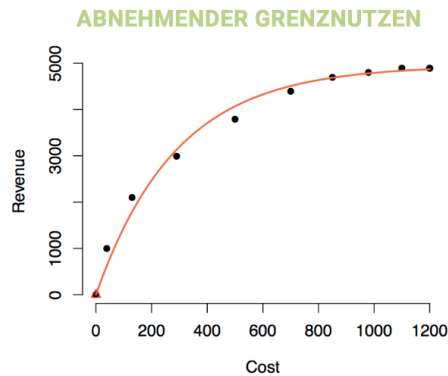


Abbildung 1: Grenznutzen

Definition

Mathematisch ist der Grenznutzen die erste Ableitung der Nutzenfunktion $u(x)$ nach der Menge des Gutes x , also

$$\frac{\partial u(x)}{\partial x_i} \equiv MU_i. \quad (8)$$

Wenn wir uns entscheiden müssen, ob wir mehr oder weniger von einem Gut konsumieren wollen, vergleichen wir den Grenznutzen mit dem Preis (in Nutzen gemessen).

- Wenn der Grenznutzen der nächsten Einheit größer als der Preis ist, lohnt es sich, mehr zu konsumieren. Dies bedeutet, dass der zusätzliche Nutzen, den wir aus einer weiteren Einheit ziehen, die Kosten übersteigt.
- Ist der Grenznutzen niedriger als der Preis, sollten wir den Konsum reduzieren, da die zusätzlichen Kosten den Nutzen übersteigen.
- typischerweise fällt der Grenznutzen eines Gutes, wenn man mehr konsumiert
- mit mehreren Gütern ist es komplizierter, aber der Grenznutzen wird dennoch eine zentrale Rolle spielen

Indifferenzkurven

Indifferenzkurven sind ein zentrales Konzept in der Mikroökonomie, das verwendet wird, um die **Präferenzen eines Konsumenten zwischen verschiedenen Güterbündeln** darzustellen. Sie zeigen alle Kombinationen von zwei Gütern, bei denen der Konsument den gleichen Nutzen erfährt und somit **indifferent** ist.

- Sie sind Mengenscharen aller Güterbündel, die den gleichen Nutzenwert erzeugen; also solche, zwischen denen ein:e Konsument:in indifferent ist

$$\{x \mid u(x) = \bar{u}\} \quad (9)$$

- Ihre Form zeigt uns, wie gerne wir substituieren, also freiwillig von einem Gut weniger und von anderen mehr konsumieren würden

Um das beste Güterbündel – also die Nachfrage – zu finden, wollen wir die höchste Indifferenzkurve finden, auf der mind. ein Güterbündel in der Budgetmenge liegt.

- Es wird also ein Tangentialpunkt gesucht: Im Optimum ist die Steigung der Indifferenzkurve genauso groß wie die Steigung der Budgetgeraden!

Die **Steigung der Indifferenzkurve** wird als **Grenzrate der Substitution** bezeichnet (Marginal Rate of Substitution)

- Für ein beliebiges Nutzenniveau k und eine Nutzenfunktion für zwei Güter $u(x_1, x_2)$:

$$du(x_1, x_2) = dk = 0 = \frac{\partial u}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial u}{\partial x_2} dx_2 \Leftrightarrow \quad (10)$$

$$\frac{dx_2}{dx_1} = - \underbrace{\frac{\frac{\partial u}{\partial x_1}}{\frac{\partial u}{\partial x_2}}}_{\text{Grenzrate der Substitution}} = - \frac{MU_1}{MU_2} \equiv MRS_{1,2} \quad (11)$$

Eigenschaften der MRS

- ist bei differenzierbaren Nutzenfunktionen **negativ**
- wenn man von einem Gut mehr konsumiert, kann man **ohne Nutzenverlust** weniger von einem anderen konsumieren
- sie gibt den **"Wechselkurs"** an, zu der Konsument:innen bereit sind, Güter füreinander auszutauschen
- bei **schwach konvexen Präferenzen** fällt die MRS nicht, bei **strikt konvexen Präferenzen** steigt sie
- d.h. $|MRS|$ nimmt typischerweise schwach ab
- man muss also immer mehr von einem Gut aufgeben, um den Nutzen durch Konsum des anderen Gutes konstant zu halten

Individuelle Nachfrage

Übung 1 - Nachfrage

Aufgabe 1: Budgetmengen

Budgetmenge:

$$x'p = p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq m \quad (12)$$

$$x'p = 10 * x_1 + 5 * x_2 \leq 60 \quad (13)$$

Budgetgerade:

$$x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1 \quad (14)$$

$$x_2 = \frac{40}{5} - \frac{10}{5} * x_1 \quad (15)$$