

Kostenfunktion

$K(x)$

K : Kosten

abhängige Variable

x : produzierte Menge

Die Kosten K hängen von der produzierten Menge x ab

Notizen

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

variable

Kosten

Verändern sich

mit der produzierten

Menge x

fixe

Kosten

Kosten der

Betriebs-

bereitschaft

fallen stets

in gleicher Höhe an

Notizen

Grenzkosten fk_2 .

Funktion
 fk_2

1. Ableitung der danach
genannten Funktion

→ Def.: (naheungsweise) die

zusätzlichen Kosten einer zu-

Notizen

Söhlich produzierendes Man-

Gemeinschaft



Notizen

Notation bei Ableitungen
bei Funktionen $y = f(x)$

1. Ableit.

$y' ; f'(x)$

~~$\frac{dy}{dx}$~~

$dy \text{ noch } dx$

Notizen

Funktion y einmal abgeleitet nach der Variable x

Differentialquotient

$$2. \text{ Ableit. } y^{(n)}; f^{(n)}(x); \frac{d^2}{dx^2}$$

Notizen

Wichtige Ableitungsregeln

1) Ableitung des Potenz $f(x)$

$$f(x) = x^n$$

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

Bsp. 1:

$$f(x) = x^4 \quad f'(x) = 4x^3$$

Notizen

Bsp. 2:

$$f(x) = x^3 \quad f'(x) = 3x^2$$

Bsp 3

$$f(x) = x^{-5}$$

$$f'(x) = -5x^{-6}$$

$$-5x^{-1} = -5x^{-6}$$

Notizen

2) Konstante - Faktor - Regel

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

Konstante Faktoren bleiben

beim Ableiten erhalten

Notizen

Bsp. 1

$$f(x) = 4x^3 \quad f'(x) = 4 \cdot 3x^2$$

$$= 12x^2$$

Bsp. 2

$$f(x) = 10x^{12} \quad f'(x) = 10 \cdot 12x^{11}$$
$$= 120x^{11}$$

Notizen

Bsp 3

$$f(x) = 4x^1$$

$$f'(x) = 4$$

$$f(x) = 0x$$

$$f'(x) = 0$$

$$f(x) = 1x$$

$$f'(x) = 1$$

$$f(x) = -x$$
$$= -1x$$

$$f'(x) = -1$$

Notizen

Summenregel

$$= f''$$

$$f(x) = g_1(x) + g_2(x) + \dots + g_3(x)$$

$$f'(x) = g_1'(x) + g_2'(x) + \dots + g_3'(x)$$

Notizen

Bsp. 1 : $f(x) = 4x^4 - 3x^2 + 8x$

$$f'(x) = 16x^3 - 6x + 8$$

Bsp. 2 $f(x) = 12x^4 - 18x^2 + 1000$

$$f'(x) = 48x^3 - 36x$$

Rein additive Konstante fallen sein

Notizen

Abstreifen weg.

$$g(x) = h(x)$$

Werte Tabelle

x	-10	0	10	100	1000
$g(x)$	1000	1000	1000	1000	1000

Notizen

$S(x)$

$S(x)$

1000

$S(x)$ verändert sich bei Variation
von x nicht, Ableitung: 0

Notizen

Typische Wirtschaftsfunktion

• Grenzprodukt \rightarrow 1. Ableitung

• Durchschnittsprodukt \dots $\frac{\text{Oberprodukt}}{\text{unabhängige Variable}}$

Notizen

Dunkelblau
K50 km

= DK(X)

= k(x)

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

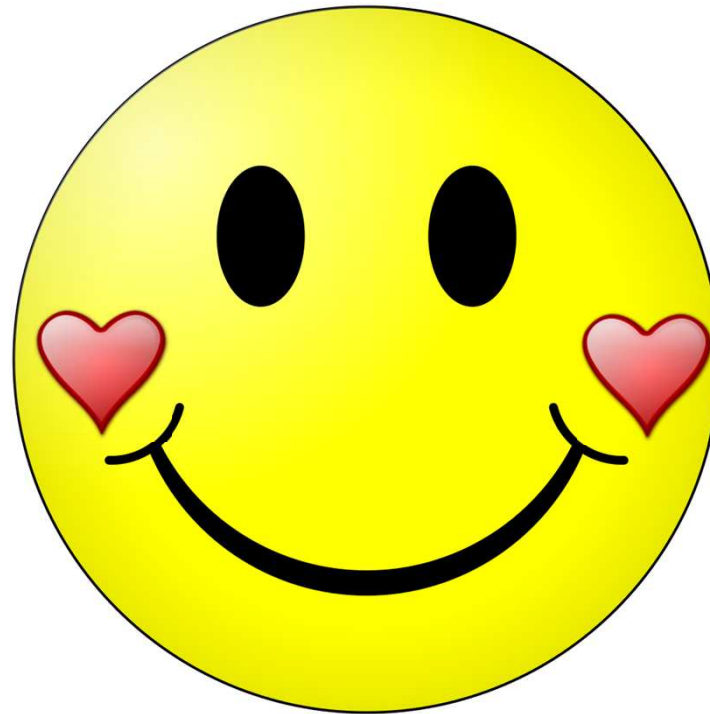
Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen



Einen schönen Tag ...