Skript –
Kostenrechnung
Teil 3

VWA Potsdam

Dipl.-Kfm. Thomas Rochow

Teile und Ablauf der Kostenrechnung 1

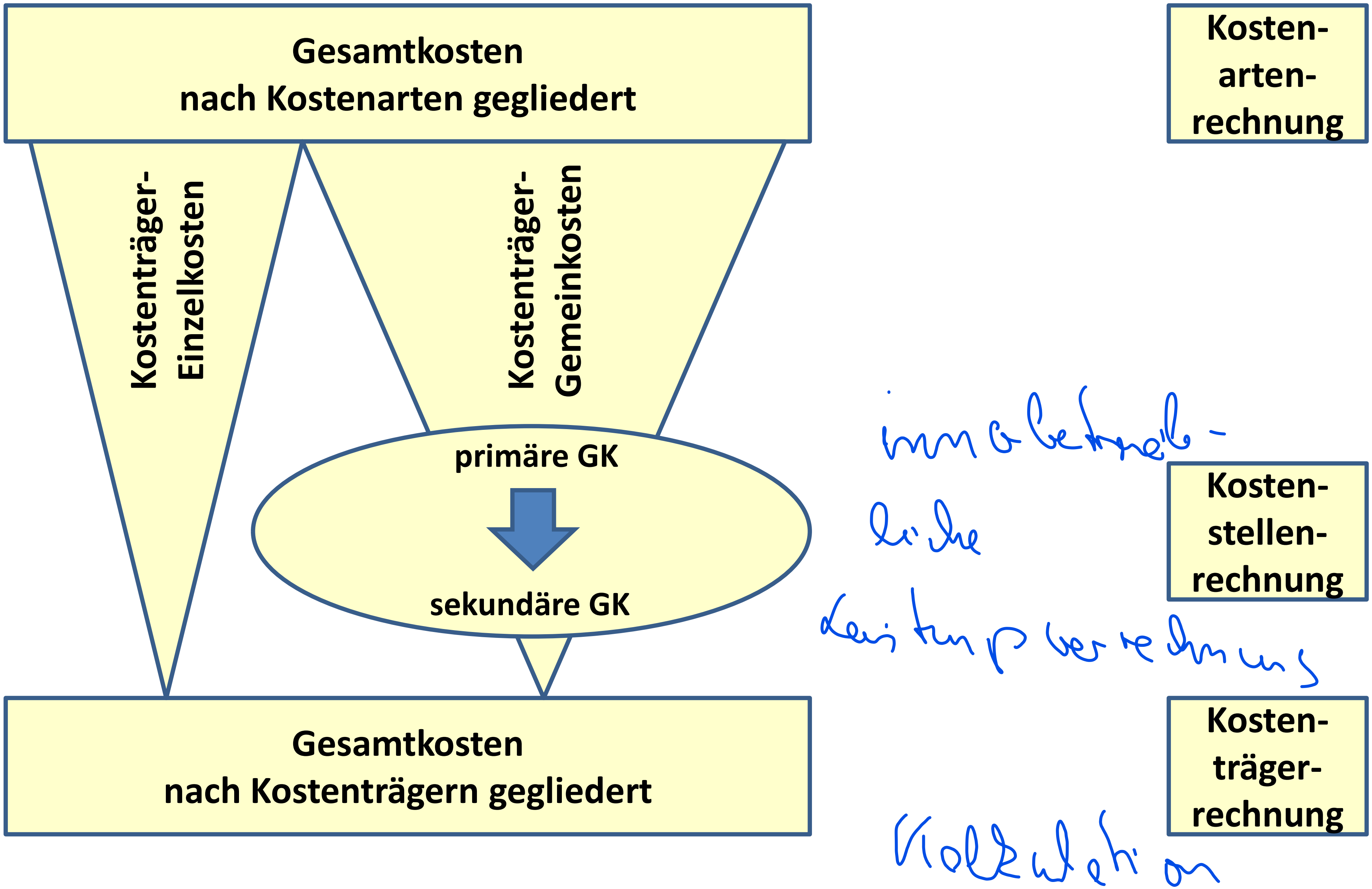
- **Kostenrechnung**
  - Kostenartenrechnung
  - Kostenstellenrechnung
  - Kostenträgerrechnung

Kostenartenrechnung: Welche Kosten sind in welcher Höhe angefallen?

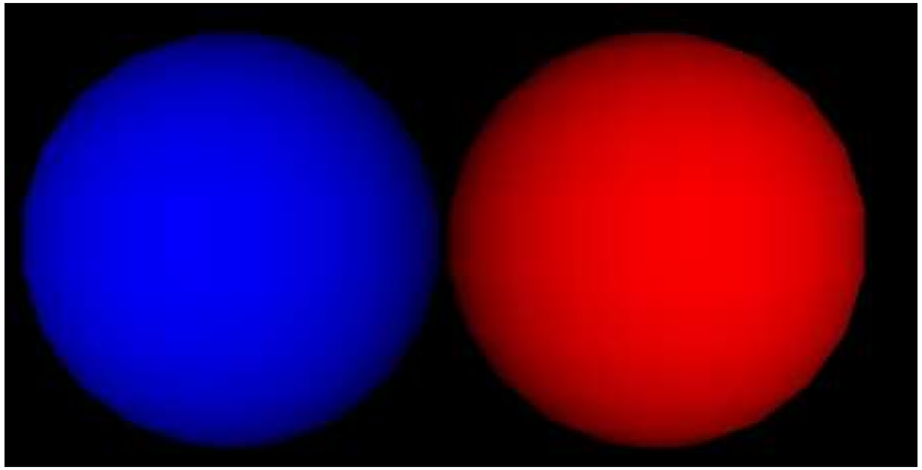
Kostenstellenrechnung: Wo sind Kosten in welcher Höhe angefallen?

Kostenträgerrechnung: Wofür sind Kosten in welcher Höhe angefallen?

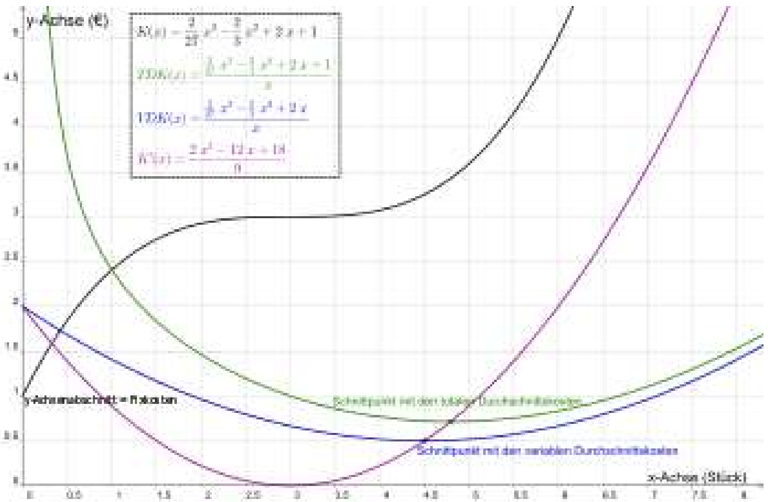
Teile und Ablauf der Kostenrechnung 2



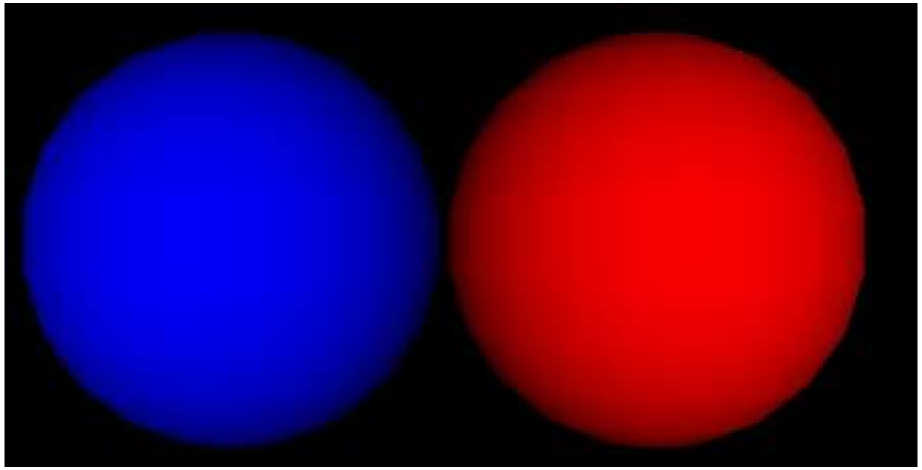
Kleiner Exkurs:



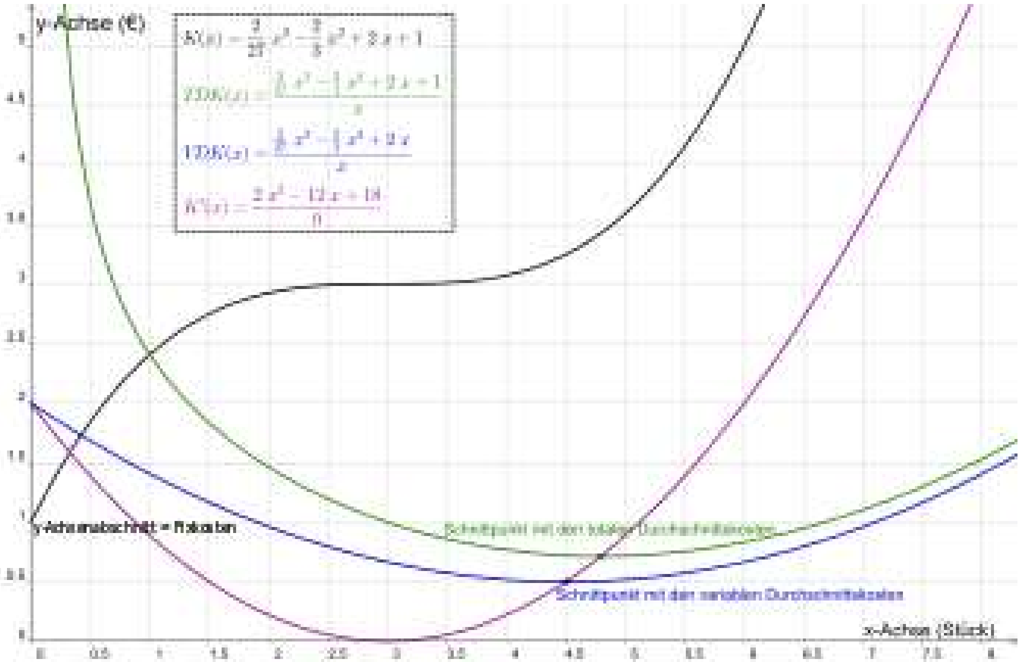
Kostenverläufe und Kostenfunktionen



Kleiner Exkurs:



Kostenfunktion
Erste Definitionen



Kostenrechnung - Kostenfunktion

Wichtige Funktionen

$K(x)$

Die (Gesamt)-Kostenfunktion zeigt den funktionalen Zusammenhang zwischen Beschäftigung (Ausbringungsmenge) und Kostenhöhe.

$$K(x) = K_{var}(x) + K_{fix}$$

$$K(x) = 2x + 1$$

1. Ableitung

Die Grenzkostenfunktion zeigt die Veränderung der Kosten, wenn die Beschäftigung um eine Einheit verändert wird.

$$K'(x) = \frac{dK}{dx}$$

$$K'(x) = 2$$

Kostenrechnung - Kostenfunktion

Wichtige Funktionen

Die Funktion der gesamten Durchschnittskosten zeigt die auf eine eingesetzte Beschäftigungseinheit (auf eine produzierte Mengeneinheit) durchschnittlich anfallenen Kosten.

$$DK(x) = \frac{K_{\text{var}}(x) + K_{\mathit{fix}}}{x}$$

$$DK(x) = \frac{2x+1}{x} = 2 + \frac{1}{x} \quad 1)$$

1) $\frac{2x+1}{x} = \frac{2x}{x} + \frac{1}{x} = 2 + \frac{1}{x}$

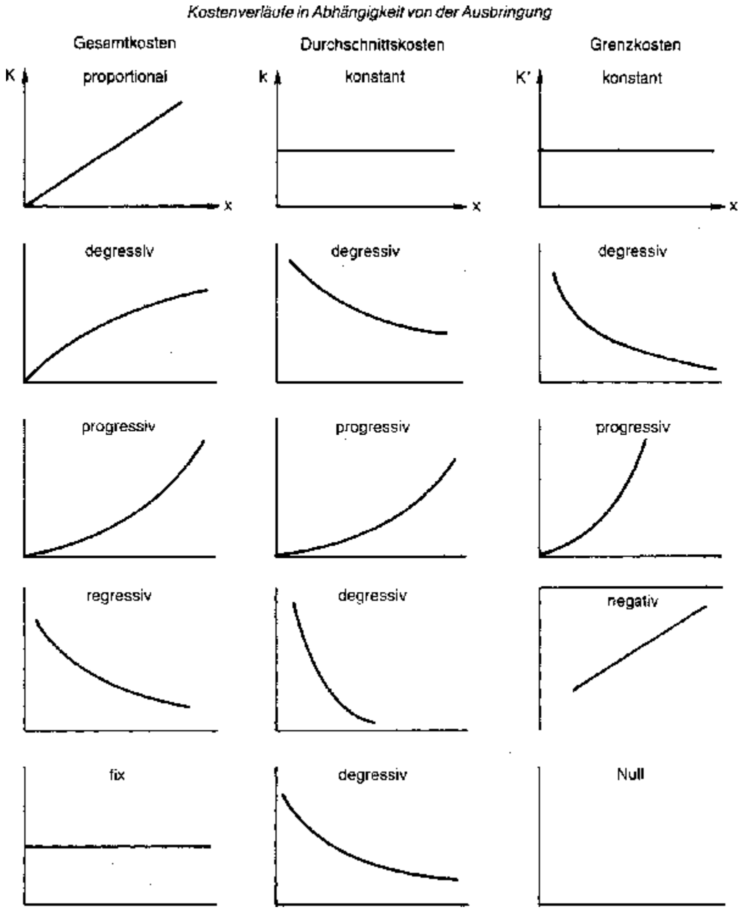
Die Funktion der variablen Durchschnittskosten zeigt die auf eine eingesetzte Beschäftigungseinheit (auf eine produzierte Mengeneinheit) durchschnittlich anfallenen Kosten, allerdings ohne die fixen Kosten.

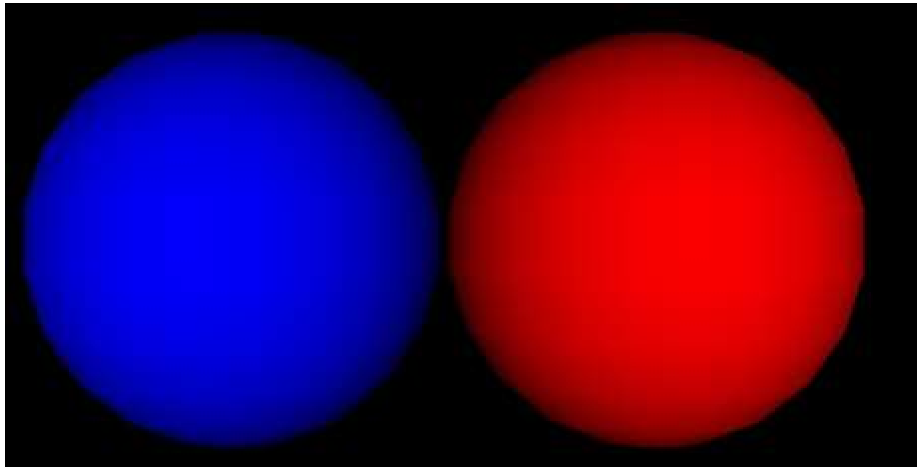
$$DK_{var}(x) = \frac{K_{\text{var}}(x)}{x}$$

$$DK_{\text{var}}(x) = \frac{2x}{x} = 2$$

Kleiner Exkurs:

Kostenverläufe

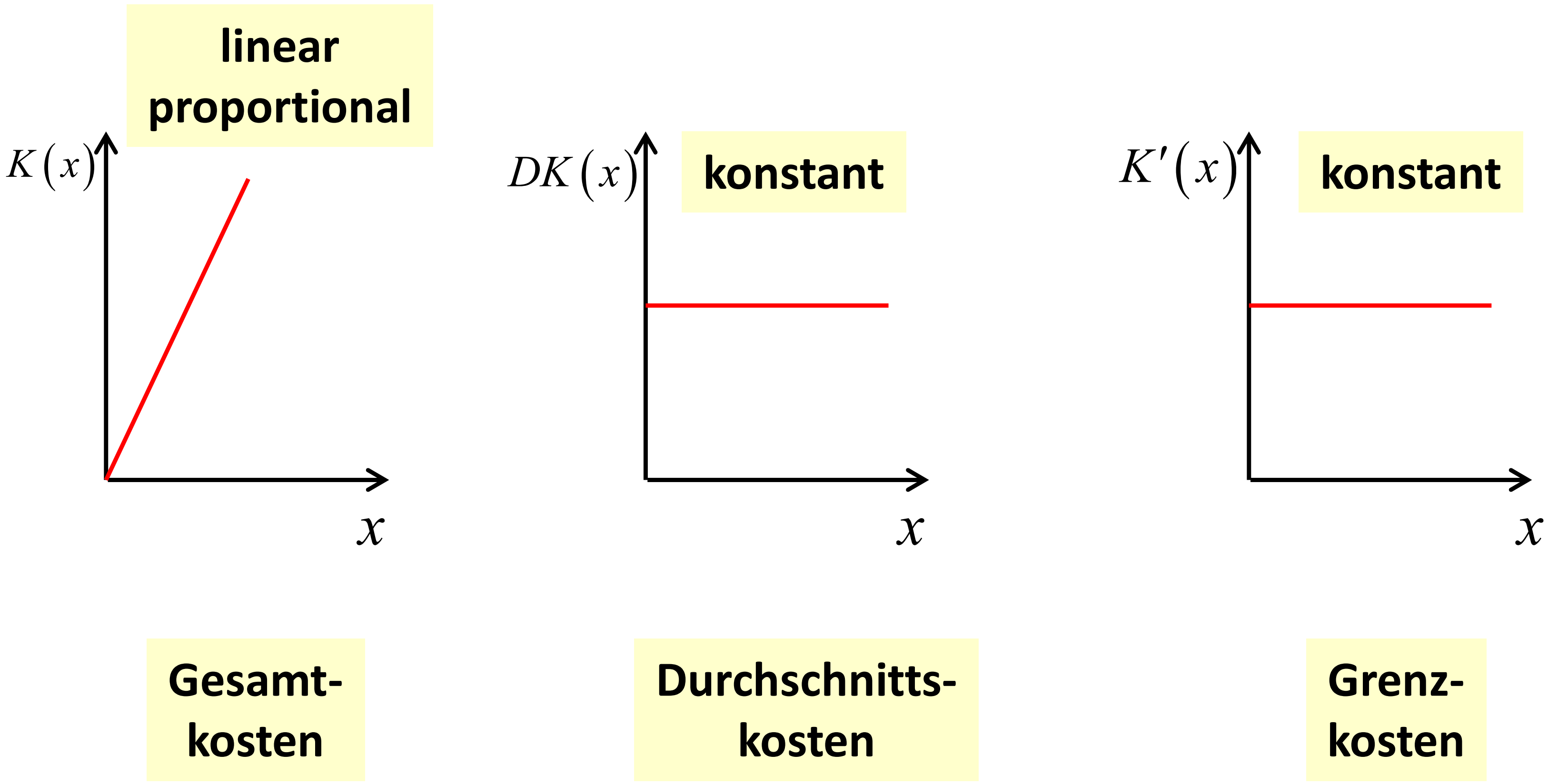




weiter geht es um

19:45 Uhr.

Kostenverläufe 1a - Lineare Gesamtkosten



Jede relative (%) Beschäftigungsänderung (Veränderung von x) führt zur gleichen relativen (%) Änderung der Kostenhöhe. Wenn sich die Ausbringungsmenge x verdoppelt, verdoppeln sich auch die Gesamtkosten.

Kostenverläufe 1b - Lineare Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$

welche Kosten sind hinzugekommen?

Ausbringungs-menge x	Gesamt-kosten $K(x)$	Durchschnitts-kosten $DK(x)$	Grenz-kosten $K'(x)$
1	10	10 1)	10
2	20	10 2)	10
3	30	10 3)	10
4	40	10	10
5	50	10	10

10 - 0 = 10
20 - 10 = 10
30 - 20 = 10

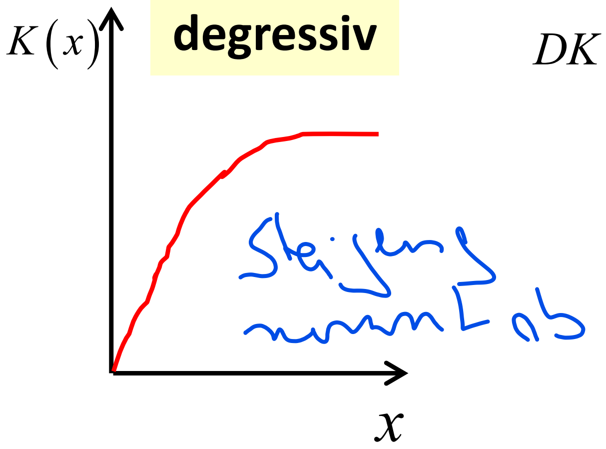
1) 10 : 1
2) 20 : 2
3) 30 : 3
usw

abnehmend

Kostenverläufe 2a - Degressive Gesamtkosten

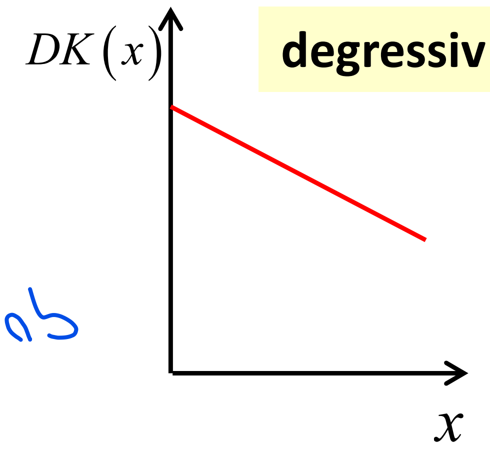
die Kostenzuwächse nehmen ab

degressiv



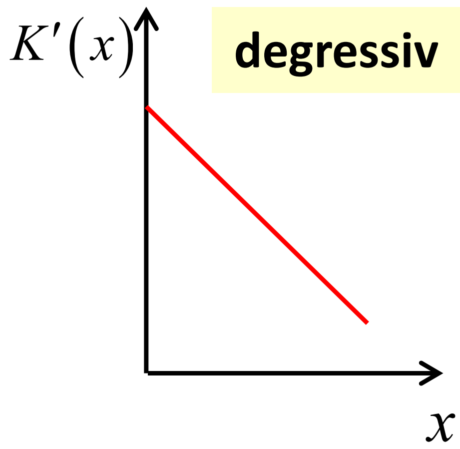
Gesamtkosten

degressiv



Durchschnittskosten

degressiv



Grenzkosten

Jede relative (%) Beschäftigungsänderung (Veränderung von x) führt zu einer geringeren relativen (%) Änderung der Kostenhöhe.

Kostenverläufe 2b - Degressive Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$

hinzugekommene Kosten

Ausbringungs-menge x	Gesamt-kosten $K(x)$	Durchschnitts-kosten $DK(x)$	Grenz-kosten $K'(x)$
1	10	10 1)	10
2	18	9 2)	8
3	24	8 3)	6
4	28	7 4)	4
5	30	6 5)	2

10 - 0
18 - 10
24 - 18
28 - 24
usw

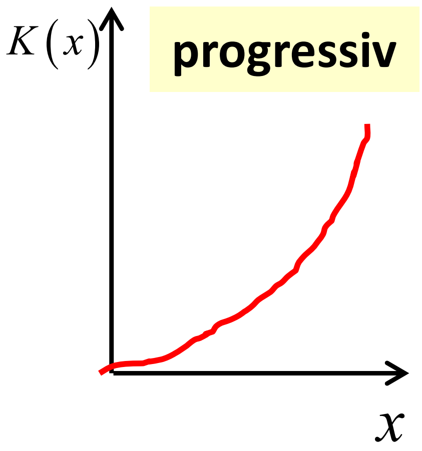
1) 10 : 1
2) 18 : 2
3) 24 : 3
usw

neue Kosten - alte Kosten

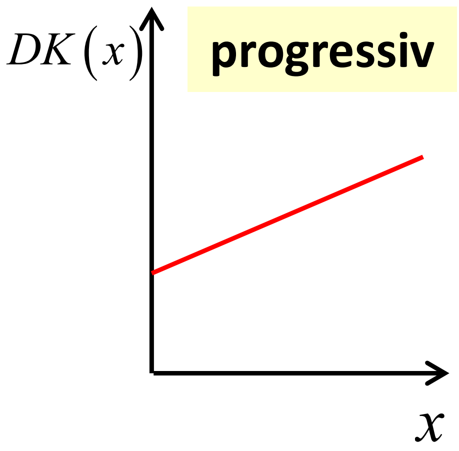
zunehmend

Kostenverläufe 3a - Progressive Gesamtkosten

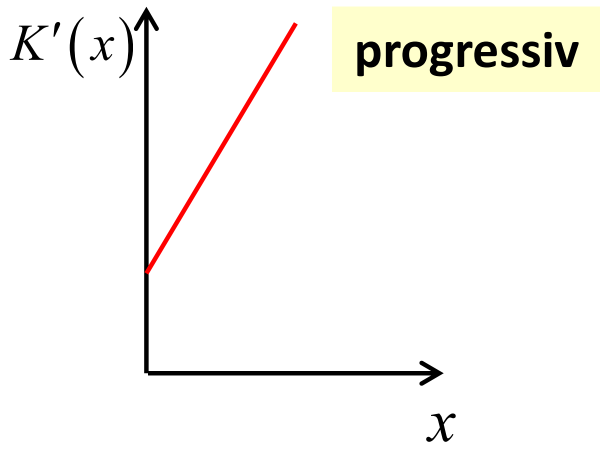
zunehmende
Kostenzuwächse



**Gesamt-
kosten**



**Durchschnitts-
kosten**



**Grenz-
kosten**

Jede relative (%) Beschäftigungsänderung (Veränderung von x) führt zu einer höheren relativen (%) Änderung der Kostenhöhe.

Kostenverläufe 3b - Progressive Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$

hinzugekommen

Ausbringungs-menge x	Gesamt-kosten $K(x)$	Durchschnitts-kosten $DK(x)$	Grenz-kosten $K'(x)$
1	10	10 1)	10
2	22	11 2)	12
3	36	12 3)	14
4	52	13	16
5	70	14	18

$10 - 0 = 10$
$22 - 10 = 12$
$36 - 22 = 14$
$52 - 36 = 16$

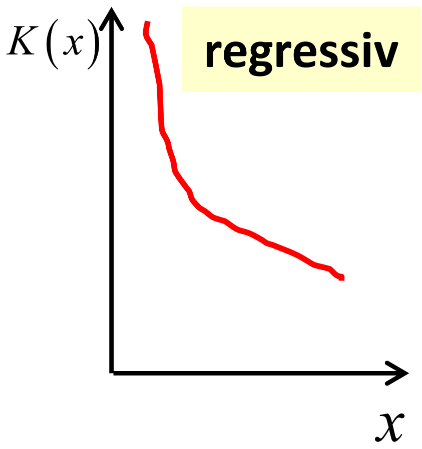
1) $10 : 1 = 10$
2) $22 : 2 = 11$
3) $36 : 3 = 12$
usw

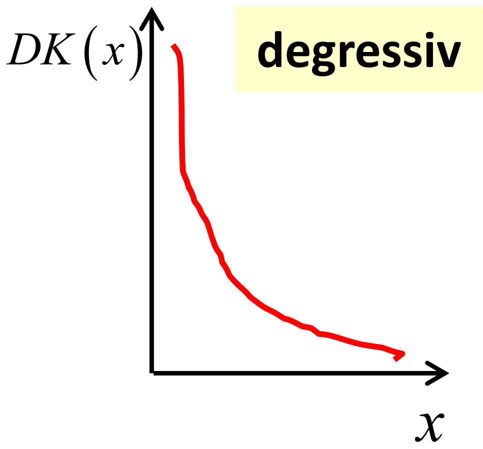
Grenzkosten = neue Kosten - alte Kosten

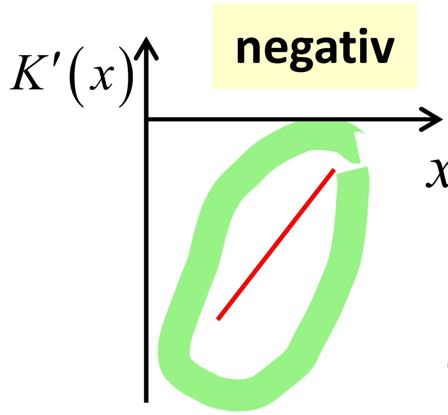
Kostenverläufe 4a - Regressive Gesamtkosten

Gesamtkosten nehmen ab

abnehmend







Wert werden größer

Gesamt-kosten | **Durchschnitts-kosten** | **Grenz-kosten**

Jede relative (%) Beschäftigungsänderung (Veränderung von x) führt zu einer relativen (%) Änderung der Kostenhöhe mit umgekehrten Vorzeichen. Wenn die Beschäftigung steigt, sinken die Gesamtkosten und umgekehrt.

sinkende

Kostenverläufe 4b - Regressive Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$

„hinzugekommen"

Ausbringungs-menge x	Gesamt-kosten $K(x)$	Durchschnitts-kosten $DK(x)$	Grenz-kosten $K'(x)$
1	20	20 1)	20
2	16	8 2)	-4
3	13	4,33 3)	-3
4	11	2,75 4)	-2
5	10	2	-1

$20 - 0 = 20$
$16 - 20 = -4$
$13 - 16 = -3$

Kosten sinken

1) $20 : 1 = 20$
2) $16 : 2 = 8$
3) $13 : 3 = 4,\overline{3}$
4) $11 : 4 = 2,75$

[illegible]

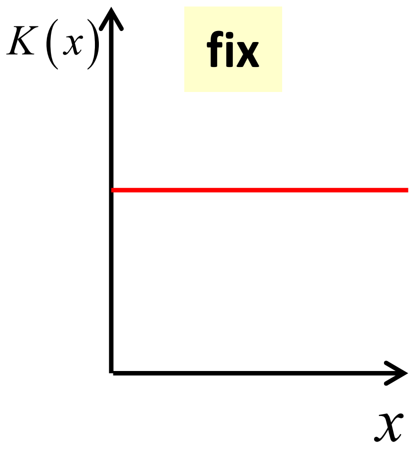
Werte werden größer

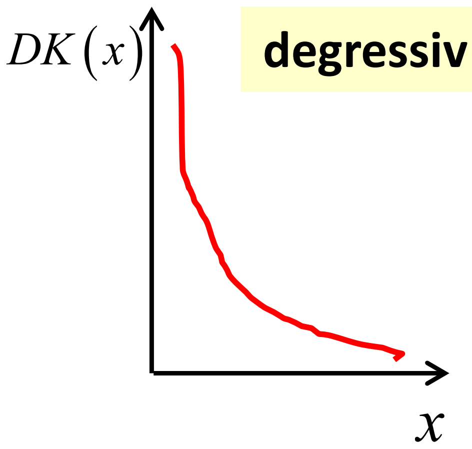
Kostenverläufe 5a - Fixe Gesamtkosten

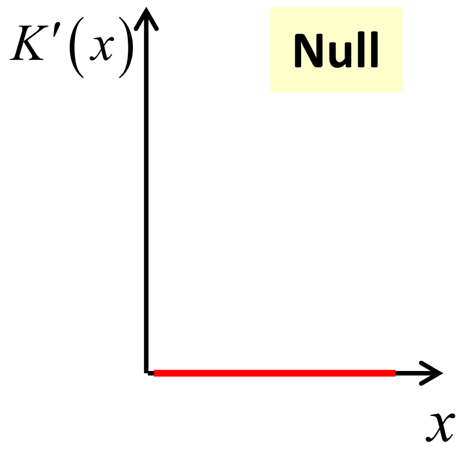
Kosten konstant

abnehmend

0







Gesamt-kosten

Durchschnitts-kosten

Grenz-kosten

Jede relative (%) Beschäftigungsänderung (Veränderung von x) führt zu einer relativen (%) und gleichzeitig absoluten Änderung der Kostenhöhe von Null. Die Gesamtkosten ändern sich nicht bei Änderung der Beschäfigung.

Kostenverläufe 5b - Fixe Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$ hinzugekommen

Ausbringungs-menge x	Gesamt-kosten $K(x)$	Durchschnitts-kosten $DK(x)$	Grenz-kosten $K'(x)$
1	30	30 1)	30
2	30	15 2)	0
3	30	10 3)	0
4	30	7,5 4)	0
5	30	6	0

30 - 0 = 30
30 - 30 = 0
30 - 30 = 0
30 - 30 = 0

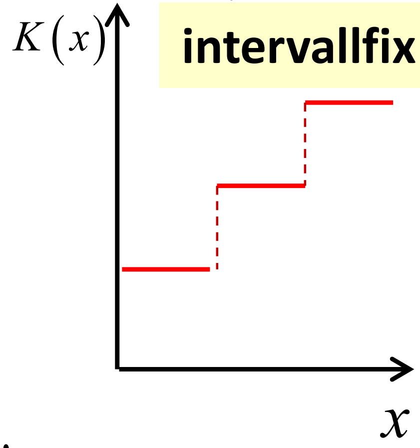
ab-
neh-
men

1) 30 : 1 = 30
2) 30 : 2 = 15
3) 30 : 3 = 10
4) 30 : 4 = 7,5

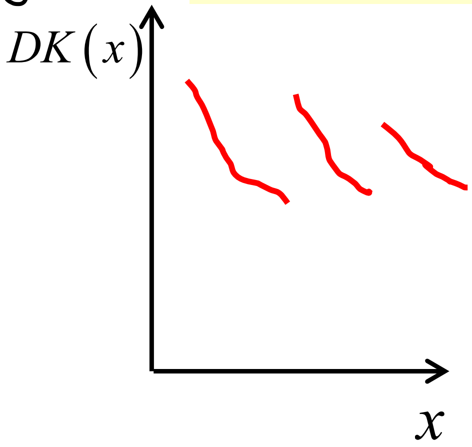
Kostenverläufe 6a – Intervallfixe Gesamtkosten

Kosten erhöhen sich
bei Erreichen einer

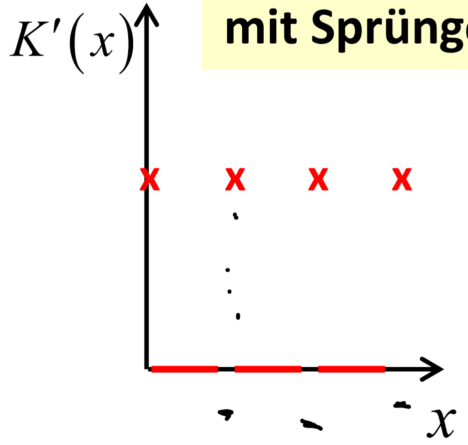
intervallfix



degressiv mit Sprüngen



Null mit Sprüngen



Menge um eine

Gesamtkosten | **Durchschnittskosten** | **Grenzkosten**

Betrag

Innerhalb bestimmter Beschäftigungsbereiche verhalten sich die Kosten fix. Beim Überschreiten bestimmter Beschäftigungsgrenzen steigen die Kosten sprunghaft an, und verlaufen dann im nächsten Beschäftigungsintervall fix, aber auf höherem Niveau.

Kostenverläufe 6b - Intervallfixe Gesamtkosten

$\frac{K(x)}{x}$

neu - alt

Ausbringungsmenge x	Gesamtkosten $K(x)$	Durchschnittskosten $DK(x)$	Grenzkosten $K'(x)$
1	30	30 30 : 1	30
2	30	15 30 : 2	0
3	30	10 30 : 3	0
4	60	15 60 : 4	30
5	60	12 60 : 5	0
6	60	10	0
7	90	12,857	30
8	90	11,25	0
9	90	10	0

usw

30 - 0 = 30

30 - 30 = 0

30 - 30 = 0

60 - 30 = 30

Kostenverläufe 7

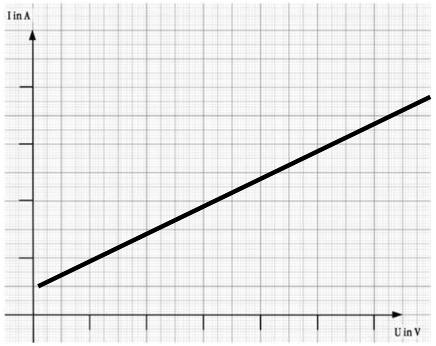
Typisch sind aber die lineare Kostenfunktion und die s-förmige Kostenfunktion.

ertragsgesetzliche K-Fktn

Lineare Kostenfunktion

$$K(x) = 2x + 1$$

fixe Kosten



fixe Kosten

s-förmige Kostenfunktion

$$K(x) = x^3 - 9x^2 + 30x + 20$$

fixe Kosten

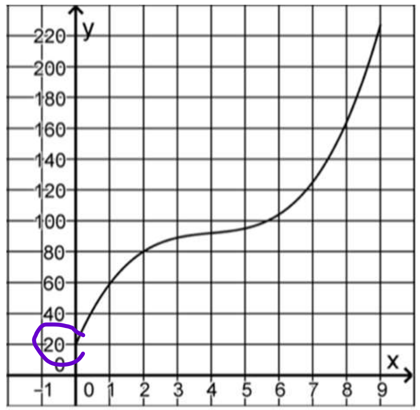


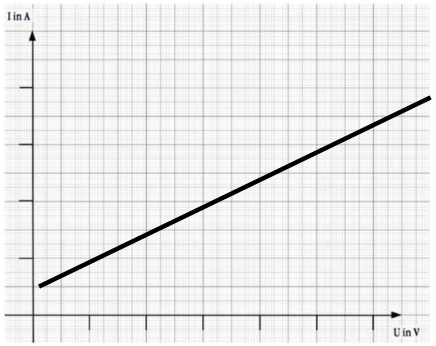
Abb. 2

fixe Kosten

Kostenverläufe 7

Lineare Kostenfunktion

$$K(x) = 6x + 40$$



Die Aufgaben:

Bestimme:

a) die Grenzkostenfunktion $K'(x)$

b) die Funktion der variablen Durchschnittskosten $\frac{K_{var}(x)}{x}$

c) die Funktion der totalen | Durchschnittskosten $\frac{K(x)}{x}$

gesamten

Kostenverläufe 7

Lineare Kostenfunktion

$$K(x) = 6x + 40$$

variabel fixe

Die Lösung:

$$K(x) = 6x + 40$$

a) Grenzkostenfunktion

$$K'(x) = \frac{dK}{dx}$$

$$K'(x) = 6$$

konstant

b) Funktion der variablen DK

$$DK_{var}(x) = \frac{K_{var}(x)}{x}$$

$$DK_{var}(x) = \frac{6x}{x} = 6$$

konstant

c) Funktion der totalen DK

$$DK(x) = \frac{6x + 40}{x} = 6 + \frac{40}{x}$$

fällt

Kostenverläufe 7

Lineare Kostenfunktion

$K(x) = 6x + 40$

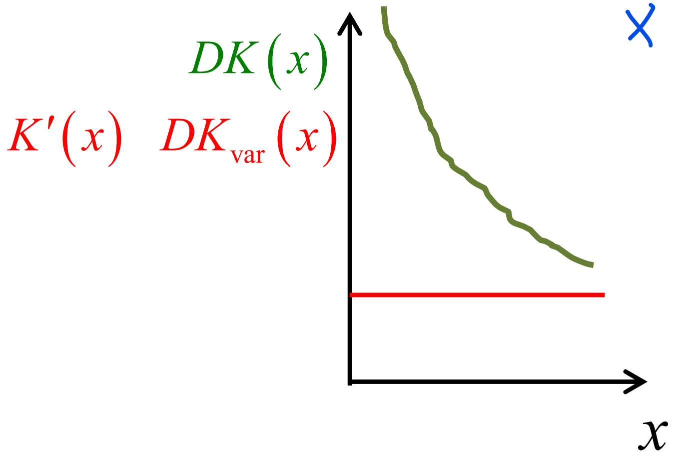
$K(1) = 6 \cdot 1 + 40$

$K(4) = 6 \cdot 4 + 40$

$K(40) = 6 \cdot 40 + 40$

Menge	0	1	2	4	10	40
$K(x)$	40	46	52	64	100	280
$K'(x)$	6	6	6	6	6	6
$DK_{var}(x)$	-	6	6	6	6	6
$DK(x)$	-	46	26	16	10	7

$\frac{K(x)}{x}$ $\frac{46}{1}$ $\frac{52}{2}$ $\frac{64}{4}$ $\frac{100}{10}$ nähern sich der 6 an



Bei der linearen Kostenfunktion sind Grenzkostenfunktion und Funktion der durchschnittlichen variablen Kosten gleich.

Die gesamten Durchschnittskosten sind stets größer und nähern sich der 6 an

Kostenverläufe 7

K

s-förmige Kostenfunktion

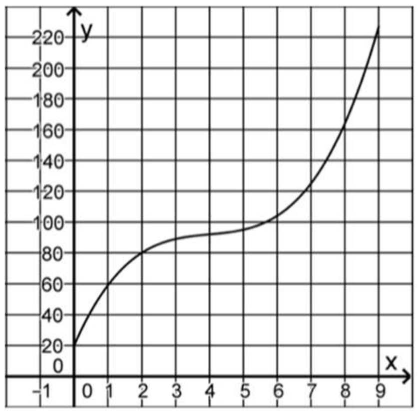
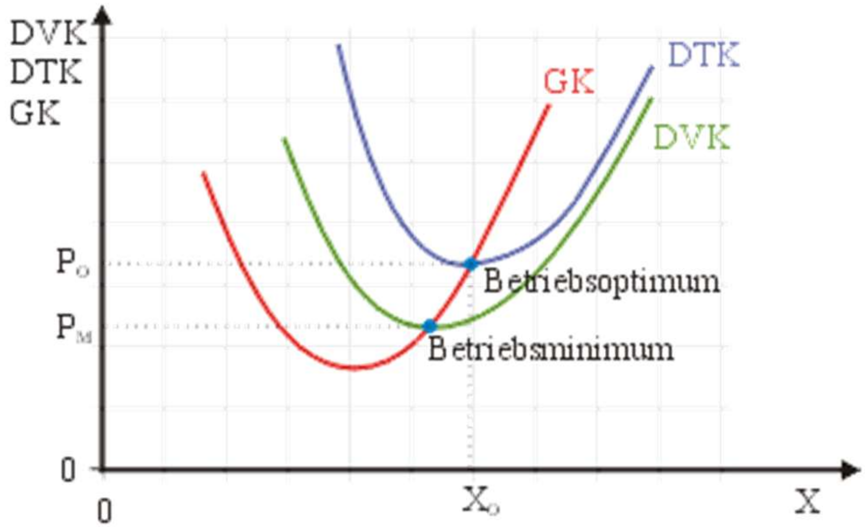


Abb. 2

bei s-förmigen K-Fkt
verläuft die Grenzkostenfkt
stets durch das Minimum
der durchschnittl. variablen
" " totalen Kosten.



GK: Grenzkosten rot
DVK: durchschnittliche variable Kosten grün
DTK: durchschnittliche totale Kosten blau

Das **Betriebsminimum** ist das Minimum der variablen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **kurzfristige Preisuntergrenze**.

Hingegen versteht man unter dem **Betriebsoptimum** das Minimum der totalen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **langfristige Preisuntergrenze**.

Kostenverläufe 7

Ein Beispiel:

s-förmige Kostenfunktion

$$K(x) = x^3 - 9x^2 + 30x + 20$$

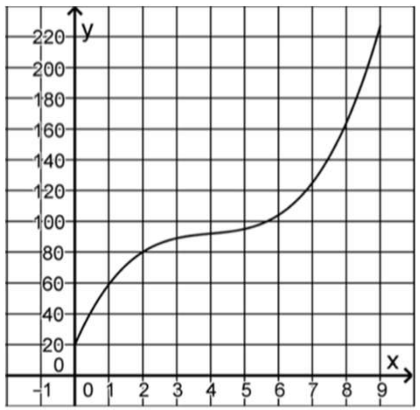


Abb. 2

Der Hintergrund:

Die s-förmige (Gesamt-)Kostenfunktion basiert auf der Produktionsfunktion, Typ A, die in der Volkswirtschaftslehre eine lange Tradition hat.

Kernpunkte sind das Gesetz vom abnehmenden Ertragsgesetz und substitutionale Produktionsfaktoren.

ertragsgesetzliche

Kostenverläufe 7

Ein Beispiel:

s-förmige Kostenfunktion

$$K(x) = x^3 - 6x^2 + 13x + 100$$

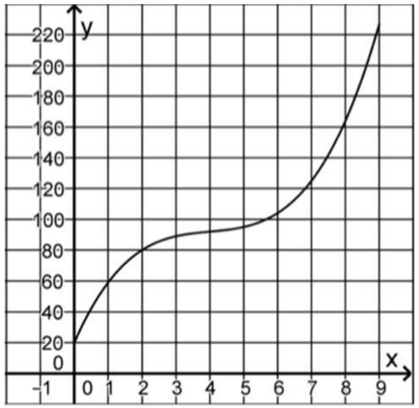


Abb. 2

Die Aufgaben:

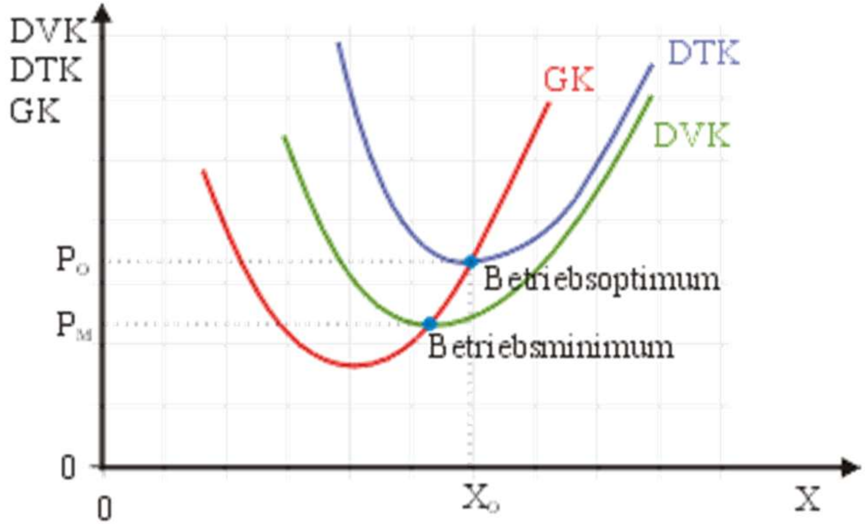
Bestimme:

a) die Grenzkostenfunktion ✓
b) die Funktion der variablen Durchschnittskosten ✓
c) die Funktion der totalen Durchschnittskosten ✓
d) die kurzfristige Preisuntergrenze ✓
e) die langfristige Preisuntergrenze ✓

$$DK_{var}(x) = \frac{x^3 - 6x^2 + 13x}{x} = \frac{x^3}{x} - \frac{6x^2}{x} + \frac{13x}{x} = x^2 - 6x + 13$$

$$DK(x) = x^2 - 6x + 13 + \frac{100}{x}$$

Kostenverläufe 7



Bei der s-förmigen Kosten-Funktion verläuft die Grenz-kostenfunktion durch das Minimum der Funktion der durchschnittlichen variab-len Kosten und durch das Minimum der Funktion der durchschnittlichen totalen Kosten.

GK: Grenzkosten
DVK: durchschnittliche variable Kosten
DTK: durchschnittliche totale Kosten

Das **Betriebsminimum** ist das Minimum der variablen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **kurzfristige Preisuntergrenze**.

Hingegen versteht man unter dem **Betriebsoptimum** das Minimum der totalen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **langfristige Preisuntergrenze**.

Kostenverläufe 7

$$K(x) = x^3 - 6x^2 + 13x + 100$$

Bestimme:

a) die Grenzkostenfunktion
b) die Funktion der variablen Durchschnittskosten
c) die Funktion der totalen Durchschnittskosten
d) die kurzfristige Preisuntergrenze
e) die langfristige Preisuntergrenze

Die Lösung:

a) Grenzkostenfunktion

$$K'(x) = 3x^2 - 12x + 13$$

b) Funktion der variablen DK

$$DK_{\text{var}}(x) = x^2 - 6x + 13$$

c) Funktion der totalen DK

$$DK(x) = x^2 - 6x + 13 + \frac{100}{x}$$

Kostenverläufe 7

$$K'(x) = 3x^2 - 12x + 13$$

$$K(x) = x^3 - 6x^2 + 13x + 100$$

$$DK_{\text{var}}(x) = x^2 - 6x + 13$$

$$DK(x) = x^2 - 6x + 13 + \frac{100}{x}$$

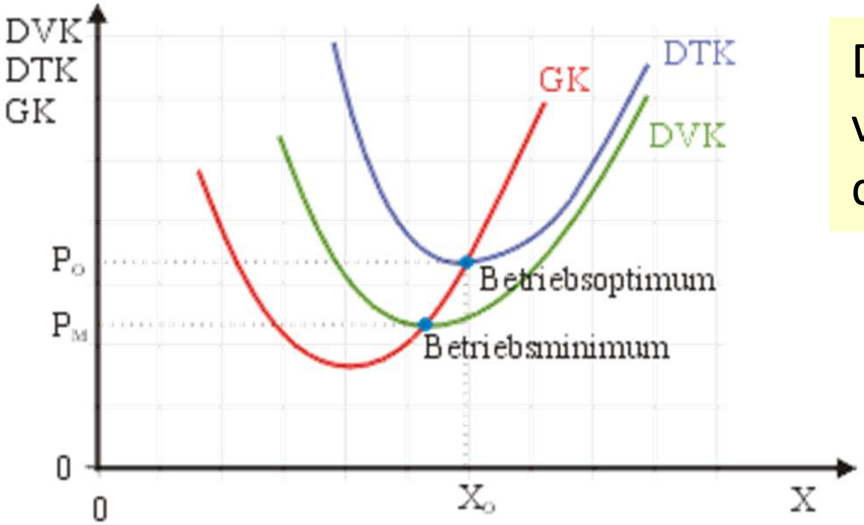
Menge	0	1	2	3	4	5	6	7
$K(x)$	100	108	110	112	120	140	178	240
$K'(x)$	13	4	1	4	13	28	49	76
$DK_{\text{var}}(x)$	-	8	5	4	5	8	13	20
$DK(x)$	-	108	55	37,33	30	28	29,67	34,29

Die Funktionswert ergeben sich durch Einsetzen in die jeweilige Funktion.

Kostenverläufe 7

d) die kurzfristige Preisuntergrenze

Menge	0	1	2	3	4	5	6	7
$K(x)$	100	120	158	220	312	440	610	828
$K'(x)$	13	4	1	4	13	28	49	76
$DK_{var}(x)$	-	8	5	4	5	8	13	20
$DK(x)$	-	108	55	37,33	30	28	29,67	34,29



Das **Betriebsminimum** ist das Minimum der variablen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **kurzfristige Preisuntergrenze**.

Die kurzfristige Preisuntergrenze:

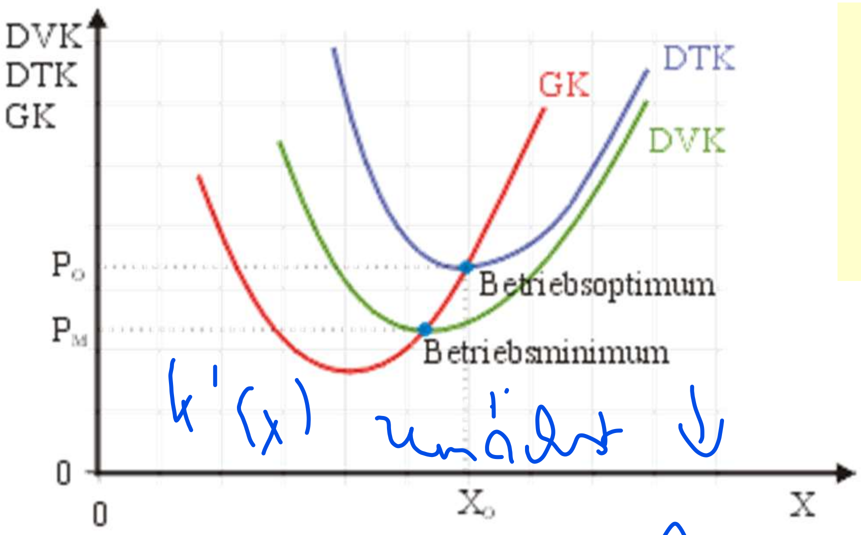
$$x = 3\ ME$$

$$DK_{var}(3) = 4\ GE/ME$$

Kostenverläufe 7

e) die langfristige Preisuntergrenze

Menge	0	1	2	3	4	5	6	7
$K(x)$	100	120	158	220	312	440	610	828
$K'(x)$	13	4	1	4	13	28	49	76
$DK_{var}(x)$	-	8	5	4	5	8	13	20
$DK(x)$	-	108	55	37,33	30	28	29,67	34,29



k'(x) ändert ↓

dann ↑

Hingegen versteht man unter dem **Betriebsoptimum** das Minimum der totalen Durchschnittskosten und gleichzeitig die **langfristige Preisuntergrenze**.

Die ~~kurzfristige~~ langfristige Preisuntergrenze:

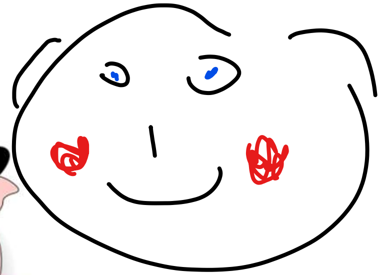
$$x = 5\ ME$$

$$DK_{\cancel{var}}(\cancel{3}\,5) = 28\ GE / ME$$

Kostenverläufe 7

Glück gehabt!

Wir konnten bereits aus den ermittelten Funktions-werten die gesuchten Informationen ablesen.



eine gute Welt

Mathematisch bieten sich zwei Wege an:

Differenzialrechnung: Minimieren der Funktion der variablen Durchschnittskosten für das Betriebs-minimum bzw. Minimieren der Funktion der totalen Durchschnittskosten für das Betriebsoptimum.

Gleichsetzen von Grenzkostenfunktion und Funktion der variablen Durchschnittskosten für das Betriebs-minimum bzw. von Grenzkostenfunktion und Funk-tion der totalen Durchschnittskosten für das Betriebsoptimum.

Kostenverläufe 7

Ein weiteres Beispiel

s-förmige Kostenfunktion

$$K(x) = 0{,}5x^3 - 4x^2 + 15x + 100$$

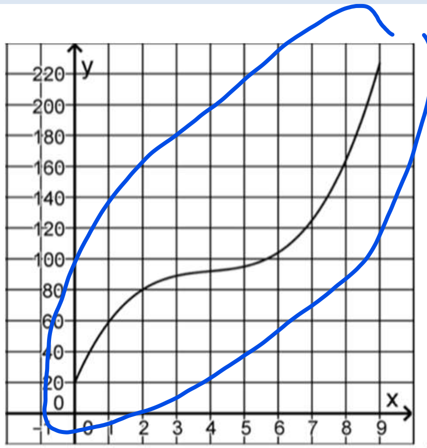


Abb. 2

K(x) wird immer größer

Die Aufgaben:

Bestimme:

a) **die Grenzkostenfunktion**

b) **die Funktion der variablen Durchschnittskosten**

c) **die Funktion der totalen Durchschnittskosten**

d) **die kurzfristige Preisuntergrenze**

e) **die langfristige Preisuntergrenze**

Kostenverläufe 7

$f(x) = x^n \quad f'(x) = n x^{n-1}$

$$K(x) = 0,5x^3 - 4x^2 + 15x + 100$$

Bestimme:

a) die Grenzkostenfunktion ✓
b) die Funktion der variablen Durchschnittskosten ✓
c) die Funktion der totalen Durchschnittskosten ✓
d) die kurzfristige Preisuntergrenze
e) die langfristige Preisuntergrenze

$g(x) = a x \quad g'(x) = a$

Die Lösung:

a) Grenzkostenfunktion

$$K'(x) = 1,5x^2 - 8x + 15$$

b) Funktion der variablen DK

$$DK_{var}(x) = \frac{0,5x^3 - 4x^2 + 15x}{x}$$

c) Funktion der totalen DK

$$DK(x) = \frac{0,5x^3 - 4x^2 + 15x + 100}{x}$$

Kostenverläufe 7

$K'(x) = 1{,}5x^2 - 8x + 15$

$DK_{var}(x) = 0{,}5x^2 - 4x + 15$

$K(x) = 0{,}5x^3 - 4x^2 + 15x + 100$

$DK(x) = 0{,}5x^2 - 4x + 15 + \frac{100}{x}$

Menge	0	1	2	3	4	5	6	7
$K(x)$	100	111,5	118	122,5	128	137,5	154	180,5
$K'(x)$	15	8,5	5	4,5	7	12,5	21	32,5
$DK_{var}(x)$	-	11,5	9	7,5	7	7,5	9	11,5
$DK(x)$	-	111,5	59	40,83	32	27,5	25,6	25,79

Die Funktionswert ergeben sich durch Einsetzen in die jeweilige Funktion.

D4 var (x)
DK(x)

ähnliche Verläufe erst ↓ dann ↑

Kostenverläufe 7

Kurzfristige Preisuntergrenze PUG
bei $X = 4$ ME
und 7 GE/ME

Platz für Notizen:

$K(x) = 0{,}5x^3 - 4x^2 + 15x + 100$

$K(0) = 0{,}5 \cdot 0^3 - 4 \cdot 0^2 + 15 \cdot 0 + 100 = \underline{\underline{100}}$

$K'(x) = 1{,}5x^2 - 8x + 15$

$K'(0) = 1{,}5 \cdot 0^2 - 8 \cdot 0 + 15 = 15$

$K'(1) = 1{,}5 \cdot 1^2 - 8 \cdot 1 + 15 = 8{,}5$

Kostenverläufe 7

Platz für Notizen:

$DK_{var}(x) = 0{,}5x^2 - 4x + 15$

$DK_{var}(1) = 0{,}5 \cdot 1^2 - 4 \cdot 1 + 15 = 11{,}5$

$DK_{var}(2) = 0{,}5 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2 + 15 = 9$

$DK(x) = 0{,}5x^2 - 4x + 15 + \frac{100}{x}$

$DK(1) \qquad + \frac{100}{1}$

$DK(2) \qquad + \frac{100}{2}$

wichtige Begriffe …

… sind aber zunächst die Begriffspaare:

Fixe Kosten
Variable Kosten

Einzelkosten
Gemeinkosten

Begriffe und Definitionen der Kostenrechnung 1

Variable und fixe Kosten

Variable Kosten verändern sich mit der produzierten Menge x oder anders ausgedrückt dem Beschäftigungsgrad.

Fixe Kosten verändern sich nicht mit der produzierten Menge x, sie heißen auch Kosten der Betriebsbereitschaft.

Lineare Kostenfunktion

$$K(x) = 2x + 1$$

K_{fix}

s-förmige Kostenfunktion

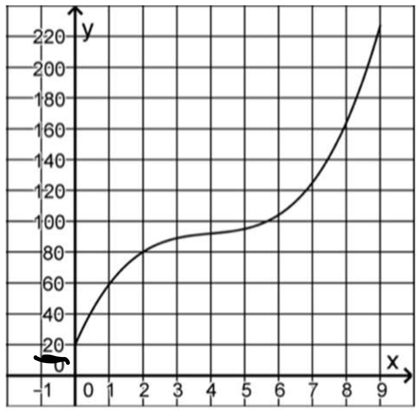


Abb. 2

lineare Kostenfunktion: $K(x) = \color{red}{2x} \color{blue}{+1}$

s-förmige Kostenfunktion: $K(x) = \color{red}{x^3 - 9x^2 + 30x} \color{blue}{+20}$

K: Kosten

x: produzierte Menge

rot: variable Kosten

blau: fixe Kosten

$K(0)$ heißt die fixen Kosten K_{fix}

Begriffe und Definitionen der Kostenrechnung 2

Einzelkosten und Gemeinkosten

Einzelkosten sind Kosten(arten), die dem Kostenträger direkt zurechenbar sind, eine Kostenstellenrechnung ist hierfür nicht notwendig.

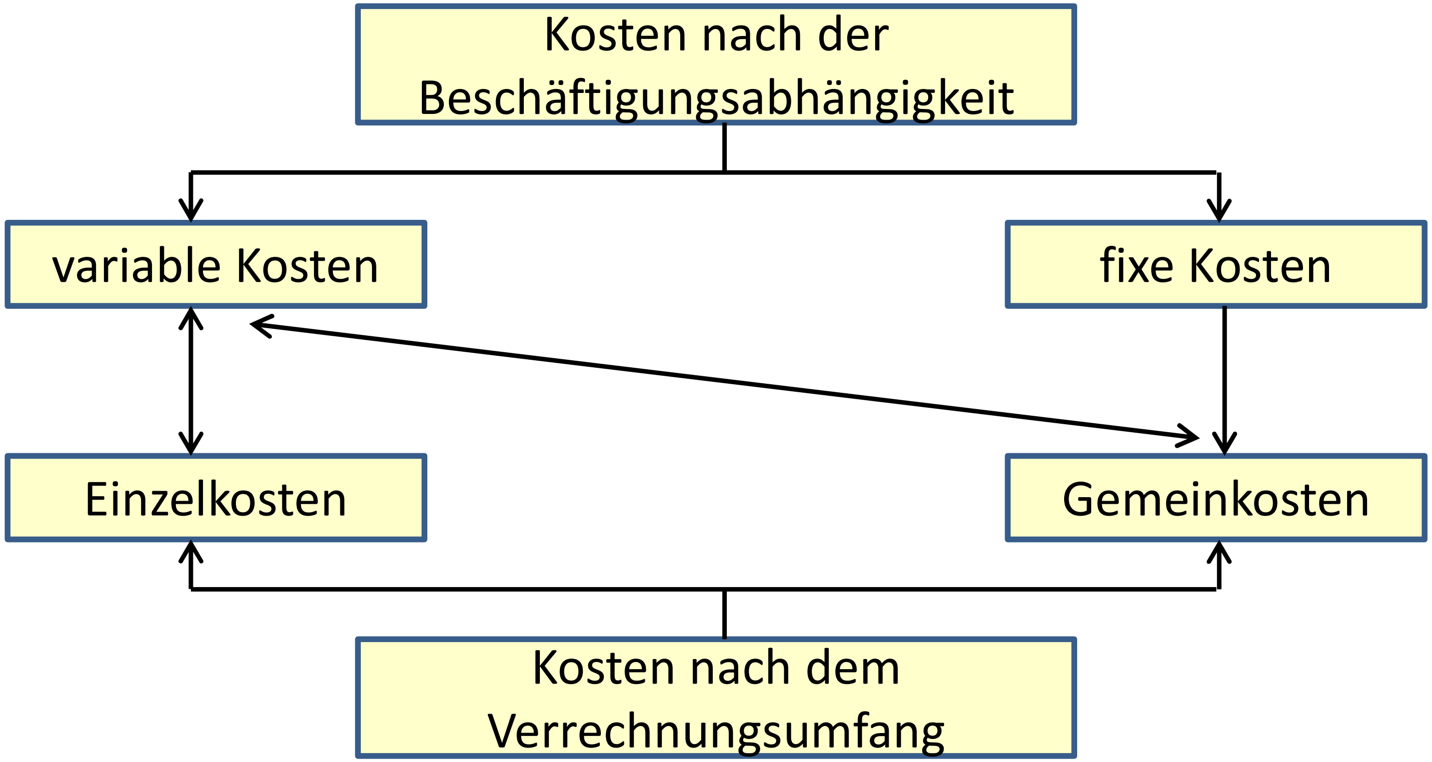
Bsp.: Materialeinzelkosten, Fertigungseinzelkosten

Gemeinkosten sind Kosten(arten), die dem Kostenträger nicht direkt zurechenbar sind, eine Kostenstellenrechnung ist hierfür notwendig.

Bsp.: Verwaltungskosten, Feuerversicherungsprämien für die Produktionsgebäude, Gehälter der Unternehmensleitung

Begriffe und Definitionen der Kostenrechnung 3

Zusammenhang zwischen
variable Kosten / fixe Kosten sowie Einzelkosten / Gemeinkosten



Ergebnis:
Fixe Kosten sind immer Gemeinkosten, aber Gemeinkosten sind nicht immer Fixkosten.

Begriffe und Definitionen der Kostenrechnung 4

Primäre Gemeinkosten und sekundäre Gemeinkosten

inner-

Primäre Gemeinkosten sind Kosten, die aus der Kostenrechnung in die Kostenstellenrechnung werden (können) und dort auf die Haupt- und Hilfskostenstellen verteilt werden.

betriebl.

Leistungs-

Sekundäre Gemeinkosten sind das monetäre Äquivalent des Verbrauchs an innerbetrieblichen Leistungen.

verrech-

Bsp.: Kosten für selbst durchgeführte Reparaturen; Kosten für den Verbrauch von selbst erzeugtem Strom; innerbetriebliche Beratungsleistungen (Kostenstellenrechnung)

nung

Prinzipien der Kostenverrechnung 1

Die Verrechnung der Kosten innerhalb der Kosten-rechnung erfolgt nach bestimmten Grundprinzipien, die sich in Theorie und Praxis herausgebildet haben.

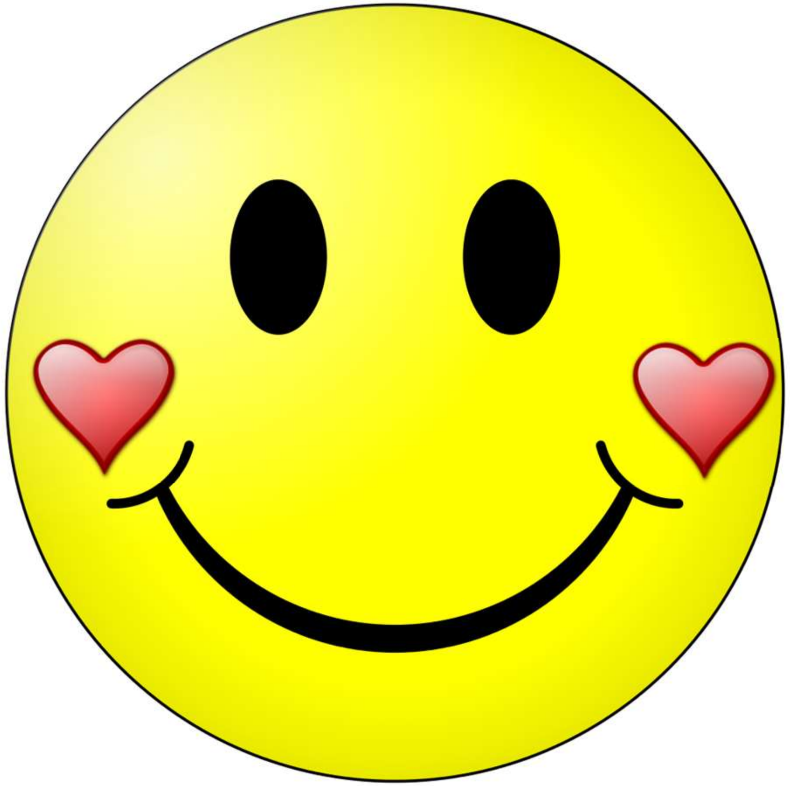
mit Prinzipien, mit denen eine möglichst wirklich-keitsgetreue Abbildung der Kostenentstehung erzielt werden soll:

- **Verursachungsprinzip**
- **Identitätsprinzip**

mit Prinzipien, mit denen die Kosten nicht verur-sachungs- oder identitätsgerecht, sondern nach be-Stimmten Kriterien verteilt werden:

- **Durchschnittsprinzip**
- **Tragfähigkeitsprinzip**

… oh, da fehlt doch etwas …



Einen schönen Abend …