

Recht und Wirtschaft

Rudolf Winter Ebmer

Mikroökonomische Theorie: Verhalten von Individuen im
ökonomischen Kontext

economics
Volkswirtschaftslehre

JKU
JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

Wie denken Ökonominen und Ökonomen?

- ▶ Maximierung:
- ▶ Effizienz
- ▶ Alternativkostenkonzept
- ▶ Gleichgewicht

Maximierung — Rationale Personen

- ▶ Individuen als Maximierer ihrer eigenen Wohlfahrt: sie treffen Entscheidungen so, um alleine ihren eigenen Nutzen, ihre Wohlfahrt zu erhöhen (Egoismus, Homo oeconomicus)
- ▶ Alternative wäre:
 - ▶ Entscheidung maximiert nicht meine eigene Wohlfahrt, entweder:
 - ▶ Wohlfahrt anderer Personen berührt mich positiv
 - ▶ Wohlfahrt anderer Personen berührt mich negativ
- ▶ Nicht alle Individuen verhalten sich rational; die Gesetzgeberin sollte jedoch überlegen, wie ein solches (egoistisches) Individuum reagiert
- ▶ Law and Economics: - Wie reagieren Individuen auf Gesetze?
 - ▶ Ökonomen prüfen zuerst, was der optimale Anreiz eines rationalen Individuums ist
 - ▶ Andere Ansätze: deviantes oder pathologisches Verhalten, Soziologie, Psychologie,

- ▶ Ein **Produktionsprozess** ist effizient, wenn es nicht möglich ist, denselben Output mit weniger Input (oder mit einer billigeren Kombination von Inputs) zu erzeugen, oder
 - ▶ es ist nicht möglich, mit derselben Inputkombination **mehr** Output zu erzeugen
- ▶ Pareto-Effizienz für die **Verteilung von Gütern**:
 - ▶ Eine Verteilung ist pareto-effizient, wenn ich **nicht** so umverteilen kann, dass am Ende alle gleich gut wie vorher gestellt sind und mindestens eine Person besser
- ▶ Pareto-Effizienz als wesentliches Kriterium, wie man Gesetze oder Verordnungen machen sollte: Wenn eine Situation ineffizient im ökonomischen Sinn ist, dann sollte das **auf jeden Fall** geändert werden.

Effizienz 2

- ▶ Eine Verteilung ist pareto-effizient, wenn ich **nicht** so umverteilen kann, dass am Ende alle gleich gut wie vorher gestellt sind und mindestens eine Person besser
- ▶ Eigentlich triviales Kriterium
- ▶ Meist ist das nicht möglich: Eine Person wird fast immer schlechter gestellt.
- ▶ Kriterium der **Kompensationsmöglichkeit**: ein Projekt sollte dann durchgeführt werden, wenn die Verlierer von den Gewinnern kompensiert werden (können)

Frage: Soll sich Gesetzgeber / Ministerium darum kümmern, ob es eine Kompensation gibt?

Beispiele Bauordnung

Gleichgewicht

- ▶ Viele (alle) Individuen einer Ökonomie interagieren miteinander
- ▶ Wenn es zu einer Intervention kommt (Steuer, Verbot, Gesetz) so werden nicht nur die unmittelbar Betroffenen reagieren
- ▶ Ein **Gleichgewicht** besteht dann, wenn alle Anpassungsprozesse abgeschlossen sind
- ▶ Wenn Personen einen Anreiz haben, ihr Verhalten zu ändern, so gibt es noch kein Gleichgewicht

- ▶ Für die Analyse von Gesetzen ist es notwendig, alle diese Prozesse zu beobachten
- ▶ Beispiel: Gurtenpflicht, Verbot von Marihuana, gemeinsames Sorgerecht für Kinder ...

Alternativkostenkonzept — Kosten einer bestimmten Aktivität

- ▶ Was sind die Kosten der Uni-Bildung?
- ▶ Unigebühren und Bücher alleine können es nicht sein

Alternativkostenkonzept

- ▶ Was sind die Kosten der Uni-Bildung?
- ▶ Unigebühren und Bücher alleine können es nicht sein
- ▶ Kosten der Uni sind entgangene Einkommen einer Studentin (plus direkte Kosten)
- ▶ Alternativkosten sind generell die Kosten der entgangenen Alternative: Was ich statt dessen hätte machen können.

Frage: Ist es in Corona-Zeiten attraktiver oder weniger attraktiv, ein Studium zu beginnen als vor der Corona-Zeit?

Für Juristen: wofür brauche ich das Alternativkostenkonzept?

Entscheidungen der Konsumenten und Nachfrage nach Gütern

- ▶ Ein rationales Individuum maximiert seine eigene Wohlfahrt
- ▶ Präferenzordnung eines Konsumenten (\geq)
 - ▶ Konsumenten können Güter oder Güterbündel (A, B) reihen
 - ▶ Bedingungen dazu sind Vollständigkeit und Transitivität
 - ▶ - alle Güter sollen untereinander gereiht werden können
 - ▶ - wenn $A \geq B$ und $B \geq C$, soll gelten $A \geq C$
 - ▶ (\geq): "wird bevorzugt/präferiert"
- ▶ Präferenzen sind subjektiv
 - ▶ Vergleich der Präferenzen von verschiedenen Individuen ist nicht möglich

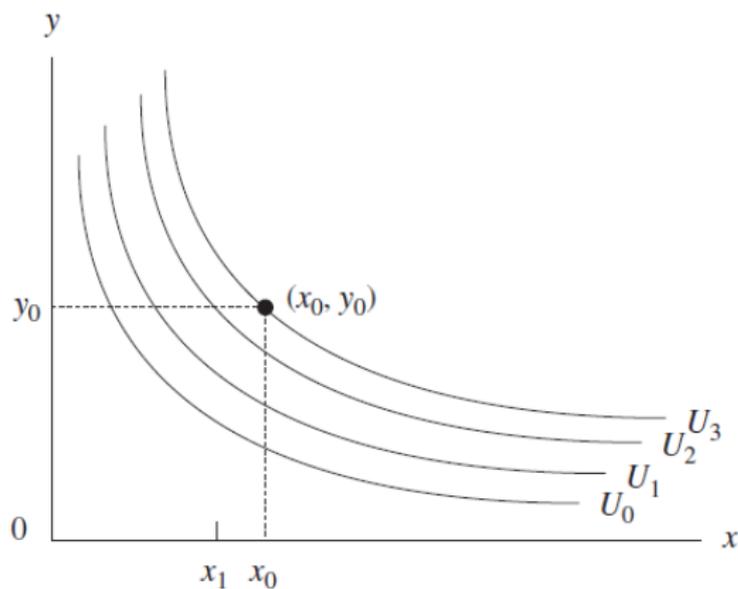
Nutzenfunktion und Indifferenzkurve

- ▶ Wenn man alle Güterbündel vergleichen kann, kann man auch eine Nutzenfunktion definieren mit
- ▶ $U(x,y)$ den Nutzen U der Produkte x und y sodass gilt:
- ▶ Rationale Konsumenten sollten ein Güterbündel mit höherem Nutzen bevorzugen

- ▶ Eine Indifferenzkurve (U_1, U_2, \dots) verbindet Güterbündel x und y , die den gleichen Nutzen liefern

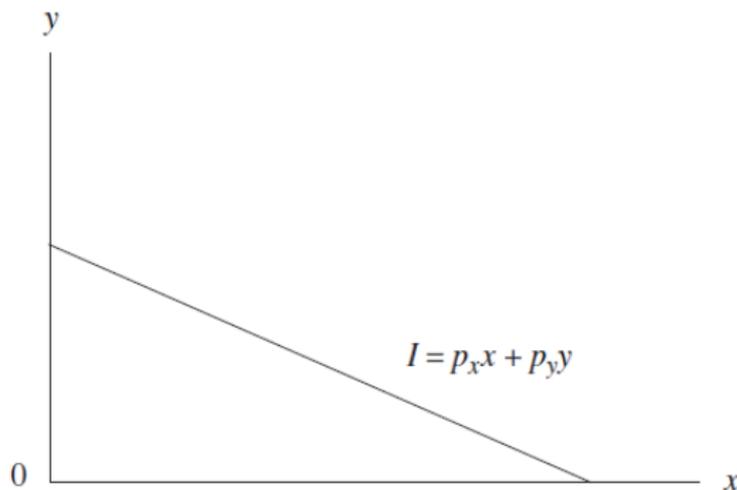
Indifferenzkurven einer Konsumentin

$$U_3 > U_2 > U_1 > U_0 \quad (1)$$



Die Budgetgerade der Konsumentin

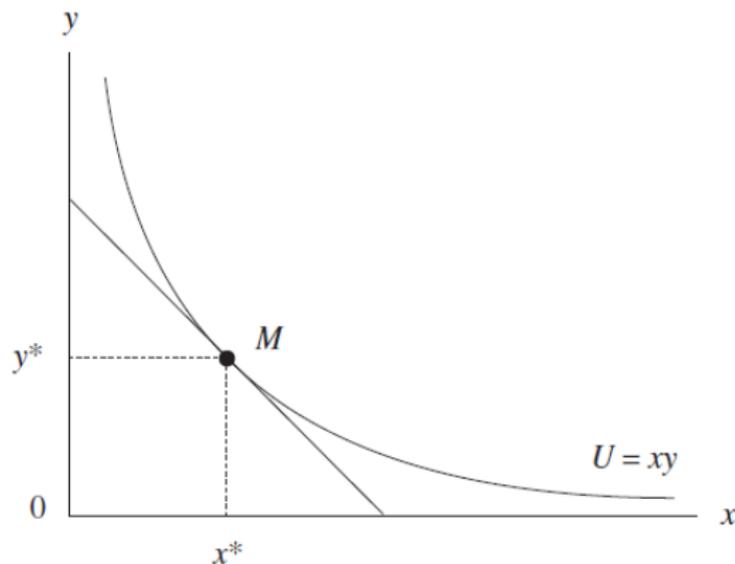
Was kann sich die Konsumentin leisten? Wir nehmen an, sie gibt in einer Periode das gesamte Einkommen (I) für x und y aus. (mit Preisen p_x und p_y)



Konsumentin kann sich alle Konsumpunkte **auf und unterhalb** der Budgetgerade leisten

Die optimale Konsumentscheidung

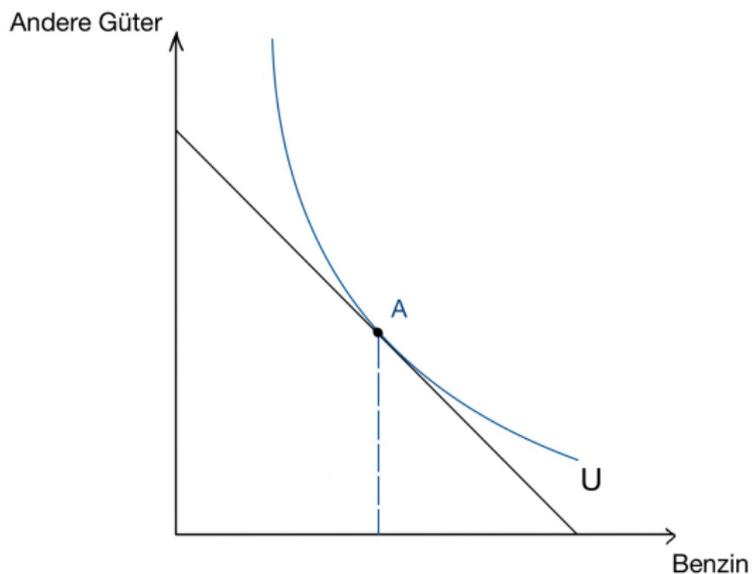
Die Konsumentin wählt aus den leistbaren Konsumbündeln das mit dem höchsten Nutzenniveau



Prognosen von Konsumentscheidungen wichtig für Effekte von Steuern, etc.

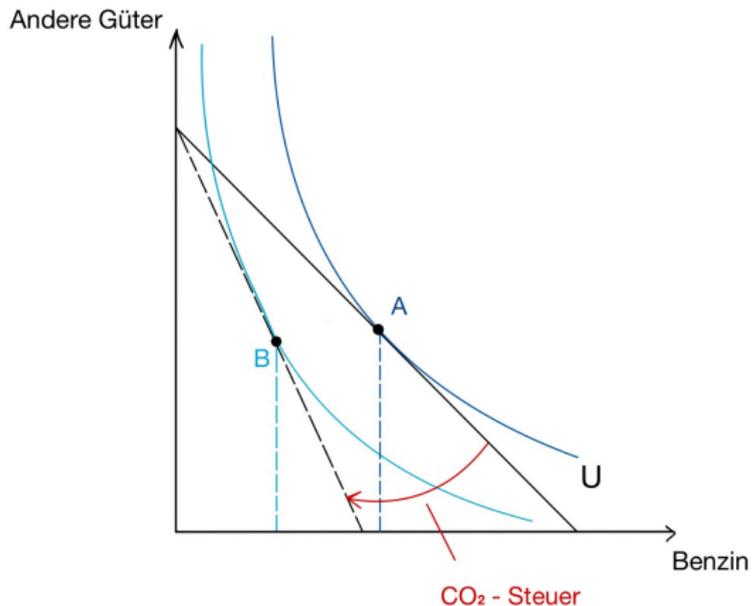
Bsp: CO₂-Steuer

Die Regierung möchte eine CO₂-Steuer einführen, die z.B. Benzin verteuern wird

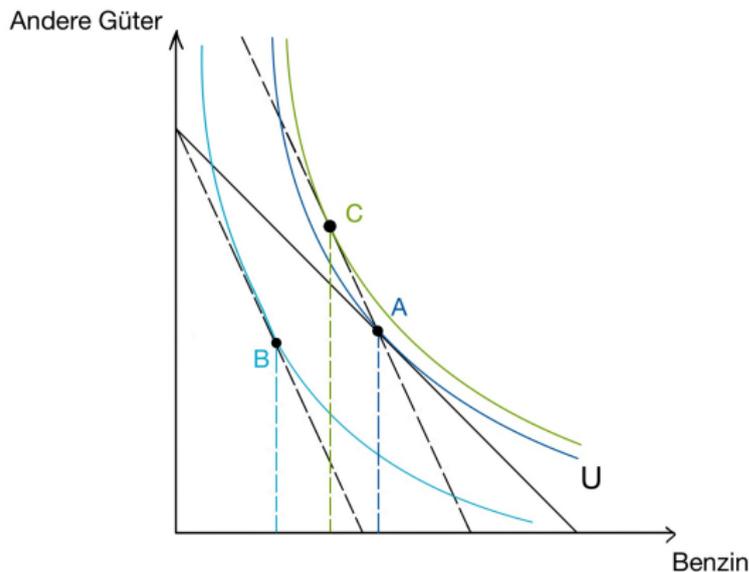


Bsp: CO₂-Steuer

Preis für Benzin steigt, die Budgetgerade dreht sich nach innen



Weiters wird eine Kompensation versprochen, die jeder Österreicherin pauschal Euro 100 bringen soll



CO2 Steuer mit Kompensation — Wird dann weniger Benzin verbraucht?

Wie berechnen Unternehmen Kosten und Erträge

- ▶ Gewinn = Ertrag(Umsatz) - Gesamtkosten
 - ▶ Ertrag = Preis x Menge
- ▶ Für die Analyse ist wichtig, wie sich Kosten und Ertrag entwickeln, wenn ich mehr produziere

- ▶ Grenzkosten ... Kosten des zuletzt erzeugten Stücks
- ▶ Fixkosten ... Kosten, die unabhängig von der aktuellen Produktionsmenge immer anfallen
- ▶ Grenzertrag ... Ertrag des zuletzt verkauften Stücks

Ökonomische Entscheidung als Marginalbetrachtung

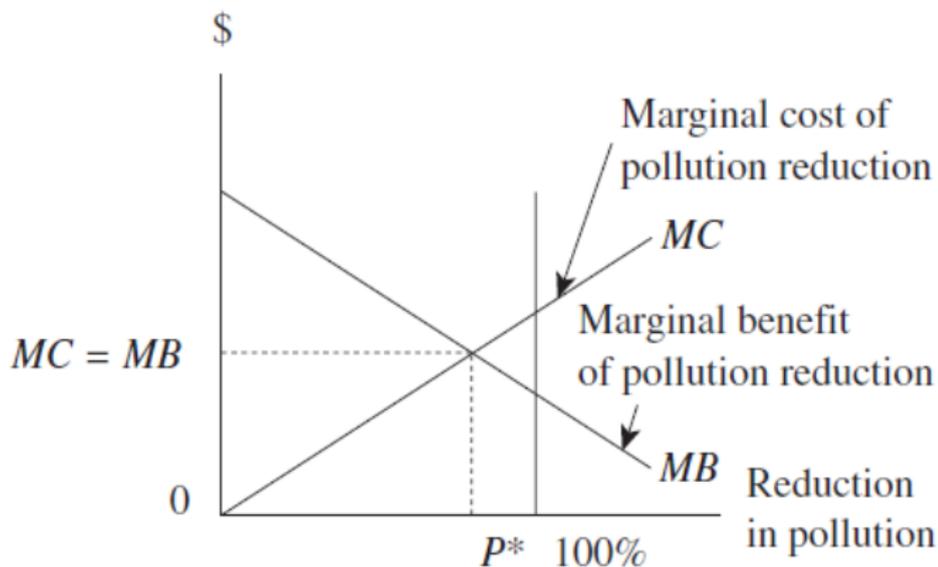
- ▶ Regel für optimale Entscheidung (Bsp. Produktion eines Gutes):
- ▶ Wähle den Punkt, wo gilt: Marginale Kosten entsprechen marginalen Erträgen (benefits)

- ▶ In jeder gegebenen Situation gilt:
- ▶ Was passiert, wenn ich ein Stück mehr produziere und verkaufe?
 - ▶ Marginale Kosten: Kosten der letzten Einheit (des zuletzt produzierten Stücks)
 - ▶ Marginaler Ertrag: Ertrag der letzten Einheit (des zuletzt verkauften Stücks)
- ▶ Warum ist die Regel "Optimum ist dort, wo Marginale Kosten = Marginale Erträge" eine gute Regel?

Beispiel Umweltverschmutzung

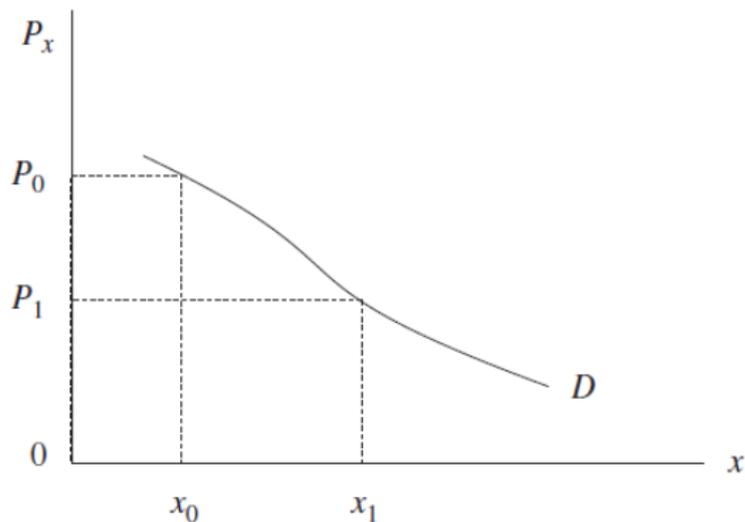
- ▶ Regel für optimale Entscheidung (Bsp. Umweltverschmutzung):
- ▶ Wähle den Punkt, wo gilt: Marginale Kosten entsprechen marginalen Erträgen (benefits)
- ▶ In jeder gegebenen Situation gilt:
- ▶ ist es besser, etwas mehr oder etwas weniger Verschmutzung zu akzeptieren?
 - ▶ Warum soll die Verschmutzung nicht auf Null reduziert werden?
 - ▶ Soll man nicht als (Umwelt-)Politikerin auf Null bestehen?
- ▶ Reduktion von Partikelaustritt hat auch Kosten, die berücksichtigt werden müssen

Um wieviel soll Verschmutzung durch Dieselpartikel reduziert werden?



Nachfragekurve - oder Zahlungsbereitschaft der Käufer

- ▶ Inverse Beziehung zwischen Preis und nachgefragte Menge



Nachfrage

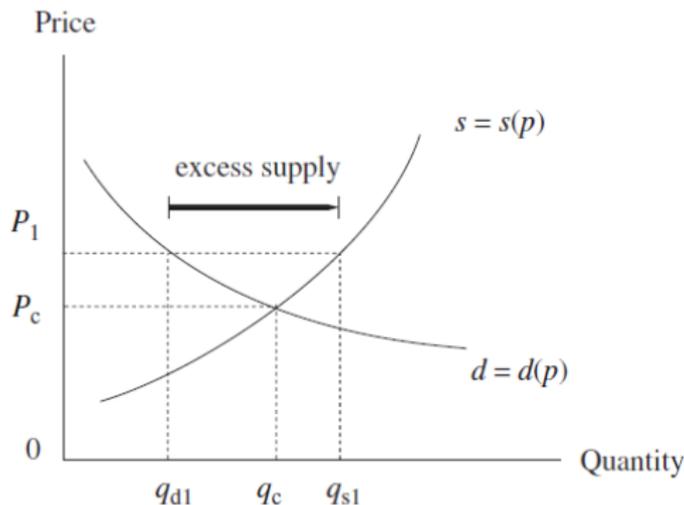
- ▶ Nachfragekurve: wieviele Stück kaufen die Nachfrager zu einem bestimmten Preis?
 - ▶ welchen maximalen Preis sind Nachfrager für bestimmte Menge zu zahlen bereit?
- ▶ Wie stark hängt die Nachfrage vom Preis ab?
- ▶ Nachfrageelastizität: wenn der Preis um 1% steigt, um wieviel Prozent sinkt die Nachfrage?
- ▶ Elastizität ist immer negativ.
- ▶ Güter sind stärker preiselastisch (also die Elastizität ist stärker negativ), wenn es viele Substitute gibt
- ▶ ... Was sind Substitute? Produkte, die relativ ähnlich zueinander sind und ersetzt werden können.

Wieviel soll eine Firma bei vollständiger Konkurrenz erzeugen?

- ▶ Gewinn soll maximal sein - gegeben Produktionstechnologie und Nachfrage.
- ▶ Wähle den Output, wo gilt: Grenzkosten (MC) ist gleich Grenzertrag (MR)
- ▶ Was ist Genzertrag bei vollk Konkurrenz?
 - ▶ Firma ist "Preisnehmer" (bei vollkommener Konkurrenz gilt ein fixer Marktpreis)

Marktgleichgewicht in einem Markt bei vollständiger Konkurrenz

- ▶ viele Anbieter, viele Käufer, Eintritt in den Markt ist leicht möglich
- ▶ gleiches Produkt
- ▶ perfekte Information über Preise



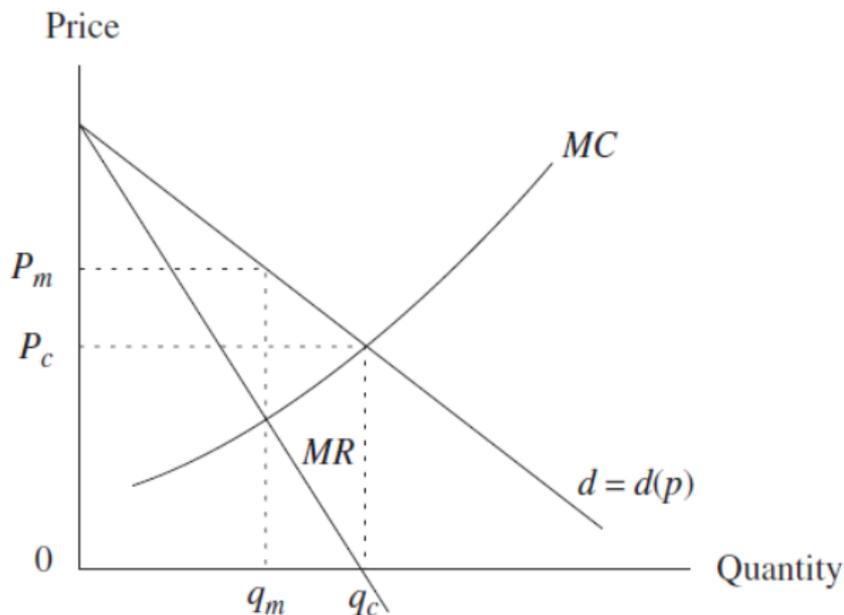
Bsp: Was passiert in einem Markt mit vollständiger Konkurrenz?

- ▶ Neueintritte von Firmen ...
- ▶ Langfristige Gewinne ...
- ▶ Von welchen Märkten sprechen wir?
- ▶ Nennen Sie Beispiele ...

Monopol: Es gibt nur eine Firma am Markt

- ▶ Monopol kann nur bestehen, wenn es Eintrittsschranken gibt, die Marktzutritte von neuen Firmen verhindern
- ▶ Gesetzliches Verbot (Apotheke, Notare,...)
- ▶ Patente, Trademarks,
- ▶ Technologische Bedingungen: Mit zunehmender Größe werden die Kosten pro Stück des Produktes immer geringer
 - ▶ Bsp Eisenbahnschienen, Stromleitungen, ...
 - ▶ Natürliches Monopol
 - ▶ Es ist hier günstiger, wenn es nur eine (!) Firma am Markt gibt,

Monopol: Es gibt nur eine Firma am Markt



Monopol: was ist der Grenzertrag?

- ▶ Gewinnmaximierung im Monopol bedeutet auch $MR=MC$
- ▶ In vollständiger Konkurrenz gilt $P=MR$: jedes zusätzliche Stück wird zum gleichen Preis verkauft, daher ist der zusätzliche Ertrag jeweils gleich dem Preis
- ▶ Im Monopol gilt die fallende Nachfragekurve: wenn man mehr verkaufen will, muss man den Preis senken
- ▶ Was gilt dann für den Grenzertrag?
 - ▶ der zusätzliche Ertrag — wenn ich ein Stück mehr verkaufe — muss immer geringer als der Preis sein. Insbesondere wenn man bedenkt, dass der Preis für alle (!) Einheiten reduziert wird.
- ▶ Monopol produziert weniger zu höherem Preis und höherem Gewinn als bei Konkurrenz

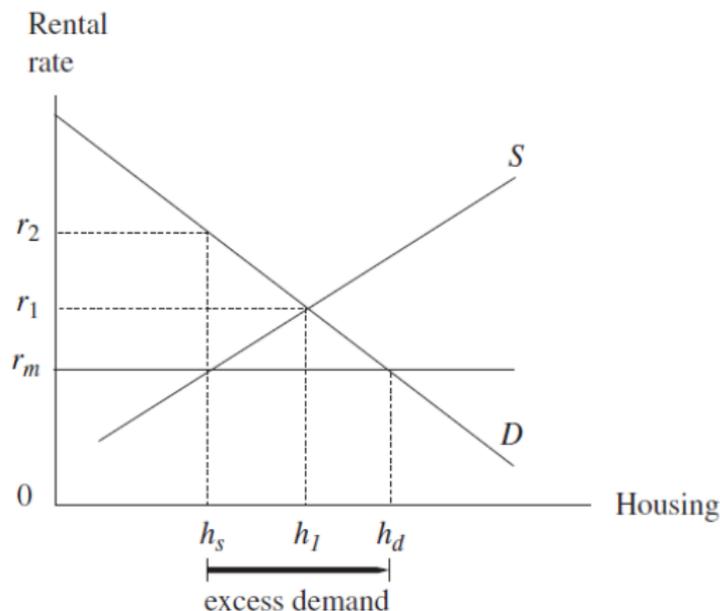
Monopol, Konkurrenz ...

- ▶ Konkurrenz: Preis = Grenzkosten
- ▶ Wieviele / Welche Firmen gibt es bei vollständiger Konkurrenz?
- ▶ Echte Monopole sind auch wenige
- ▶ Oligopol: mehrere Firmen, schwieriger Markteintritt
- ▶ Monopolistische Konkurrenz: viele Firmen am Markt, aber Produkte sind leicht unterschiedlich

- ▶ In allen Nicht-Konkurrenz-Situationen gilt stets $P > MC$
- ▶ Konsumenten verlieren in solchen Situationen: wichtige Rolle der Wettbewerbspolitik (Österreich Bundeswettbewerbsbehörde und Kartellgericht)

Bsp: Mietpreisobergrenze

- ▶ Was passiert, wenn Mietpreis auf r_m festgesetzt wird?
- ▶ Beachten Sie *Anreize* und *Gleichgewicht*
- ▶ Was wird langfristig passieren?



- ▶ Strategische Situationen mit wenigen Spielern
- ▶ Meine optimale Aktion hängt von der Aktion des Gegenspielers ab
- ▶ Spieler agieren unabhängig und nicht-koordiniert

- ▶ Spieler
- ▶ Strategien der Spieler
- ▶ Payoff-Matrix

Gefangenendilemma Bankraub

- ▶ Zwei Verdächtige, separate Befragung
- ▶ ohne Geständnis/Beweis leichte Verurteilung wg. Waffenbesitz

		Suspect 1	
		Confess	Keep quiet
Suspect 2	Confess	-5, -5	-7, -0.5
	Keep quiet	-7, -0.5	-1, -1

Strategie im Gefangenendilemma

- ▶ Ein Kronzeuge kann den anderen "eintunken"
- ▶ Was ist das individuelle Interesse der Spieler?
- ▶ Ziel: weniger Jahre in Haft

- ▶ Wenn 1 gesteht, gilt für 2: Gestehen (-5) besser als Schweigen (-7)
- ▶ Wenn 1 schweigt, gilt für 2: Gestehen (-0,5) besser als Schweigen (-1)

NASH-Gleichgewicht

- ▶ Wir untersuchen, ob ein Spieler einen Anreiz hat, seine Situation zu verändern
- ▶ Gleichgewicht: kein Spieler kann seine Situation verbessern, solange der Andere auch still hält
- ▶ Oft ist es so, dass eine optimale Entscheidung eines Spielers von der Entscheidung des Anderen abhängt
- ▶ Ist das Gleichgewicht effizient?

Effizienz von NASH-Gleichgewicht

- ▶ Besser wäre es, beide würden schweigen (Kooperation)
- ▶ Outcome $(-1, -1)$ gegen $(-5, -5)$
- ▶ Obwohl alle Akteure nur auf ihren eigenen Nutzen achten, ist das Gleichgewicht ineffizient

- ▶ One-shot-game vs. repeated game?
- ▶ Kann man einen Mechanismus (Vertrauen, Bestrafung?) finden, der Kooperation garantiert?
- ▶ Mechanismus kann sein: wenn Partner nicht kooperiert (gesteht), so kooperiere ich in nächster Periode auch nicht (Abschreckung)

Wiederholtes Spiel

- ▶ Spiel dauert 10 Perioden?
- ▶ Bestrafung von Nicht-Kooperation ist im Prinzip möglich
- ▶ Was wird in letzter Periode passieren?

- ▶ Ist Kooperation möglich?
- ▶ Was, wenn es unendlich viele Perioden gibt?

Beispiele

- ▶ Kreditbeziehung
 - ▶ Kreditnehmer gerät in Probleme
 - ▶ Gibt es noch Vertrauen?
- ▶ Oligopol
 - ▶ Zwei Firmen versuchen, Preise hochzuhalten
 - ▶ Abweichung durch Preissenkung wäre vorteilhaft
- ▶ Die Organisation wiederholter Interaktionen kann Kooperation garantieren OHNE, dass es ein Gesetz gibt.
- ▶ Reputation und Kooperation als wichtige Elemente von langfristigen Marktbeziehungen

Bewertung von Vermögen

- ▶ Vermögen ist bestimmt durch einen Einkommensstrom
- ▶ F_1, F_2, F_3 Einkommensstrom in Periode 1, 2, 3
- ▶ Was ist der Wert des Vermögens?
- ▶ Wert = abgezinster (r) Wert aller zukünftiger Einkommen mit r als Zinssatz

$$PDV = \frac{F_1}{1+r} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \frac{F_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n} \quad (2)$$

- ▶ Siehe Aktienbewertung
- ▶ Wie können sich Aktienkurse so schnell ändern?

Markteffizienz und Marktversagen

- ▶ Kommt eine Marktwirtschaft zu effizienten Ergebnissen - wo muss man Gesetze einführen?
- ▶ Allgemeines Gleichgewicht: Nutzenmaximierende Konsumenten und Gewinnmaximierende Unternehmen in Märkten mit vollkommener Konkurrenz
 - ▶ effiziente Produktion und Verteilung von Gütern
- ▶ Leider sind Bedingungen nie erfüllt, weil es Monopole und Marktversagen gibt.

Marktversagen

Argumente, warum ein freier Markt nicht zu optimalen Ergebnissen führt

- ▶ Monopole und Marktmacht
- ▶ Externalitäten
- ▶ Öffentliche Güter
- ▶ Informationsasymmetrien

Monopole

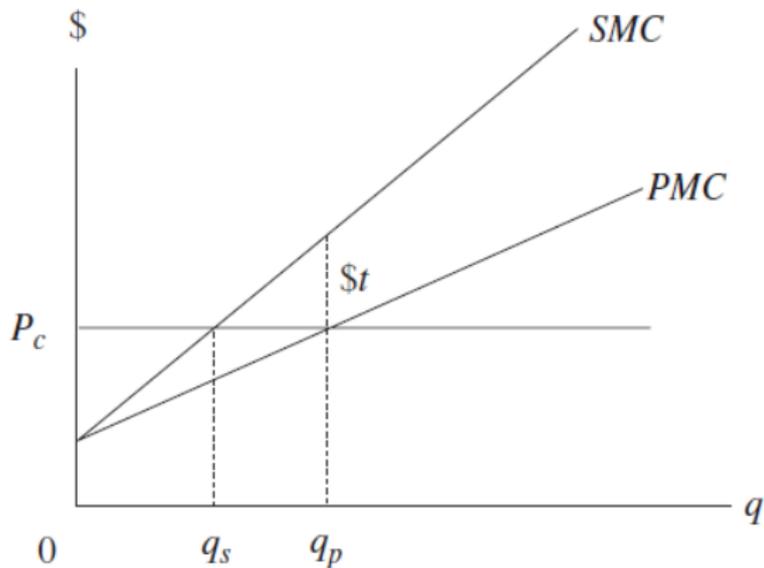
- ▶ Preis zu hoch, Markt zu klein, Qualität zu gering, Gewinn zu hoch
- ▶ Konkurrenz durchsetzen oder bei natürlichen Monopolen regulieren
- ▶ New Economy besonders anfällig für Monopolisierung: Digitale Organisation, Netzwerkeffekte
 - ▶ Hotels.com
 - ▶ Uber
 - ▶ Facebook
 - ▶ Google

Externalitäten

- ▶ In freiwilligem Tausch tragen meistens die Beteiligten alle Kosten und Erträge selber
- ▶ Das ist nicht immer der Fall

- ▶ Beispiel: Fabrik verschmutzt den Fluß, unterhalb liegt eine Stadt
- ▶ Wieviel soll die Fabrik produzieren?
- ▶ private vs. soziale Kosten
- ▶ "Internalisierung" der sozialen Kosten ist erwünscht (Firma soll alle Kosten tragen)
- ▶ Beispiel: Plastikpfand
- ▶ Coase-Theorem (kommt später)

Private oder soziale Grenzkosten einer Produktion



Öffentliche Güter sind (im Vergleich zu privaten Gütern) Güter ...

- ▶ mit Nichtrivalität im Konsum
 - ▶ wenn ich das Gut konsumiere, so können Sie das Gut auch noch konsumieren
- ▶ mit Nichtausschließbarkeit
 - ▶ Nichtzahlende Konsumenten können nur sehr schwer vom Konsum ausgeschlossen werden
- ▶ Beispiel: Landesverteidigung, Rechtsstaat, ORF, Hochwasserschutz, Grundlagenforschung, Leuchtturm
- ▶ Wer wird öffentliches Gut (privat) bereitstellen?
- ▶ Subventionen oder Staat muss selber bereitstellen

Informationsasymmetrie

- ▶ häufig bzgl. Qualität eines Produktes
- ▶ Beispiel: Autobesitzer kennt Qualität besser als Käufer
- ▶ Wohnung, Kredit, Zahnarzt

- ▶ Markttransaktion kann nicht zustande kommen, weil Akteure Angst/kein Vertrauen haben
- ▶ Abhilfe: Garantie; gesetzliche Verpflichtungen

Entscheidung unter Unsicherheit

- ▶ Projektwahl
 - ▶ D_1 mit sicherem Ertrag von €200
 - ▶ D_2 entweder €300 oder €(-30)
- ▶ Welches Projekt sollen wir wählen?
- ▶ Monetärer Erwartungswert des Projekts:
 - ▶ $EV(D_2) = 300p + (-30)(1-p)$

Erwartungswert und Risiko

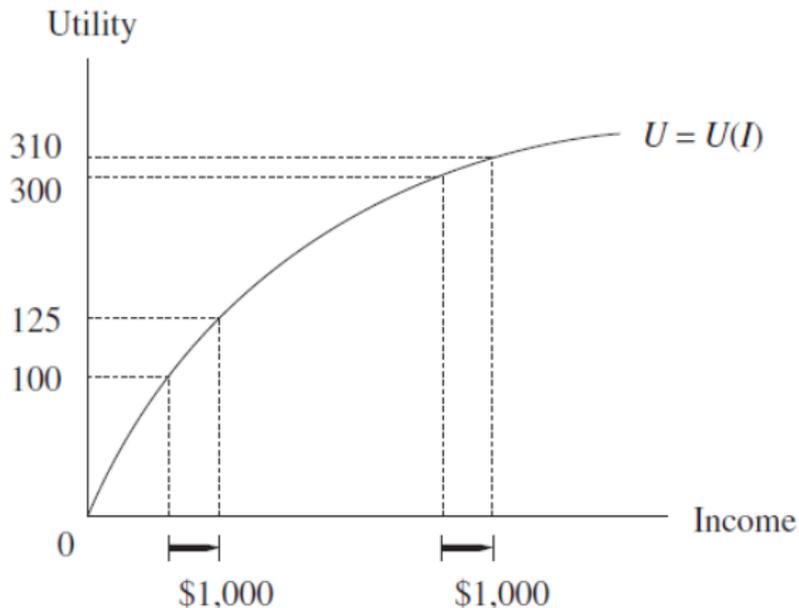
- ▶ Sei $p = 0,7$. Welches Projekt würden Sie wählen?
- ▶ Lösung durch Berechnung des Erwartungswertes
- ▶ Warum ist diese Lösung nicht ganz zufriedenstellend?

Erwartungswert und Risiko

- ▶ Beim Erwartungswert wird die Unsicherheit der Projekte nicht gebührend berücksichtigt
- ▶ Daniel Bernoulli, (1700-1782) Erwartungsnutzen
- ▶ Einkommen stiftet Nutzen
- ▶ $U = U(I)$
- ▶ Typischerweise steigt der Nutzen mit zunehmendem Einkommen, aber der Anstieg reduziert sich bei hohem Einkommen

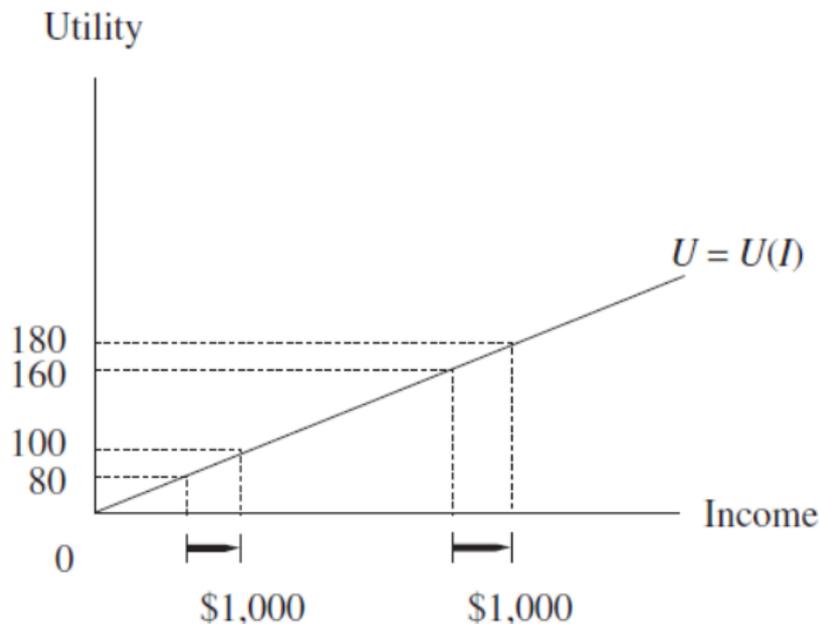
Risikoaversion

- ▶ Ein fallender Grenznutzen des Einkommen
- ▶ Akteur wird nicht €100 für ein riskantes Spiel mit Erwartungswert €100 zahlen - sondern weniger



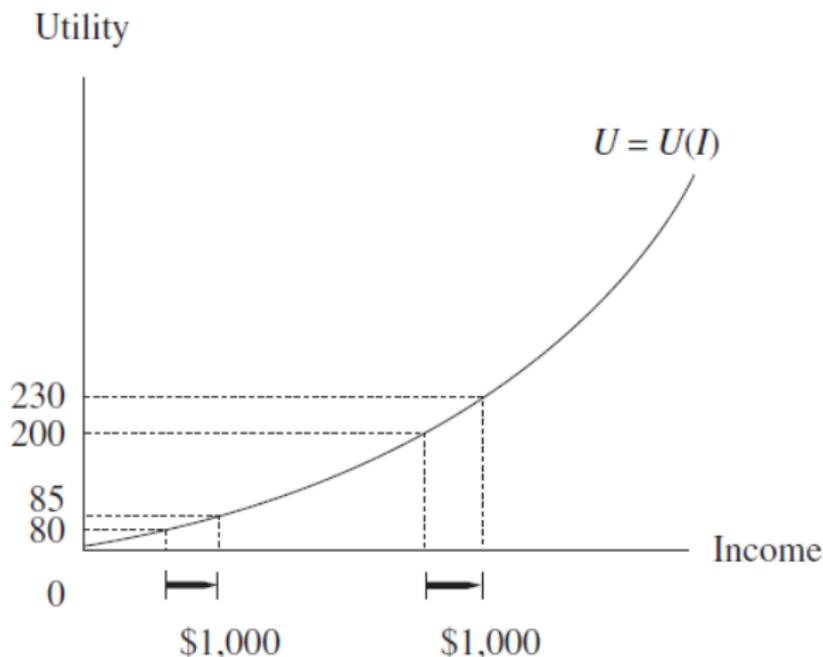
Risikoneutralität

- ▶ Ein konstanter Grenznutzen des Einkommens
- ▶ Akteur wird genau €100 für ein riskantes Spiel mit Erwartungswert €100 zahlen, die Varianz, das Risiko spielt keine Rolle hier



Risikopräferenz

- ▶ Steigender Grenznutzen des Einkommens
- ▶ Akteur wird mehr als €100 für ein riskantes Spiel mit Erwartungswert €100 zahlen



Versicherung

- ▶ Risikoaverse Personen betrachten ein riskantes Projekt (mit gleichem monetären Erwartungswert) schlechter als ein wenig riskantes Projekt
 - ▶ Sie kaufen eine Versicherung gegen eine Prämie
 - ▶ Sie versuchen sich selbst zu versichern oder vorzusorgen (Rauchmelder)
 - ▶ Sie bewerten diese Produkte schlechter
- ▶ Versicherungsgesellschaft kann Risiko tragen, weil aufgrund des "Gesetzes der großen Zahlen" das Eintreten eines Risikos bei vielen Personen berechenbar wird.

Moral hazard und Adverse Selektion

- ▶ Moral hazard
 - ▶ Ein Versicherter verhält sich anders (nachlässiger) als ein Nicht-Versicherter
 - ▶ Selbstbeteiligung oder Selbstbehalt als Abhilfe
 - ▶ Beispiel Arbeitslosenversicherung (insb. für Selbstständige)
- ▶ Adverse Selektion
 - ▶ bei freiwilliger Versicherung wird sich eine Person mit größerem Risiko häufiger versichern
 - ▶ Markt kann zusammenbrechen
 - ▶ Abhilfe Pflichtversicherung oder experience-rating (abgestufte Tarife)