

Lernzettel

Nachfrageentscheidung: Nutzenmaximierung,
Grenznutzen und Nachfragefunktion

Universität: Technische Universität Berlin
Kurs/Modul: Mikroökonomik (4 LP)
Erstellungsdatum: September 20, 2025



Zielorientierte Lerninhalte, kostenlos!
Entdecke zugeschnittene Materialien für deine Kurse:

<https://study.AllWeCanLearn.com>

Mikroökonomik (4 LP)

Lernzettel: Nachfrageentscheidung: Nutzenmaximierung, Grenznutzen und Nachfragefunktion

(1) Zielsetzung und Grundannahmen. Der Konsument maximiert seine Nutzenfunktion $U(x, y)$ unter Budgetbeschränkung

$$p_x x + p_y y \leq M, \quad x \geq 0, y \geq 0,$$

mit Preisen $p_x > 0, p_y > 0$ und Einkommen $M > 0$. Die Budgetstraße ist die knappe Ressource, deren Ausnutzung den Nutzen beeinflusst.

(2) Nutzenmaximierung. Maximiere $U(x, y)$ unter der oben angegebenen Budgetbeschränkung. In der interiorenen Lösung gelten die ersten Ordnungskonditionen

$$\frac{\partial U}{\partial x}(x^*, y^*) = \lambda p_x, \quad \frac{\partial U}{\partial y}(x^*, y^*) = \lambda p_y, \quad p_x x^* + p_y y^* = M,$$

woraus folgt, falls die Lösung interior ist,

$$\frac{MU_x}{p_x} = \frac{MU_y}{p_y},$$

mit $MU_x = \partial U / \partial x$ und $MU_y = \partial U / \partial y$.

(3) Grenznutzen. Marginaler Nutzen bezieht sich auf die Änderung von U bei einer kleinen Änderung der Menge eines Gutes:

$$MU_x = \frac{\partial U}{\partial x}, \quad MU_y = \frac{\partial U}{\partial y}.$$

An der Optimum-Bedingung gilt die Grenznutzen-Preis-Gleichgewichtsregel

$$\frac{MU_x}{p_x} = \frac{MU_y}{p_y}.$$

(4) Nachfragefunktion (Marshallian). Die Nachfragefunktionen sind die Lösung des Optimierungsproblems als Funktion der Preise und des Einkommens:

$$(x^*(p_x, p_y, M), y^*(p_x, p_y, M)) = \arg \max_{x, y \geq 0} U(x, y) \quad \text{s.t. } p_x x + p_y y \leq M.$$

Im Allgemeinen existiert für eine beliebige U keine geschlossene Form. Eine sehr verbreitete Familie ist die Cobb-Douglas-Nutzenfunktion $U(x, y) = x^a y^{1-a}$ mit $0 < a < 1$, die zu

$$x^*(p_x, p_y, M) = \frac{a M}{p_x}, \quad y^*(p_x, p_y, M) = \frac{(1-a) M}{p_y}$$

führt.

(5) Beispiel – Cobb-Douglas. Setze $a = 0.5$, $p_x = 2$, $p_y = 2$, $M = 20$. Dann gilt

$$x^* = \frac{0.5 \cdot 20}{2} = 5, \quad y^* = \frac{0.5 \cdot 20}{2} = 5.$$

(6) Slutsky-Zerlegung (Hinweis). Bei einer Preisänderung Δp_j lässt sich der Effekt auf die Nachfrage in Substitutionseffekt und Einkommenseffekt zerlegen. Formal (Marshallian vs. Hicksian):

$$\frac{\partial x_i}{\partial p_j} = \frac{\partial x_i^h}{\partial p_j} - x_j \frac{\partial x_i}{\partial M},$$

wobei x_i^h die kompensierte (Hicksian) Nachfrage ist und der zweite Term den Einkommenseffekt darstellt.

(7) Kurze Zusammenfassung. - Der Konsument maximiert Nutzen bei limitierter Ressource. - Grenznutzen in Bezug zu Preisen steuert die Substitution im Konsum. - Die Nachfragefunktion beschreibt, wie Mengen von Preisen und Einkommen abhängen. - Bei Preisänderungen lassen sich Substitute- und Einkommenseffekte differenzieren (Slutsky).