


76



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Unternehmenstheorie

Unternehmenstheorie untersucht die unterschiedlichen Abhängigkeiten des Unternehmensangebotes von bestimmten Faktoren.


Die angebotene Menge ist abhängig

- vom Preis des Gutes,
- dem Preis anderer Güter,
- dem Preis der eingesetzten Produktionsfaktoren,
- den Gewinnerwartungen
- und der Entwicklung der Technologie.

Grundlagen der Volkswirtschaft

Volker Castor

77



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Ertragsgesetz

Das **Ertragsgesetz** geht zurück auf *Turgot*, der den Zusammenhang zwischen dem Ertrag und den Ertragsfaktoren im Rahmen der landwirtschaftlichen Produktion untersuchte.

Die **Produktionsfunktion vom Typ A** geht von der Austauschbarkeit der eingesetzten Produktionsfaktoren aus – d.h. es besteht keine technische Koppelung der Einsatzmengen der einzelnen Produktionsfaktoren und diese können deshalb gegenseitig ersetzt werden.

Es müssen zwei Fälle unterschieden werden:

- **Begrenzte Substitutionalität:** Ein Austausch der Produktionsfaktoren ist untereinander nur in bestimmten Grenzen möglich.
- **Alternative Substitutionalität:** Ein Produktionsfaktor kann durch einen anderen vollständig ersetzt werden.

Grundlagen der Volkswirtschaft

Volker Castor

78

Produktionsfunktion vom Typ A

Ertrag

Produktionsfaktor 2

Produktionsfaktor 1

Produktionsfunktion vom Typ A
(Kombination substituierbarer Produktionsfaktoren)

Volker Castor

2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

79

Produktionsfunktion vom Typ A

Ertrag

Produktionsfaktor 2

Produktionsfaktor 1


**Grenzrate der
Substitution**

Produktionsfunktion vom Typ A
(Kombination substituierbarer Produktionsfaktoren)

Volker Castor

2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

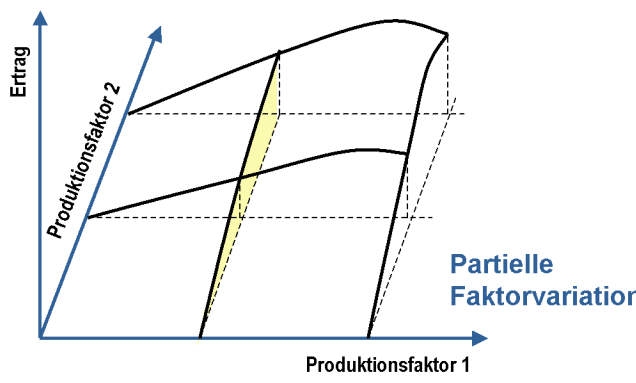


2. Mikroökonomie
 Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
 Markt- und
 Preistheorie
 Marktverhalten und
 Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


80

Produktionsfunktion vom Typ A



Produktionsfunktion vom Typ A
(Kombination substituierbarer Produktionsfaktoren)

Volker Castor

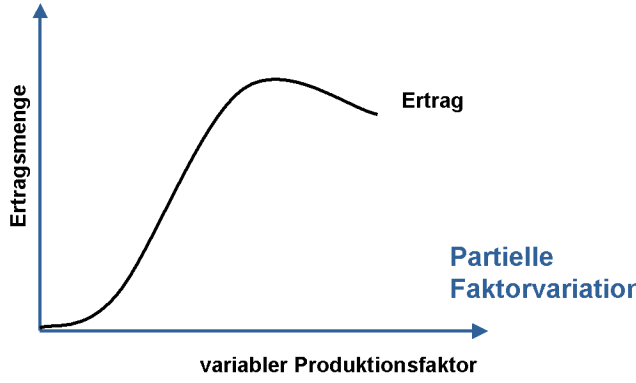


2. Mikroökonomie
 Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
 Markt- und
 Preistheorie
 Marktverhalten und
 Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


81

Produktionsfunktion vom Typ A



Produktionsfunktion vom Typ A
(Kombination substituierbarer Produktionsfaktoren)

Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

82


Produktionsfunktion vom Typ B

Die **Produktionsfunktion vom Typ B** geht von der Limitationalität der eingesetzten Produktionsfaktoren aus – d.h. es besteht eine technische Kopplung der Einsatzmengen der einzelnen Produktionsfaktoren und diese können deshalb gegenseitig nicht ersetzt werden.

Es müssen grundsätzlich zwei Fälle unterschieden werden:

- **Liontieff-Fall:** Hier besteht eine technische Kopplung unabhängig von der Produktionsmenge, sodass für jeden Output immer die gleiche Produktivität gilt. Eine Verdopplung des Inputs (aller) Faktoren bewirkt in einem solchen Fall eine Verdopplung des Outputs.
- **Gutenberg-Fall:** Hier erfolgt erst durch die Wahl der Intensität der Produktion (z.B. Stück pro Minute) die Festlegung des Einsatzverhältnisses der Produktionsfaktoren.

Volker Castor

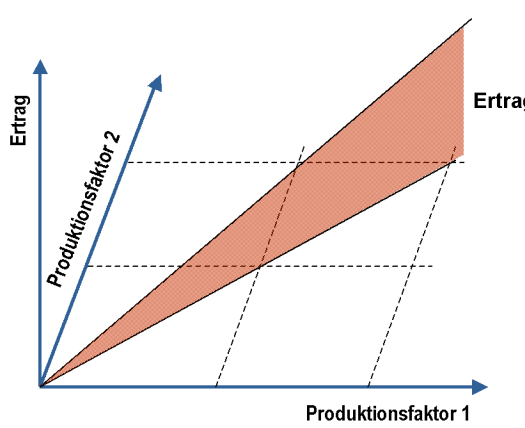


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


83

Produktionsfunktion vom Typ B



Produktionsfunktion vom Typ B
(Kombination limitationaler Produktionsfaktoren)

Volker Castor

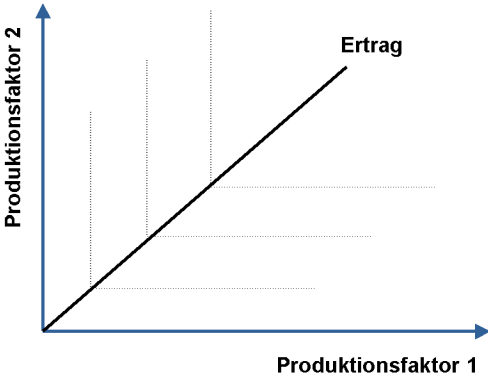


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


Produktionsfunktion vom Typ B

84



Produktionsfunktion vom Typ B
(Kombination limitationaler Produktionsfaktoren)

Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien


Grundlagen der
Volkswirtschaft

Betriebswirtschaftliche Produktionsfunktionen

85

Betriebswirtschaftliche Produktionsfunktionen					
statische Produktionsfunktionen (Mengenstruktur)				dynamische Produktionsfunktionen (Mengen- und Zeitstruktur)	
Typ A (Turgot)	Typ B (Gutenberg)	Typ C (Heinen)	Typ D (Kloock)	Typ E (Küpper)	Typ F (Matthes)
(Ertragsgesetz) Partielle Substitutionalität der Produk- tionsfaktoren.	Lineare Limitationalität (Leontieff) und nicht-lineare Limitationalität (Verbrauchs- funktion). Ist Grundlage der betriebswirt- schaftlichen Kostentheorie.	Erweiterung und Verfeinerung von Typ B.	Limitationalität und Substitutionalität bei mehrstufigen und zyklischen Produktionsproze- ssen.	Weiterentwicklung von Typ D unter Berücksichtigung der Zeitstruktur des Produktions- prozesses.	Weiterentwicklung von Typ C unter Einbeziehung der Netzplantechnik.
Hat für industrielle Produktions- und Kostenplanung i.d.R. keine Bedeutung.	Ist Basis für alle übrigen Produktions- funktionen.	Limitationalität und Substitutionalität.	Als allgemeiner Input-Output- Ansatz sind damit auch die Typen A, B und C darstellbar.	Ist speziell für die Serienproduktion entwickelt worden.	Ist speziell für die Einzelproduktion entwickelt worden und berücksichtigt finanzielle Prozesse.

Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

86

Produktions- und Verbrauchsfunktionen


Die **Limitationalität** ist für industrielle Prozesse von besonderer Bedeutung, denn hier ist häufig zur Produktion eines Fertigproduktes eine ganz bestimmte Anzahl unterschiedlicher Einsatzfaktoren erforderlich.

Dies führt dann dazu, dass bei einer stetigen Produktionsfunktion eine Ertragssteigerung nur entlang eines Prozess-Strahls möglich ist. Jede andere Faktorveränderung ist ineffizient und damit kein Punkt der Produktionsfunktion.

Neben der Limitationalität der eingesetzten Produktionsfaktoren wird die industrielle Fertigung auch durch die technischen Eigenschaften eines Betriebsmittels bestimmt.

Bei kurzfristiger Betrachtungsweise führt dies dann zur Darstellung einer **Verbrauchsfunktion** und bei langfristiger Betrachtung zur **Verschleißfunktion**.

Volker Castor

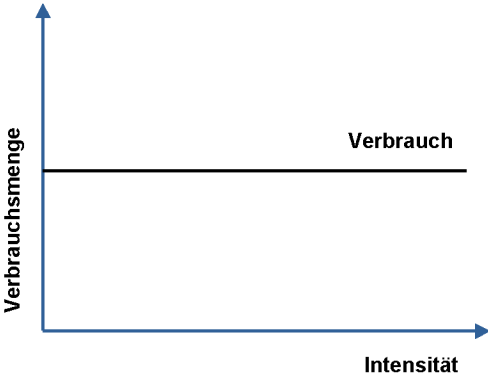


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

87


Verhalten von Verbrauchsfunktionen



Lineare Verbrauchsfunktion
(Leistungsunabhängige Verbrauchsfunktion)

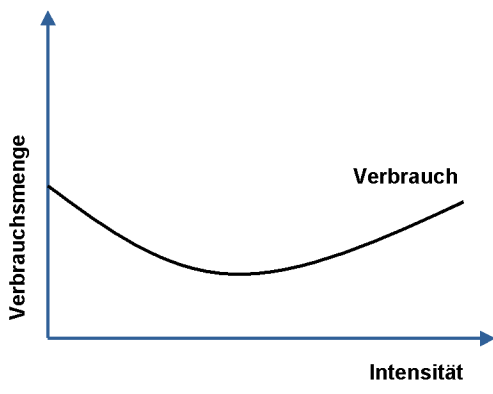
Volker Castor

88



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Verhalten von Verbrauchsfunktionen



Verbrauchsmenge

Intensität


Verbrauch

Nichtlineare Verbrauchsfunktion
(Leistungsabhängige Verbrauchsfunktion)

Grundlagen der Volkswirtschaft

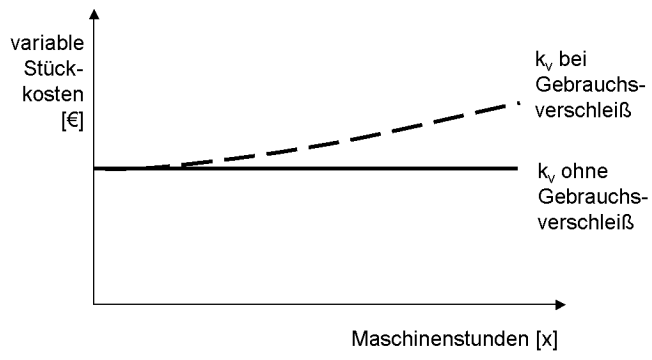
Volker Castor

89



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Verschleißfunktionen



variable Stückkosten [€]


Maschinenstunden [x]

k_v bei Gebrauchverschleiß

k_v ohne Gebrauchverschleiß

Grundlagen der Volkswirtschaft

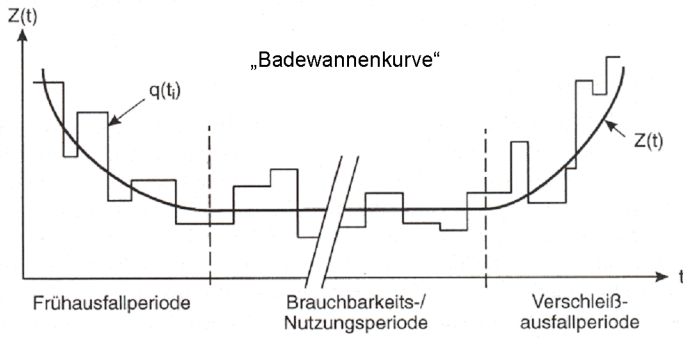
Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


Gebrauchsverschleiß
90



„Badewannenkurve“

Fröhausfallperiode Brauchbarkeits-/Nutzungsperiode Verschleißausfallperiode

Volker Castor



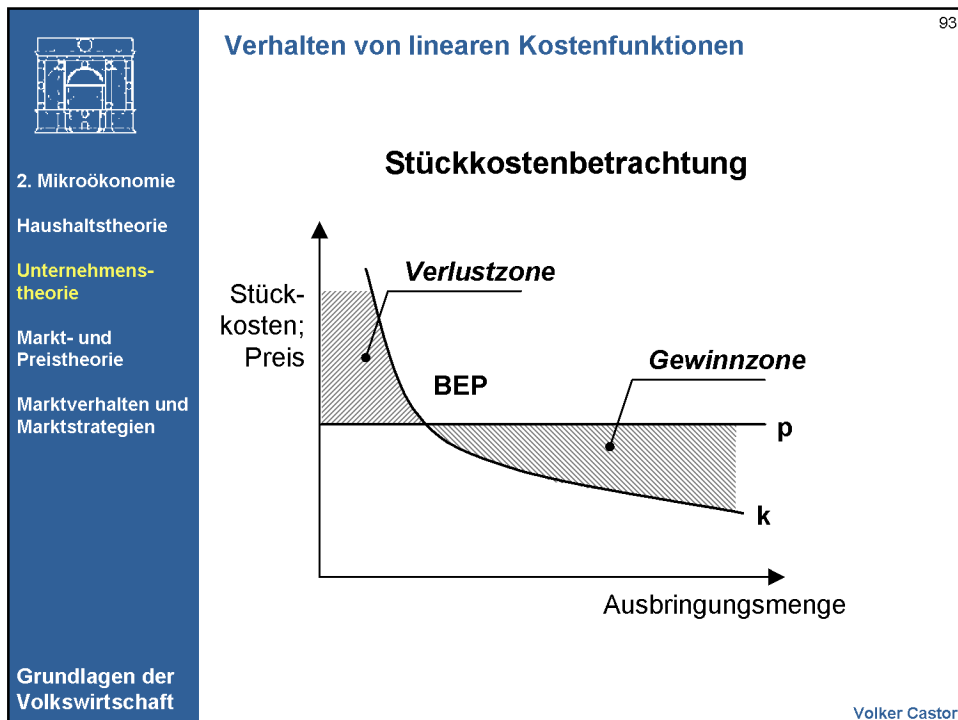
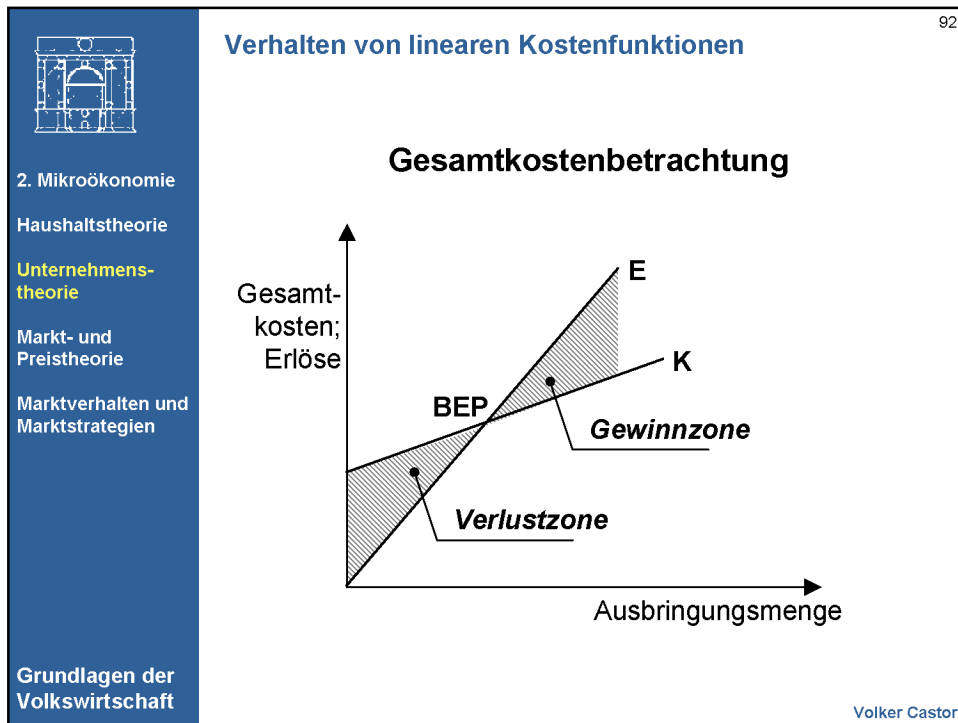
2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien


Grundlagen der
Volkswirtschaft

Verhalten von Kostenfunktionen
91

- Nichtlineare Produktionsfunktionen (Typ A) föhren zu nichtlinearen Kostenfunktionen.
- Lineare Produktionsfunktionen (Typ B) mit linearen Verbrauchsfunktionen föhren zu linearen Kostenfunktionen.
- Lineare Produktionsfunktionen (Typ B) mit nichtlinearen Verbrauchsfunktionen föhren zu nichtlinearen Kostenfunktionen.

Volker Castor



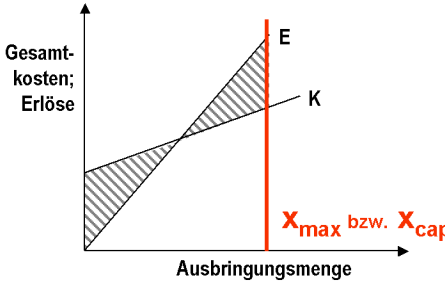


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


Kostenanalyse linearer Gesamtkosten

- **Maximaler Gewinn:** Aufgrund der Fixkostendegression wird der maximale Gewinn bei einer Produktion an der technischen Kapazitätsgrenze erreicht.

$$G_{\max} \Leftrightarrow E - K \text{ (bei } x_{\max}\text{)}$$


Volker Castor

94



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

Kostenanalyse linearer Gesamtkosten

- **Break-Even-Punkt:** Stückzahl, bei der die Gesamterlöse gleich den Gesamtkosten sind.

$$\text{BEP} \Leftrightarrow E = K$$

- **Langfristige Preisuntergrenze:** (PUG 1) Niedrigster Preis, zu dem noch kein Verlust entsteht.

$$\text{PUG 1} \Leftrightarrow G = 0 \text{ (bei } x_{\max}\text{)}$$

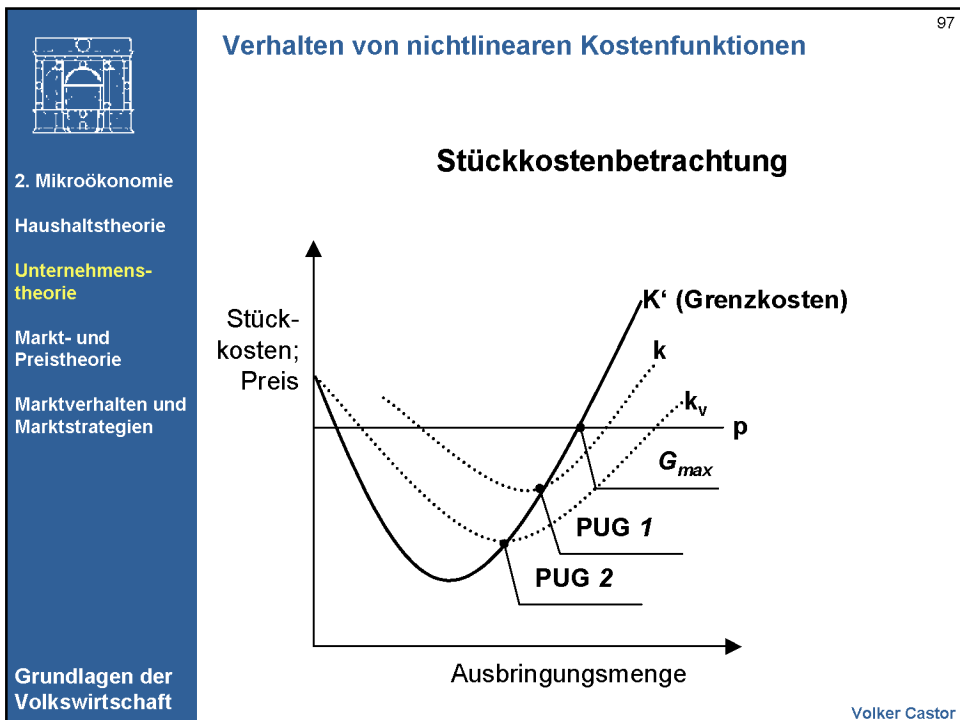
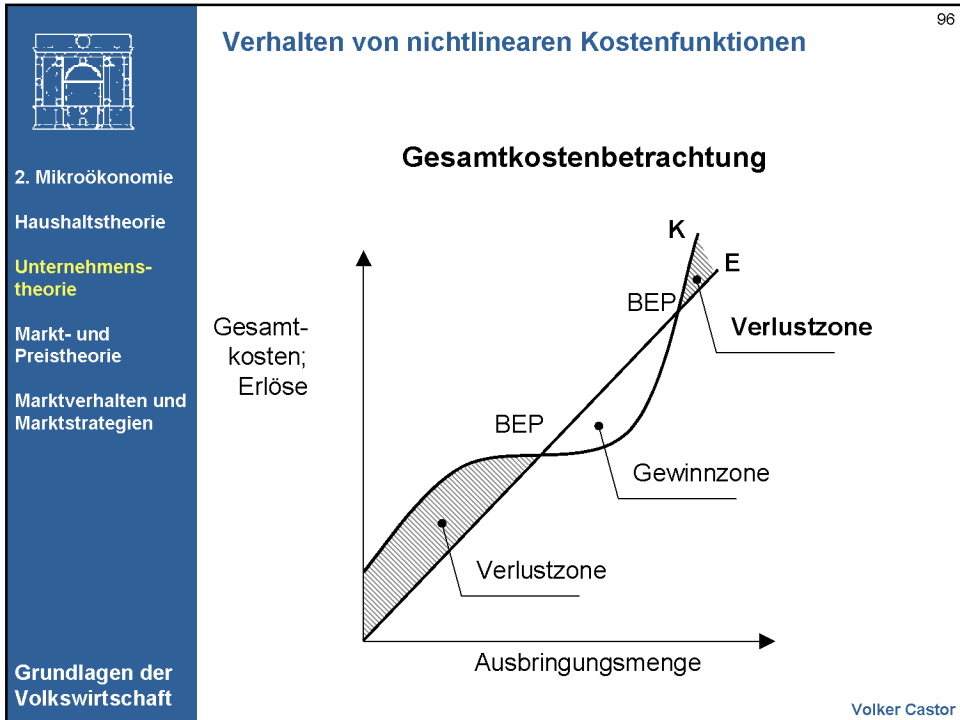
- **Kurzfristige Preisuntergrenze:** (PUG 2) Niedrigster Preis, zu dem ausschließlich ein Verlust in Höhe der fixen Kosten entsteht.


$$\text{PUG 2} \Leftrightarrow \text{DB} = 0 \text{ (bei } x_{\max}\text{)} \quad \text{bzw.}$$

$$\text{PUG 2} \Leftrightarrow G = -K_f \text{ (bei } x_{\max}\text{)}$$

Volker Castor

95





2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

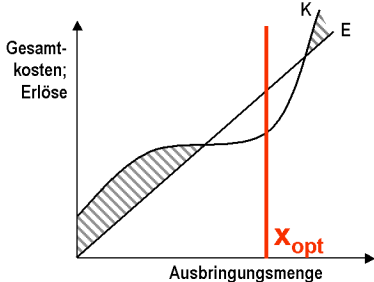
Kostenanalyse nichtlinearer Gesamtkosten

98


- Maximaler Gewinn:** Aufgrund des Verlaufs der Gesamtkostenfunktion wird der maximale Gewinn bei einer kostenoptimalen Produktion erreicht (nicht bei einer maximalen Produktion!)

$$G_{\max} \Leftrightarrow E - K \text{ (bei } x_{\text{opt}}\text{)}$$

$$x_{\text{opt}} \Leftrightarrow p = K'$$



Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

Kostenanalyse nichtlinearer Gesamtkosten

99

- Break-Even-Punkt(e):** Stückzahl, bei der die Gesamterlöse gleich den Gesamtkosten sind.

$$\text{BEP} \Leftrightarrow E = K \text{ (Gewinnschwelle bzw. Nutzenschwelle)}$$

- Langfristige Preisuntergrenze:** (PUG 1) Niedrigster Preis, zu dem noch kein Verlust entsteht.


$$\text{PUG 1} \Leftrightarrow G = 0 \text{ (bei } K' = k\text{)}$$

- Kurzfristige Preisuntergrenze:** (PUG 2) Niedrigster Preis, zu dem ausschließlich ein Verlust in Höhe der fixen Kosten entsteht.

$$\text{PUG 2} \Leftrightarrow \text{DB} = 0 \text{ (bei } K' = k_v\text{) bzw.}$$

$$\text{PUG 2} \Leftrightarrow G = -K_f \text{ (bei } K' = k_v\text{)}$$

Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien


Grundlagen der
Volkswirtschaft

Kostenfunktionen

Funktionen	Funktionen
Lineare Kostenfunktion	$K = k_v \cdot x + K_f$ $k = k_v + [K_f : x]$
Gewinnfunktion	$G = E - K$ $G = p \cdot x - [k_v \cdot x + K_f]$
Deckungsbeitrag	$db = p - k_v$ $DB = (p - k_v) \cdot x$ $G = (p - k_v) \cdot x - K_f$
Break-Even-Punkt	$E = K$ $0 = (p - k_v) \cdot x - K_f$
Preisuntergrenze 1	$G = 0$ $p = k_v + [K_f : x]$
Preisuntergrenze 2	$G = -K_f$ $p = k_v$

100

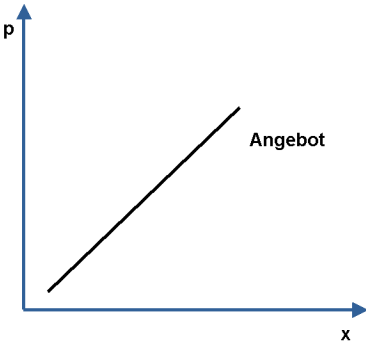
Volker Castor



2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


Abhängigkeit des Angebots vom Preis des Gutes



Normalfall
Hohen Preisen stehen hohe und niedrigen Preisen stehen niedrige Angebotsmengen gegenüber.

101

Volker Castor

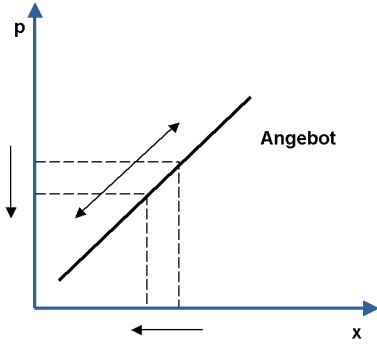


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft


Abhängigkeit des Angebots vom Preis des Gutes

102



Verschiebungen auf der Angebotskurve
Reaktion auf Preisänderungen des Gutes. Bei sinkenden Preisen sinkt das Angebot des betreffenden Gutes (und umgekehrt).

Volker Castor

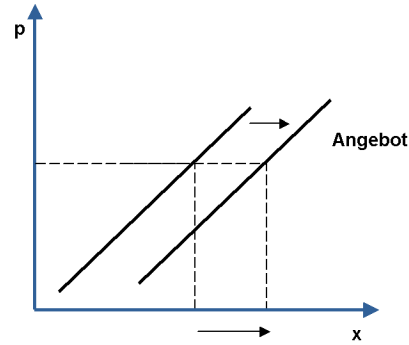


2. Mikroökonomie
Haushaltstheorie
**Unternehmens-
theorie**
Markt- und
Preistheorie
Marktverhalten und
Marktstrategien

Grundlagen der
Volkswirtschaft

Abhängigkeit des Angebots vom Preis des Gutes

103



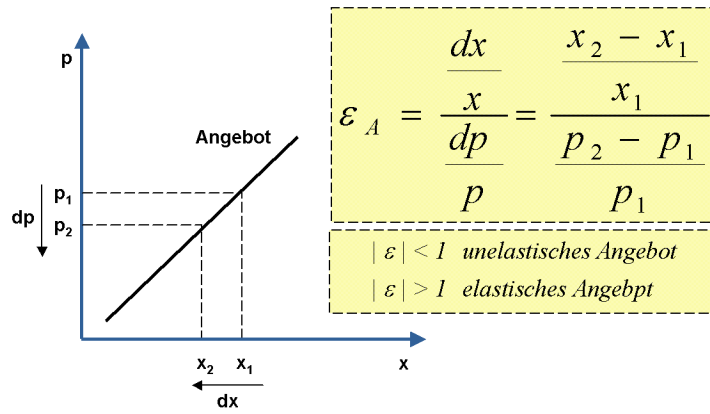
Verschiebungen der Angebotskurve
Veränderung der Produktions- / Angebotsmenge. Bei einem gestiegenen Angebot verschiebt sich die Angebotskurve nach rechts (und umgekehrt).

Volker Castor



2. Mikroökonomie
 Haushaltstheorie
 Unternehmens-
 theorie
 Markt- und
 Preistheorie
 Marktverhalten und
 Marktstrategien
 Grundlagen der
 Volkswirtschaft

Elastizitäten des Angebots



Preiselastizität des Angebots

Verhältnis der relativen Mengenänderung zur relativen Preisänderung.