

# Die Märkte für die Produktionsfaktoren

Mankiw Kapitel 18 S. 413 - 431

## Übersicht

- Die Arbeitskräftenachfrage der Unternehmungen bei vollständiger Konkurrenz analysieren
- Die Gleichheit des Gleichgewichtslohnsatzes und des Grenzprodukts der Arbeit lernen
- Überlegen, wie die übrigen Produktionsfaktoren – Boden und Kapital – entlohnt werden
- Nachprüfen, wie Angebotsänderungen eines Produktionsfaktors die Entlohnung der anderen Faktoren verändern

## Nachfrage der Unternehmung nach Arbeit

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

- 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.
- Die Nachfrage nach einem Produktionsfaktor ist somit eine **abgeleitete Nachfrage** (daher unterscheidet sich 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**.

Das Verbindungsglied zwischen Güterproduktion und Arbeitsnachfrage ist wichtig für die 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.

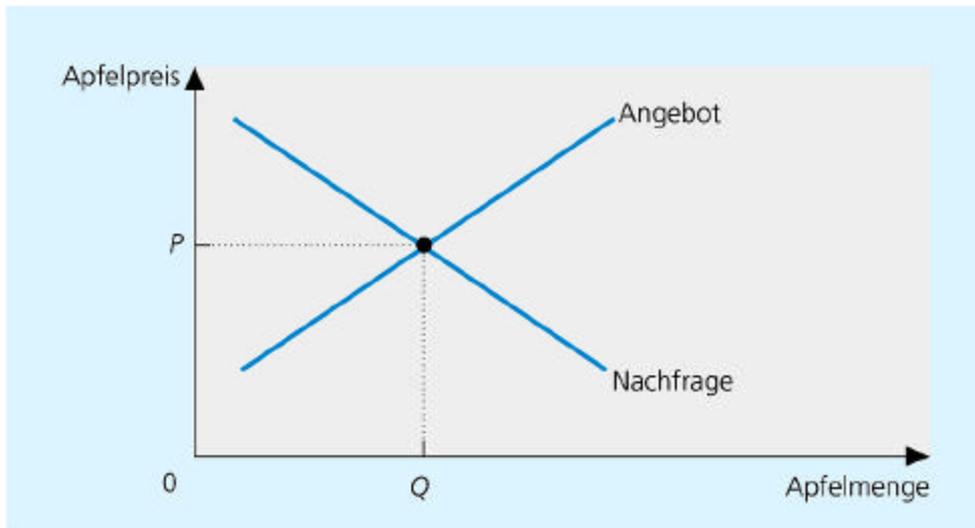
## Gewinnmaximierende Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz

Annahmen zu den folgenden Untersuchungen im Kapitel 18:

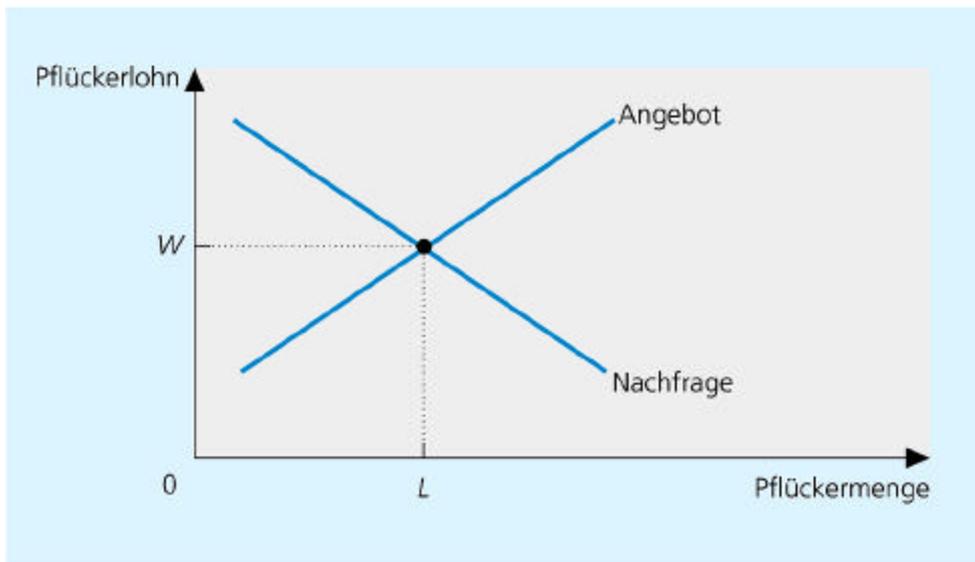
- Absatz- (Apfelmarkt) und Beschaffungsmarkt (Pflückermarkt) befinden sich in vollständiger Konkurrenz, die Unternehmen sind somit Mengenanpasser oder Preisnehmer (Die Unternehmung nimmt den Absatzpreis der Äpfel u. den Einkaufspreis der Pflücker als marktgegeben hin)
- Die Unternehmen verfolgen das Ziel der Gewinnmaximierung und suchen daher die gewinnmaximierende Absatzmenge Äpfel

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

Der Apfelmarkt (Abb. 18-1, Seite 415)



Der Pflückermarkt (Abb. 18-2, Seite 415)



## Produktionsfunktion u. Grenzprodukt der Arbeit

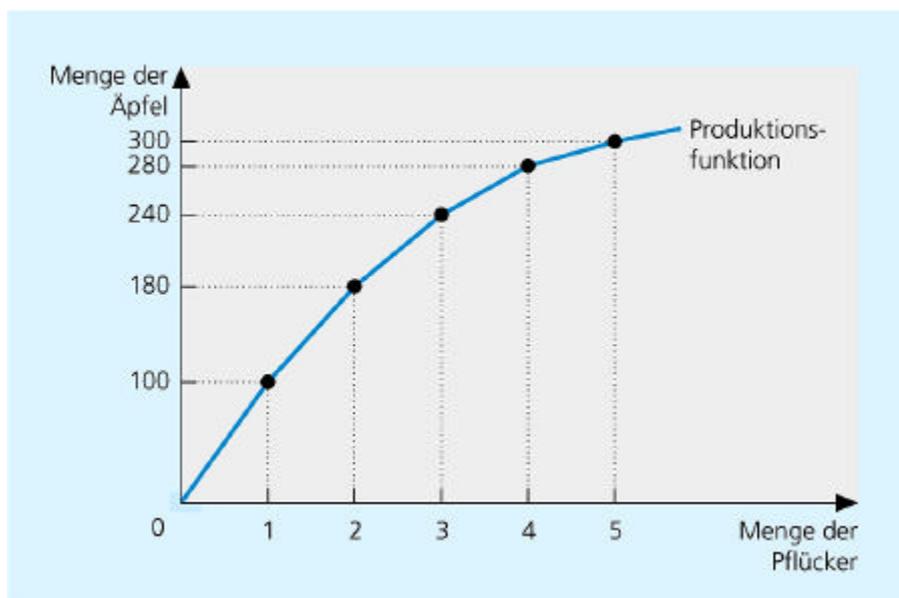
Begriffe	Erläuterungen
<b>Produktionsfunktion</b>	Die Produktionsfunktion ist der funktionale Zusammenhang zwischen den im Produktionsprozess verwendeten Faktoreinsatzmengen (Apfelpflücker) und den erzielten Produktionsmengen (Äpfel). Mit zunehmendem Faktoreinsatz wird die Kurve der Produktionsfunktion wegen <b>abnehmender Grenzprodukte</b> flacher.
<b>Grenzprodukt der Arbeit</b>	Zuwachs an Produktionsmenge je zusätzlicher Arbeitsmenge.
<b>Abnehmendes Grenzprodukt</b>	Zuwachs an Produktionsmenge nimmt je zusätzlicher Einheit eines Produktionsfaktors mit wachsender Produktionsausdehnung ab
<b>Ceteris Paribus</b>	Die übrigen Faktoreinsätze bei der Apfelerzeugung wie der Boden, die Bäume, die Landmaschinen, Leitern etc. bleiben konstant.

### Wie entscheidet Konkurrenzunternehmung über ihre Arbeitsnachfrage.

(Tab 18-1, Seite 417)

Arbeitskräfte (Anzahl)	Produktionsergebnis der Arbeit	Grenzprodukt der Arbeit	Wertgrenzprodukt der Arbeit (DM)	Lohnsatz (DM)	Grenzgewinn (DM)
(L)	(Q)	$(\Delta Q/\Delta L)$	$(P \Delta Q/\Delta L)$	(W)	$(P\Delta Q/(\Delta L-W))$
1	100	100	1000	500	500
2	180	80	800	500	300
3	240	60	600	500	100
4	280	40	400	500	-100
5	300	20	200	500	-300

### Produktionsfunktion (Abb 18-2, Seite 417)

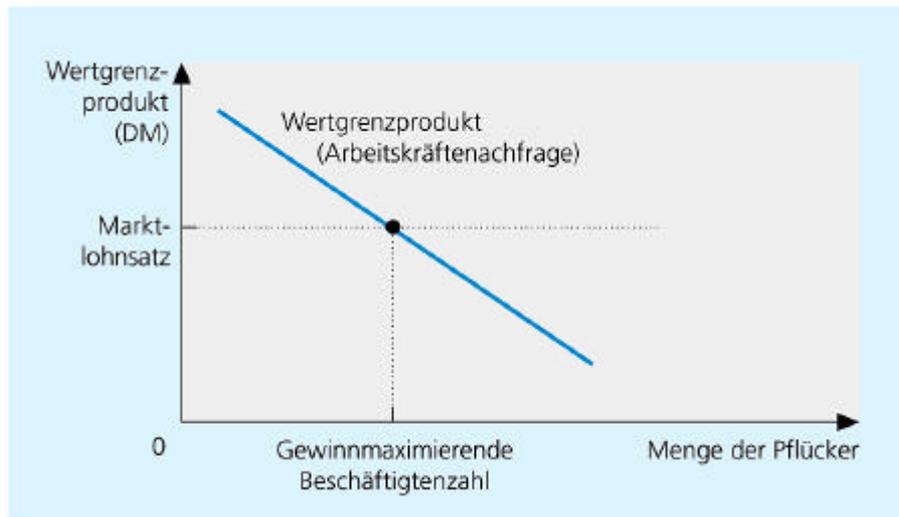


## Das Wertgrenzprodukt und die Nachfrage nach Arbeitskräften

### 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. Die gewinnmaximierende Unternehmung stellt solange Arbeitskräfte ein, bis sich die Kurven des Wertgrenzproduktes und des Marktlohnsatzes (Waagerechte) schneiden. Gemäss Tabelle 18-1 auf Seite 3 stellt das Unternehmen folglich nur drei Arbeitskräfte an
- Das Wertgrenzprodukt fällt mit steigendem Arbeitseinsatz wegen des abnehmenden Grenzprodukts der Arbeit
- Die Kurve des Wertgrenzprodukts der Arbeit ist gleichzeitig die individuelle Arbeitsnachfragekurve einer gewinnmaximierenden Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz
- *Wenn eine gewinnmaximierende Unternehmung (vollständige Konkurrenz) Arbeitskräfte nach der Inputregel „Wertgrenzprodukt gleich Lohnsatz“ einstellt, produziert sie zugleich nach der Outputregel „Grenzkosten gleich Preis“ (die beiden Regeln sind zwei Seiten derselben Münze)*

### Das Wertgrenzprodukt der Arbeit (Abb 18-3, Seite 419)



## Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt

### Grenzproduktivität im Gleichgewicht

Bisher haben wir zwei Feststellungen darüber getroffen, wie sich die Lohnsätze auf wettbewerblichen Arbeitsmärkten herausbilden, die dem Bild der Konkurrenz auf dem vollkommenen Markt entsprechen:

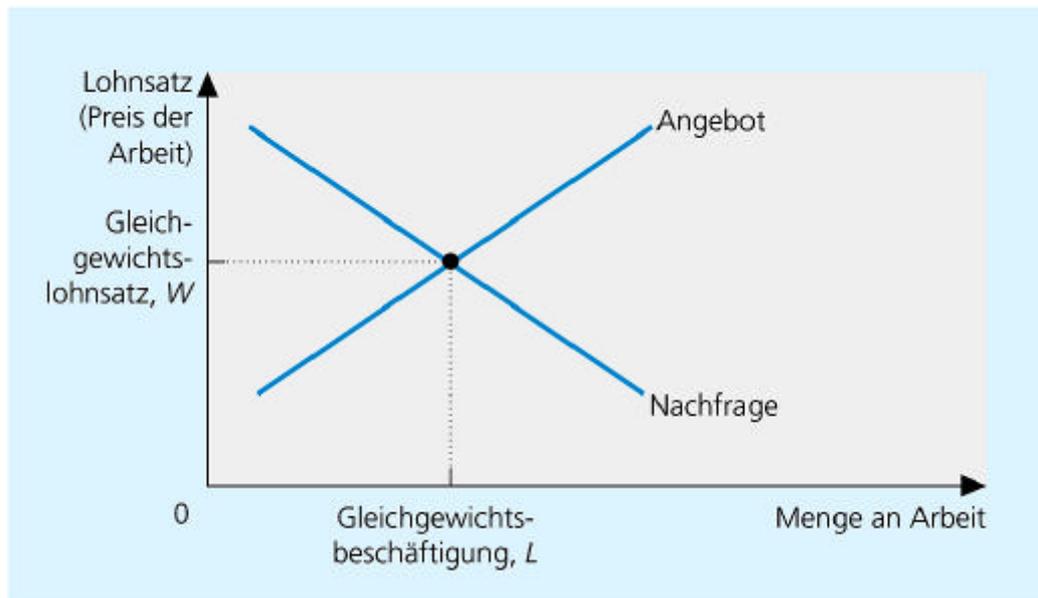
- Der Lohnsatz passt sich so an, dass Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage übereinstimmen
- Der Lohnsatz ist gleich dem Wertgrenzprodukt der Arbeit.

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

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

### Gleichgewicht auf dem Arbeitsmarkt (Abb 18-4, Seite 421)

Wie alle Preise hängt auch der Preis der Arbeit (der Lohnsatz) von Angebot u. Nachfrage ab. Da die Nachfragekurve das Wertgrenzprodukt der Arbeit widerspiegelt, erhalten die Arbeitskräfte im Gleichgewicht eine Entlohnung in Höhe des Wertgrenzprodukts.



## Verschiebung der Kurve des Arbeitsangebots

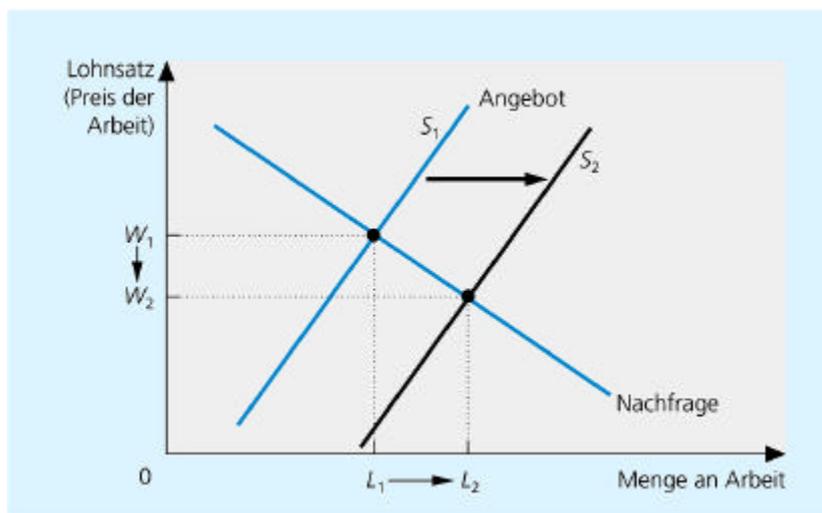
Annahme: Einwanderer vergrößern das Potential an Apfelpflückern einer Volkswirtschaft.

- Das Arbeitsangebot steigt dadurch von  $S_1$  auf  $S_2$ . Bei ursprünglichen Gleichgewichtslohnsatz  $W_1$  übersteigt nun das Arbeitsangebot die Arbeitsnachfrage
- Der Angebotsüberschuss an Arbeitskräften entfaltet Druck auf die Löhne der Apfelpflücker, und ein nachfolgender Rückgang des Lohnsatzes auf  $W_2$  macht es für die Unternehmer wieder lohnend, mehr Leute einzustellen ( $L_1$  nach  $L_2$ ).

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 (Abb 18-5, Seite 422)



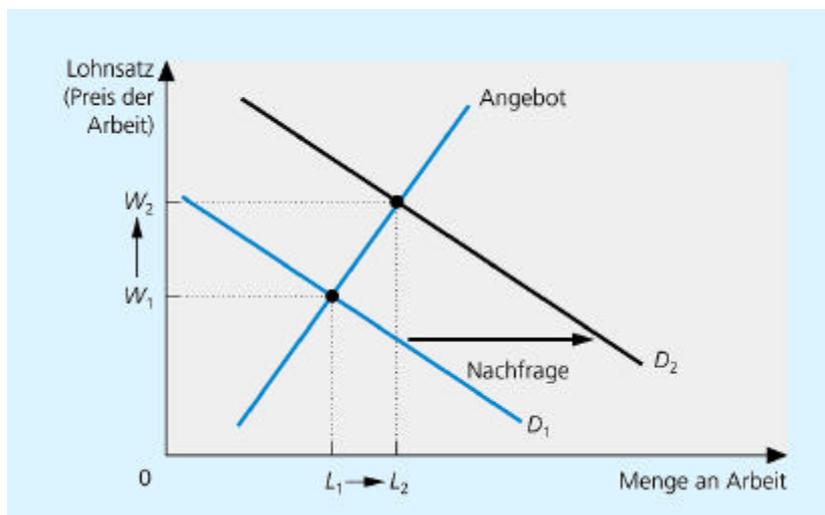
## Verschiebung der Kurve der Arbeitsnachfrage

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
- Höherer Preis für Äpfel führt zu Beschäftigung von mehr Pflückern
- Der Lohnsatz und das Wertgrenzprodukts bewegen sich gemeinsam (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 (Abb 18-6, Seite 423)



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

## Produktivität und Löhne

Wir wissen nun das die Lohnsätze mit der Produktivität – gemessen als Wertgrenzprodukt – übereinstimmen. Simplifizieren kann man sagen: Hoch produktive Arbeitskräfte werden hohe Löhne bekommen, weniger produktive ArbeiterInnen erhalten weniger.

Die statistischen Befunde stimmen weltweit darin überein: Produktivität und Löhne sind hoch korreliert. Soweit die Ceteris-paribus-Klausel bedacht wird, sind die hier präsentierten partialökonomischen Zusammenhänge mit gutem Grund auch makroökonomisch auszudeuten. Bei längerfristiger Betrachtung jedoch muss man Schritt für Schritt von der Annahme sonst gleicher Umstände abrücken. Produktivität und Lohnhöhe werden längerfristig von Faktoren geprägt, die in der Wachstums- und Entwicklungstheorie zur Sprache kommen.

Drei Schlüsselgrößen für Produktivitäts-, Wachstums- und Entlohnungsunterschiede sind:

Begriffe	Erläuterungen
<b>Real- oder physisches Kapital</b>	Arbeitskräfte mit guten Maschinen u. Werkzeugen ausgestattet, produzieren mehr
<b>Humankapital</b>	Besser ausgebildete Arbeitskräfte produzieren mehr
<b>Technologie</b>	Zugang zu technologischen Wissen steigert Produktivität

-> Lebensstandard eines Landes und Einkommen steigen je grösser die Produktivität ist.

## Sonstige Produktionsfaktoren: Boden / Kapital

Begriffe	Erläuterungen
<b>Kapital (Realkapital)</b>	Ausrüstungen und Anlagen zur Produktion von Gütern (Gebäude, Maschinen etc.)
<b>Geldkapital</b>	Investitionsbereite oder bereits unternehmerisch investierte Geldsummen
<b>Kapitalkontroversen</b>	Realkapitalgüter können entweder nützlich und relativ hochwertig sein oder aber trotz voller technischer Funktionsfähigkeit als ökonomisch wertlos gelten

Produktion, Kauf und – einerseits – die technische Nutzung sowie – andererseits – die wirtschaftliche Nutzung bestimmen den Bestand an Realkapital.

Kapitalbestände sind nicht nur rückwärtsgewandt nach den Produktions- und Beschaffungskosten zu beurteilen, sondern viel mehr vorwärtsgewandt nach den mit den Produkten des Kapitalbestandes erzielbaren Markterlösen und Gewinnen.

## Gleichgewicht auf den Märkten für Grundstücke und Realkapital

Begriffe	Erläuterungen
<b>Anschaffungspreis</b>	Betrag den ein Käufer bezahlt um für unbestimmte Zeit Eigentümer zu werden
<b>Ertragspreis</b>	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 nachfrage-determiniert. z.B. 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.

-> Der gleichgewichtige 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 für alle Produktionsfaktoren (A,B,K) sind gleich den Wertgrenzprodukten der Faktoren. 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, entsprechend hat ein sehr knapper Faktor ein hohes Grenzprodukt bzw. einen hohen 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 -> 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.