

# Die Märkte für die Produktionsfaktoren

- Nachfrage der Unternehmung nach Arbeit
  - Gewinnmaximierende Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz
  - Produktionsfunktion und das Grenzprodukt der Arbeit
  - Wertgrenzprodukt und die Nachfrage nach Arbeitskräften
- Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt
  - Grenzproduktivität im Gleichgewicht
  - Verschiebung der Kurve des Arbeitsangebots
  - Verschiebung der Kurve der Arbeitsnachfrage
- Sonstige Produktionsfaktoren: Boden und Kapital
  - Zusammenhänge zwischen den Produktionsfaktoren

# Nachfrage der Unternehmung nach Arbeit

- **Produktionsfaktoren:** Die Inputs zur Produktion von Waren und Dienstleistungen

Die Nachfrage nach einem Produktionsfaktor ist eine **abgeleitete Nachfrage**.

Die Nachfrage einer Unternehmung nach den verschiedenen Faktoren der Produktion leitet sich von der unternehmerischen Entscheidung ab, ein bestimmtes Gut auf einem anderen Markt anzubieten. Daher unterscheidet sich z.B. der Arbeitsmarkt von den meisten anderen Märkten.

Die meisten Dienste der Arbeitskräfte sind - statt unmittelbar zum Nutzen der Konsumenten herangezogen zu werden - **Faktoreinsätze zur Produktion anderer Güter**. Die Verbindung zwischen Güterproduktion und Arbeitsnachfrage ist wichtig zur Bestimmung der Gleichgewichtslohnsätze.

Die Schlussfolgerungen der folgenden Untersuchungen zum Arbeitsmarkt sind auch auf die anderen Produktionsfaktoren Boden und Kapital anwendbar. Daher folgen am Ende dieses Kapitels nur noch ergänzende Bemerkungen zu den Produktionsfaktoren Boden und Kapital.

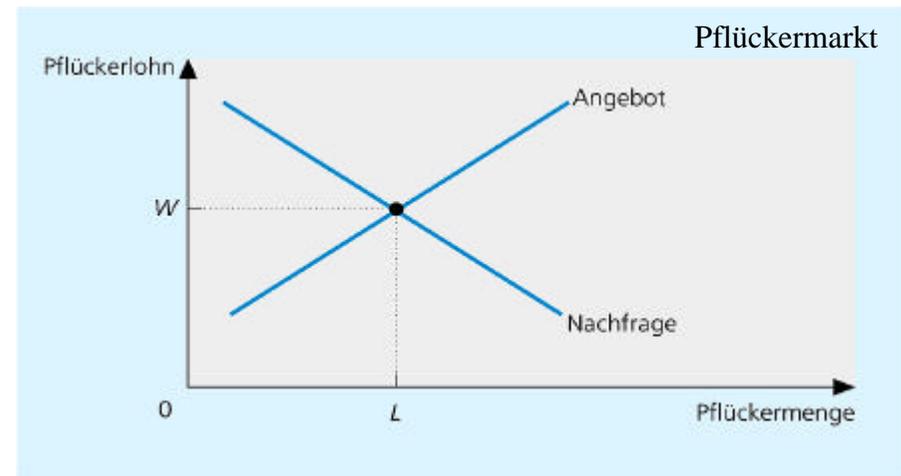
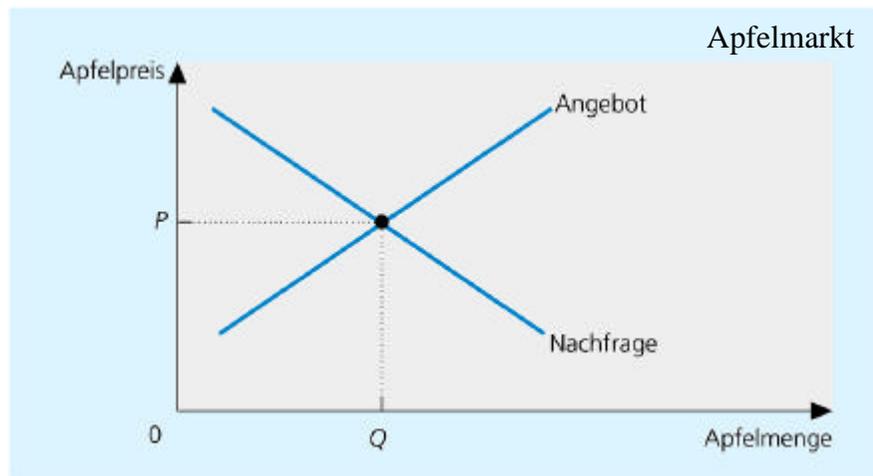
# Gewinnmaximierende Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz

Annahmen zu den folgenden Untersuchungen im Kapitel 18:

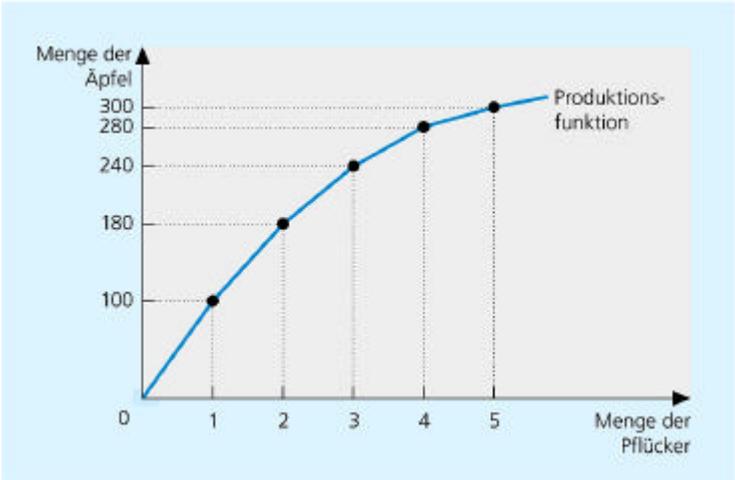
Absatz- (Apfelmarkt) und Beschaffungsmarkt (Pflückermarkt) befinden sich in vollständiger Konkurrenz, die Unternehmen sind somit Mengenanpasser oder Preisnehmer.

Die Unternehmen verfolgen das Ziel der Gewinnmaximierung und suchen daher die gewinnmaximierende Absatzmenge Äpfel.

Die Werkzeuge von Angebot und Nachfrage sind auf Güter wie auf Arbeitskräfte anwendbar.



# Produktionsfunktion u. Grenzprodukt d. Arbeit



**Grenzprodukt der Arbeit**  
Zuwachs an Produktionsmenge je zusätzlicher Arbeitsmenge.

**Produktionsfunktion**  
Die Produktionsfunktion ist der funktionale Zusammenhang zwischen den im Produktionsprozess verwendeten Faktoreinsatzmengen (Apfelpflücker) und den erzielten Produktionsmengen (Äpfel). Mit zunehmendem Faktoreinsatz wird die Kurve der Produktionsfunktion wegen **abnehmender Grenzprodukte** flacher.

**Abnehmendes Grenzprodukt**  
Zuwachs an Produktionsmenge nimmt je zusätzlicher Einheit eines Produktionsfaktors mit wachsender Produktionsausdehnung ab.

**Ceteris Paribus:**

Die übrigen Faktoreinsätze bei der Apfelerzeugung wie der Boden, die Bäume, die Landmaschinen, Leitern etc. bleiben konstant.

Arbeitskräfte (Anzahl)	Produktionsergebnis der Arbeit	Grenzprodukt der Arbeit	Wertgrenzprodukt der Arbeit (DM)	Lohnsatz (DM)	Grenzwinn (DM)
(L)	(Q)	(*D Q / D L)	(P D Q / D L)	(W)	(PDQ/(DL-W))
1	100	100	1000	500	500
2	180	80	800	500	300
<b>3</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>600</b>	<b>500</b>	<b>100</b>
4	280	40	400	500	-100
5	300	20	200	500	-300

\*D = Delta

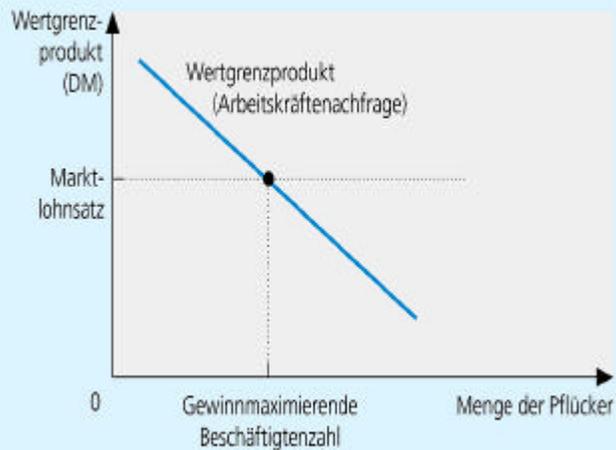
# Wertgrenzprodukt und Nachfrage nach Arbeitskräften

## Wertgrenzprodukt

Das Grenzprodukt eines Faktoreinsatzes multipliziert mit dem Güterpreis.

Eine gewinnmaximierende Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz wird bis zu jenem Punkt Arbeitskräfte einstellen, wo das Wertgrenzprodukt der Arbeit genau der Entlohnung entspricht. Gemäss Tabelle auf Seite 5 stellt das Unternehmen folglich nur drei Arbeitskräfte an.

Die Kurve des Wertgrenzprodukts der Arbeit ist gleichzeitig die individuelle Arbeitsnachfragekurve einer gewinnmaximierenden Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz.



Das Wertgrenzprodukt fällt mit steigendem Arbeitseinsatz wegen des abnehmenden Grenzprodukts der Arbeit. Die gewinnmaximierende Unternehmung stellt solange Arbeitskräfte ein, bis sich die Kurven des Wertgrenzproduktes und des Marktlohnsatzes (Waagerechte) schneiden.

Wenn eine gewinnmaximierende Unternehmung (vollständige Konkurrenz) Arbeitskräfte nach der Inputregel „Wertgrenzprodukt gleich Lohnsatz“ einstellt, produziert sie zugleich nach der Outputregel „Grenzkosten gleich Preis“.

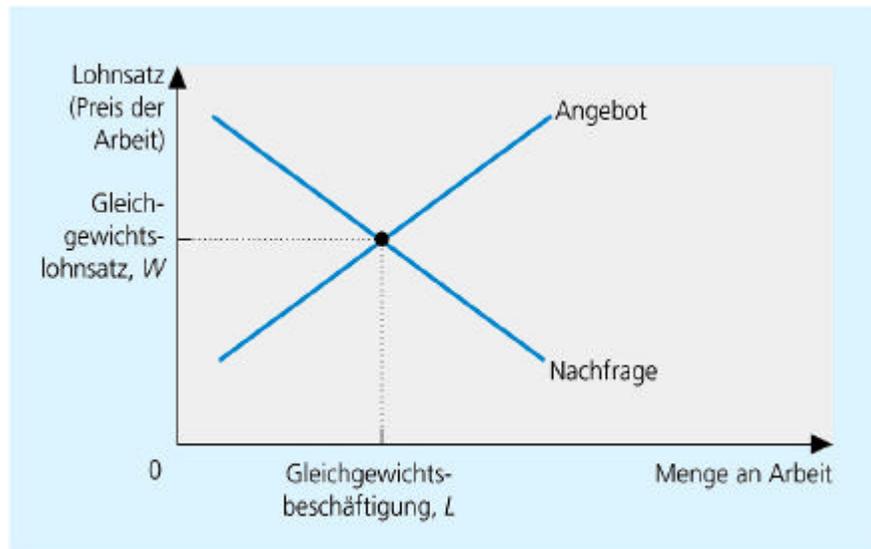
# Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt

## Grenzproduktivität im Gleichgewicht

- Der Lohnsatz passt sich so an, dass Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage übereinstimmen.
- Der Lohnsatz ist gleich dem Wertgrenzprodukt der Arbeit.

Da die Unternehmen solange Arbeitskräfte nachfragen, bis das Wertgrenzprodukt mit dem Lohnsatz übereinstimmt, muss der Lohnsatz dem Wertgrenzprodukt der Arbeit entsprechen.

Jedes Ereignis, das das Arbeitsangebot oder die Arbeitsnachfrage verändert, muss proportional auch den Gleichgewichtslohnsatz und das damit übereinstimmende Wertgrenzprodukt der Arbeit verändern.



## Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt

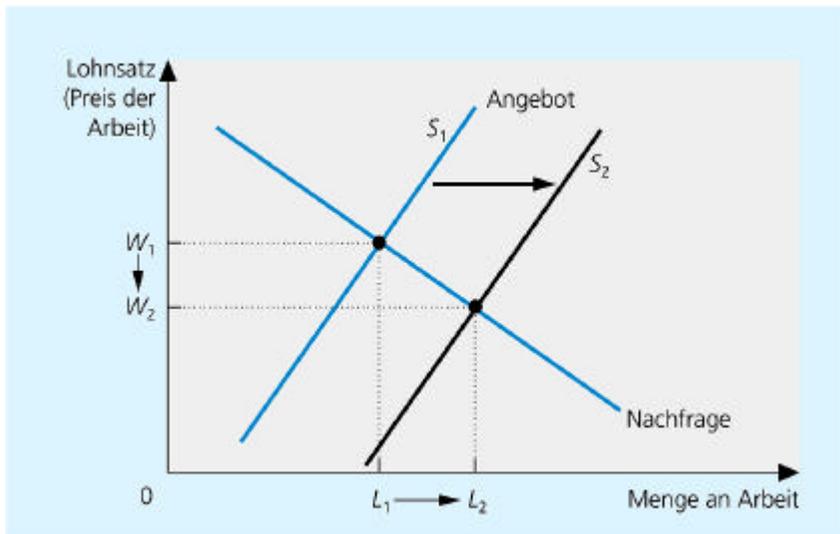
# Verschiebung der Kurve des Arbeitsangebots

Annahme: Einwanderer vergrößern das Potential an Apfelpflückern einer Volkswirtschaft.

Das Arbeitsangebot steigt von  $S_1$  auf  $S_2$ .

So wie die Zahl der Beschäftigten in jeder Apfelplantage ansteigt, geht das Grenzprodukt eines Arbeiters und ebenso das Wertgrenzprodukt zurück. Im neuen Marktgleichgewicht sind sowohl das Wertgrenzprodukt als auch der Lohnsatz niedriger als im Arbeitsmarktgleichgewicht vor dem Zustrom neuer Arbeitskräfte.

Die Veränderung des Lohnsatzes spiegelt auch eine Veränderung des Wertgrenzprodukts der Arbeit: Mit mehr Beschäftigten fällt die zusätzliche Produktionsmenge einer weiteren Arbeitskraft geringer aus.



## Verschiebung der Arbeitsangebotskurve

Arbeitsangebot steigt von  $S_1$  auf  $S_2$ .

⇒ Gleichgewichtslohnsatz sinkt von  $W_1$  auf  $W_2$ .

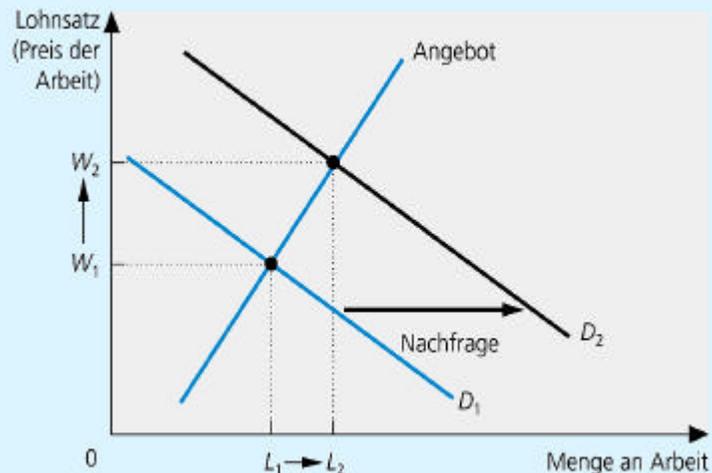
⇒ Beschäftigung steigt von  $L_1$  auf  $L_2$ .

# Verschiebung der Kurve der Arbeitsnachfrage

Annahme: Die Beliebtheit von Äpfel steigt bei den Nachfragern stark, dadurch steigt der Preis der Äpfel. Der Preisanstieg ändert nichts am Grenzprodukt der Arbeit der beschäftigten Arbeitskräfte, aber er erhöht das Wertgrenzprodukt.

Wiederum spiegelt die Lohnsatzänderung eine Veränderung des Wertgrenzprodukts der Arbeit: Bei höheren Absatzpreis ist die zusätzliche Produktmenge eines weiteren Arbeiters mehr wert.

Verschiebungen der Angebots- wie der Nachfragekurve verursachen Änderungen des Gleichgewichtslohnsatzes. Die Verhaltensweisen der gewinnmaximierenden Unternehmungen führen stets dazu, dass der Lohnsatz mit dem Wertgrenzprodukt der Arbeit übereinstimmt.



## Verschiebung der Arbeitsnachfragekurve

Arbeitsnachfrage steigt von  $D_1$  auf  $D_2$  (infolge Preissteigerung).  $\Rightarrow$  Gleichgewichtspreis  $W_1$  steigt auf  $W_2$ .  $\Rightarrow$  Beschäftigung steigt von  $L_1$  auf  $L_2$ .

Lebensstandard eines Landes und Einkommen steigen je grösser die Produktivität ist. Schlüsselgrößen: Real- oder physisches Kapital (Arbeitskräfte mit guten Masch. und Werkzeugen) Humankapital (Ausbildung), Technologie (Zugang zu technologischen Wissen steigert Produktivität).

# Sonstige Produktionsfaktoren: Boden / Kapital

**Kapital /Realkapital:** Ausrüstungen und Anlagen zur Produktion von Gütern (Gebäude, Maschinen etc.)

**Geldkapital:** Investitionsbereite oder bereits unternehmerisch investierte Geldsummen.

## **Kapitalkontroversen**

Realkapitalgüter können entweder nützlich und relativ hochwertig sein oder aber trotz voller technischer Funktionsfähigkeit als ökonomisch wertlos gelten. Kapitalbestände sind nicht nur rückwärtsgerichtet nach den Produktions- und Beschaffungskosten zu beurteilen, sondern viel mehr vorwärtsgerichtet nach den mit den Produkten des Kapitalbestandes erzielbaren Markterlösen und Gewinnen.

**Anschaffungspreis:** Betrag den ein Käufer bezahlt um für unbestimmte Zeit Eigentümer zu werden.

**Ertragspreis:** Betrag der für eine begrenzte Nutzungszeit des Faktors bezahlt wird. Z.B. der Lohnsatz entspricht dem Ertragspreis der Arbeit.

Die Ertragspreise für Boden und Kapital sind in derselben Weise angebots- und nachfragedeterminiert. Entscheide über das Ausmass an Anbaufläche und Anzahl an Leitern folgen daher der gleichen Logik wie bei der Einstellung von Arbeitskräften. Der Ertragspreis jedes Produktionsfaktors entspricht seinem Wertgrenzprodukt. Arbeit, Boden und Kapital verdienen ihr Wertgrenzprodukt im Produktionsprozess. Zusammenhang Ertragspreis und Anschaffungspreis: Käufer eines Stücks Land ist gewillt mehr zu bezahlen, wenn er dadurch eine entsprechende Rendite erwarten kann.  $\Rightarrow$  Anschaffungspreis eines Stücks Land oder eines Stücks Realkapital hängt vom Tageswert des Grenzprodukts und vom künftigen Erwartungswert des Grenzprodukts ab.

# Zusammenhänge zwischen den Produktionsfaktoren

Der Preis der Produktionsverfahren entspricht also dem Wertgrenzprodukt. Das Grenzprodukt jedes Faktors (A,B,K) hängt wiederum von der verfügbaren Menge des Produktionsfaktors ab. Wegen der abnehmenden Grenzerträge hat ein reichlich vorhandener und eingesetzter Produktionsfaktor ein niedrigeres Grenzprodukt und deshalb einen niedrigen Preis.

Ein Ereignis, das die Menge eines Faktors verändert, vermag die Einkünfte aller Produktionsfaktoren zu ändern. Die zu erwartenden Einkommensänderungen spürt man auf, indem man nach den zu erwartenden Änderungen der Grenzprodukte sucht.

Bsp1: Wegen Mangel an Leitern zum Pflücken, verdienen die Pflücker aufgrund des kleineren Grenzproduktes weniger.

Bsp 2: Die Pest im Mittelalter reduzierte die Bevölkerung (Arbeitskräfte), durch das kleinere Angebot stieg das Grenzprodukt der Arbeit (Umkehrung abnehmendes Grenzprodukt). Mit weniger Arbeitskräften zum Ackerbau, erbrachte die zusätzliche Bodeneinheit weniger an zusätzlicher Produktmenge, das Grenzprodukt des Bodens fiel  $\Rightarrow$  Pachten gingen zurück.

## **Schlussfolgerung der neoklassischen Theorie der Einkommensverteilung**

Der an jeden Faktor bezahlte Betrag hängt von Angebot und Nachfrage ab. Die Nachfrage wiederum hängt von der Grenzproduktivität des einzelnen Produktionsfaktors ab. Im Gleichgewicht wird jeder Produktionsfaktor mit seinem Wertgrenzprodukt entlohnt.