

4. Oktant.	3	4	6	8	6	5	4
		1	5,625	6,125	6		

5,4167

6. - " -
2. - " -

4,25 6 7 6,25 5

$$\frac{\frac{3}{2} + 4 + 6 + 8 + \frac{6}{2}}{4} = 5,625$$

$$\frac{\frac{4}{2} + 6 + 8 + 6 + \frac{5}{2}}{4} = 6,125$$

EXPONENTIELLE GLÄTTUNG

$$X_t^* = \alpha \cdot X_t + (1-\alpha) \cdot X_{t-1}^*$$

PROGNOSIERUNG

	MAWERT ASAP
1	4
2	6
3	8
4	5

GLÄTTUNG FÜR PERIODEN ... α

STARK STARK MUSS GEGEBEN SEIN

hier ... passender Mittel SA 1. PROGNOSIERUNG ... $\bar{X} = \frac{1}{4} \cdot (4+6+8+5) = \frac{23}{4} = 5,75$

$$\alpha = 0,8$$

5,5068

$$\begin{aligned} S_{1,75} &\rightarrow X_2^* = 0,8 \cdot 4 + (1-0,8) \cdot 5,75 = 4,35 \\ 4,35 &\rightarrow X_3^* = 0,8 \cdot 6 + (1-0,8) \cdot 4,35 = 5,67 \\ 5,67 &\rightarrow X_4^* = 0,8 \cdot 8 + 0,2 \cdot 5,67 = 7,534 \\ 7,534 &\rightarrow X_5^* = 5,5068 \end{aligned}$$

α . Groß ... PROGNOSIERUNG STARK ASP. VON ANFANGEN NEU DER VORPERIODEN
 α klein ... VON PROGNOSIERUNG DER VORPERIODEN

2

a)

mm ...

Gehalts

mm ...

mit Absenken

mm ...

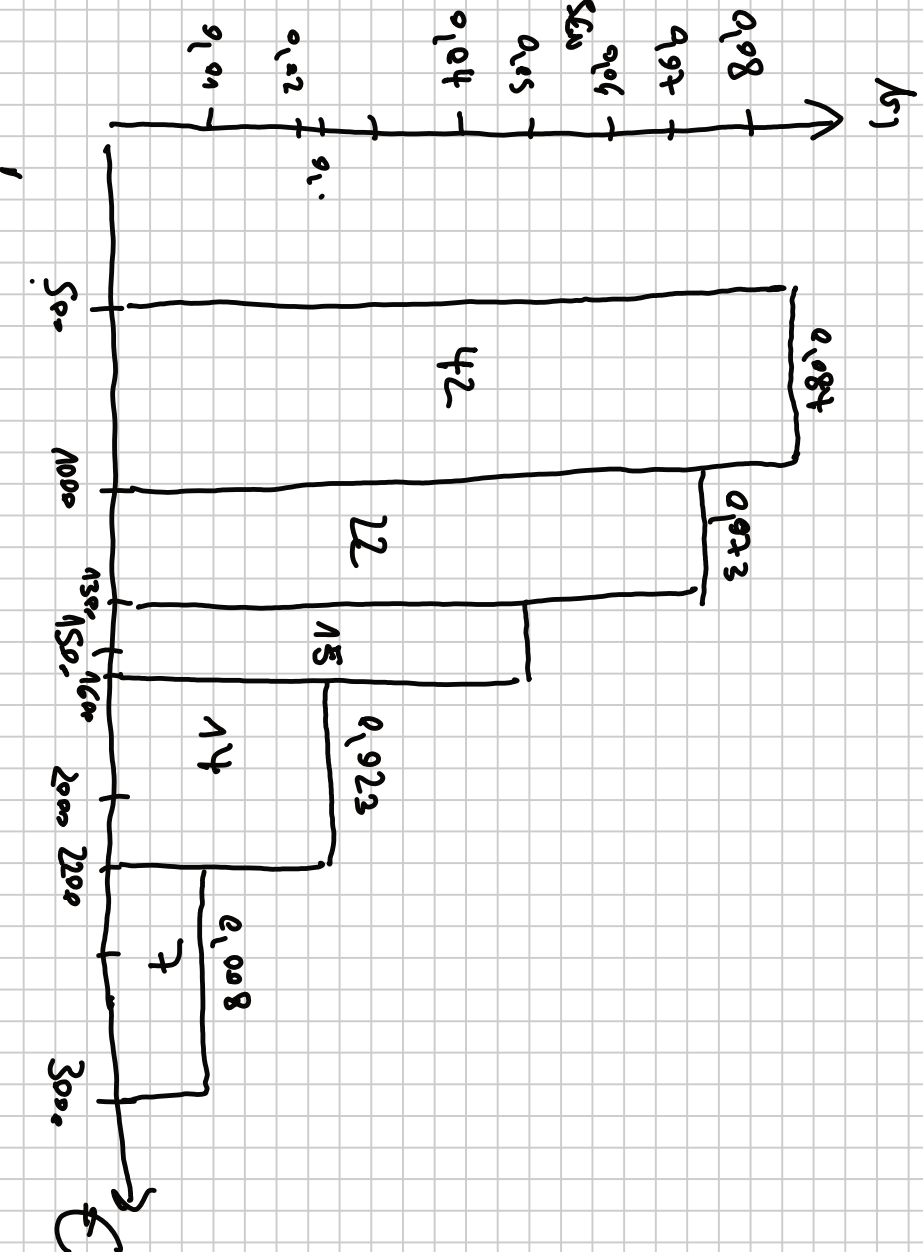
Gehalts kl. Absenken

Höhe Balkens

• Breite = HfKs.

(=>) Höhe Balkens =

$$\frac{HfKs}{\text{Breite}}$$



$f(h_j)$	#	Kc. Beob. zte	Anteil	Rel. Hfrs.	kumulierte Rel. Hfrs.
1	42	500	0,084	0,142	0,142
2	22	390	0,0733	0,22	0,64 ← medianklasse
3	15	300	0,05	0,15	0,79
4	14	690	0,023	0,14	0,93
5	7	800	0,00875	0,07	1
				$\sum = 1$	

$$\bar{X} = \frac{42}{100} \cdot 750 + \frac{22}{100} \cdot 1.150 + \frac{15}{100} \cdot 1450 + \frac{14}{100} \cdot 1900 + \frac{7}{100} \cdot 2600$$

$$= 1.233,50 \text{ €} \quad \text{... ARITHM. MITTEL BEI KLASSIERTEN DATEN}$$

$$\text{MODALKLASSE} = 750 \text{ €}$$

2]

$$X_2 = \mu_k + \frac{2 - F(\mu_k)}{F(o_k) - F(\mu_k)} \cdot (o_k - \mu_k)$$

$h=2 \dots$ MEDIANKLASSE

$$X_{0,5} = \mu_2 + \frac{0,5 - F(\mu_2)}{F(o_2) - F(\mu_2)} \cdot (o_2 - \mu_2)$$

$$= 1000 + \frac{0,5 - 0,42}{0,64 - 0,42} \cdot (1300 - 1000)$$

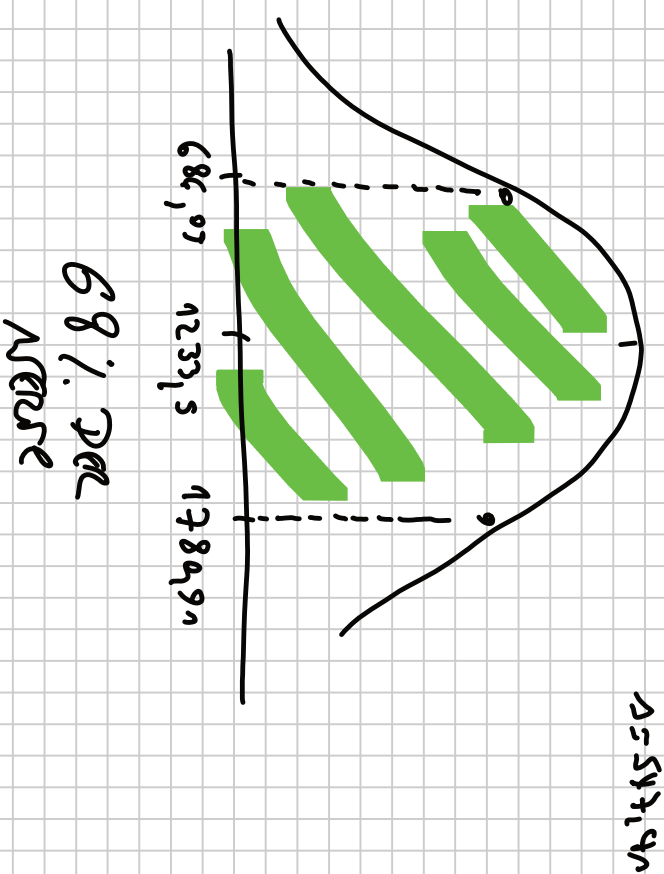
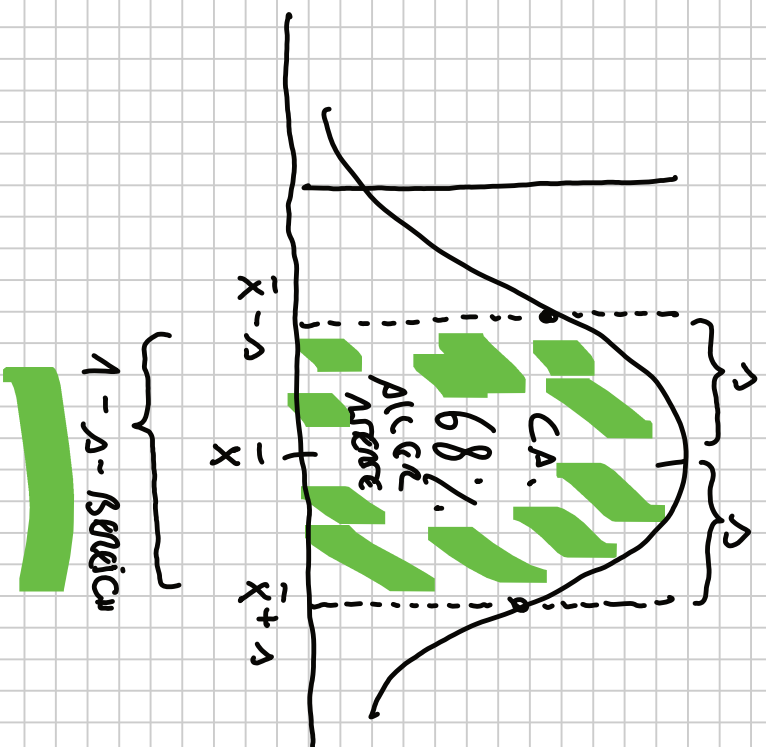
$$= \underline{\underline{1.109,09}}$$

21 c)

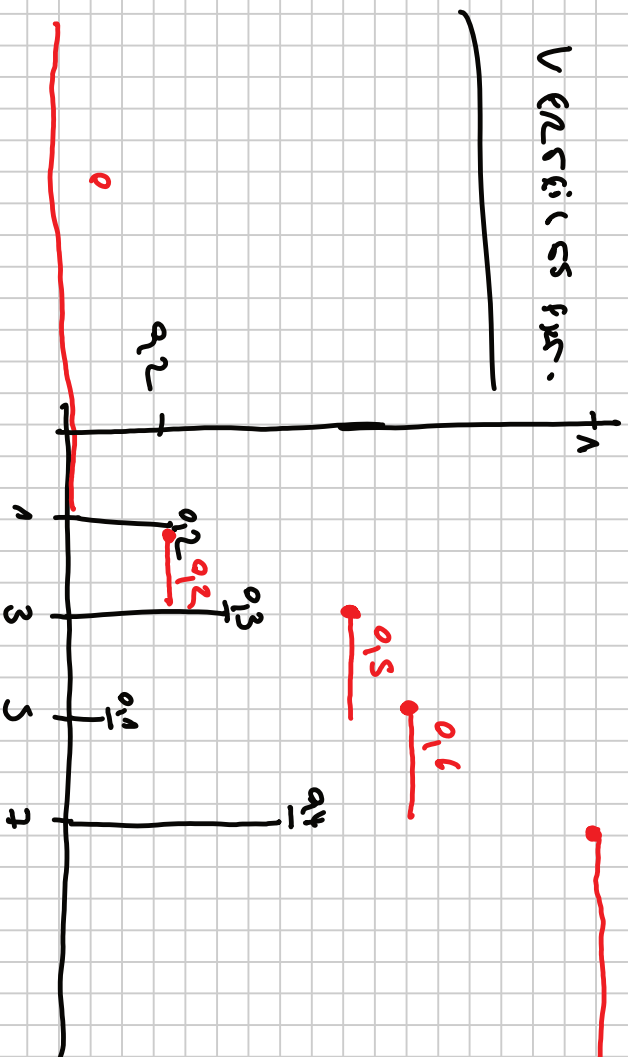
$$s^2 = \sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f(x_i)$$
$$= \sum x_i^2 \cdot f(x_i) - \bar{x}^2$$

$$= 750^2 \cdot \frac{42}{100} + 1150^2 \cdot \frac{22}{100}$$
$$+ 1450^2 \cdot \frac{15}{100} + 1900^2 \cdot \frac{14}{100}$$
$$+ 2600^2 \cdot \frac{7}{100} - 1.233,5^2$$
$$= 299.652,75 \text{ €}^2$$

$$\Rightarrow s = 547,41 \text{ €}$$



V exercises pm.



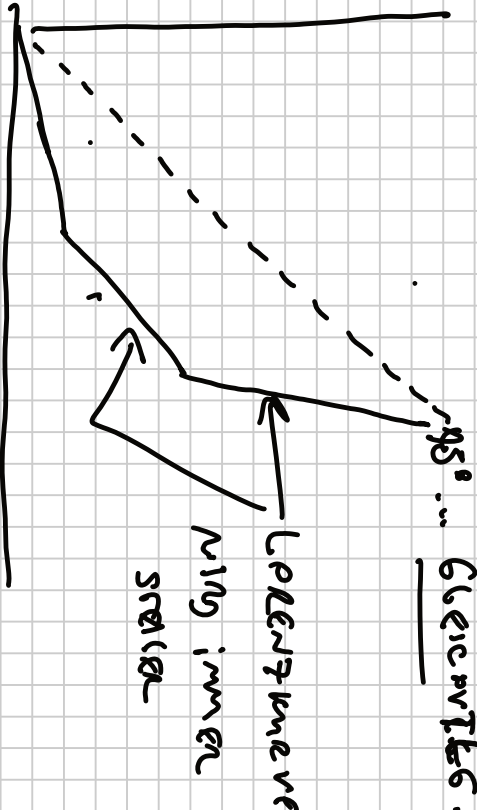
$$F(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} x$$

111

KONTENTRATIONSPANALYSE

→ ORDNUNG VON KLEIN NACH GROS

LORENZKURVE



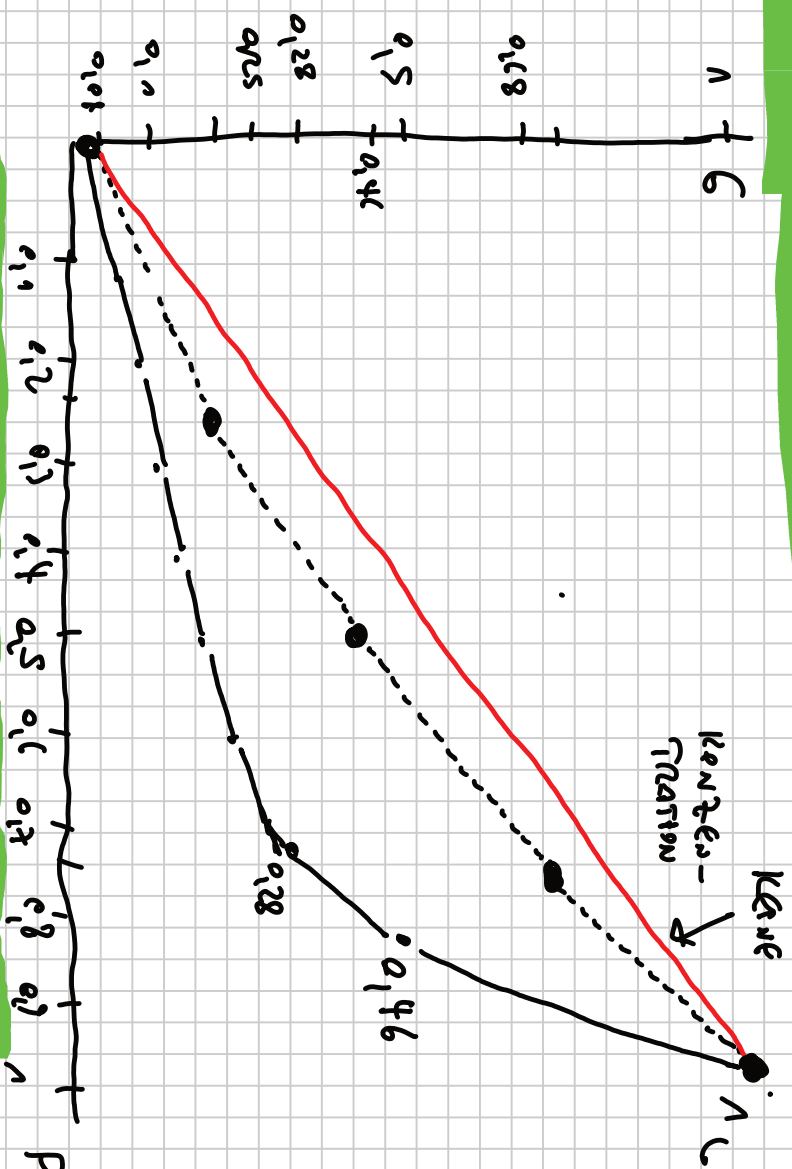
	1	2	3	4	5	6	7	DB	BR	BS
Umsatz	400	400	400	400	400	400	400	1800	2200	3200
Anteil	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,18	0,22	0,32
Kumul. Anteil	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,46	0,68	1

$\sum = 19.000$
 $\sum = 1$

→ ORDNUNG

ANSEITE	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
KENNZEICHEN	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
AUSEITE	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

ABSTASSE



je größer die KONZENTRATION
(45°-line) ist, desto
weniger KONZENTRATION

111
1-)

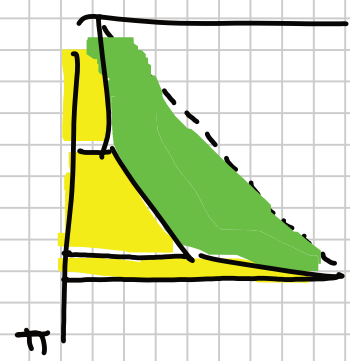
	ДБ	БР	КРАК	ЗС	
1800	2200	2800	3200		
М.М.М.М.М. Рес. М.М.М. М.М.М.М.М. Рес. М.М.М. М.М.М.М.М.	0,198	0,22	0,28	0,32	
0,198	0,4	0,68	1		
А.М.М.М. Б.М.М.М.М. М.М.М.М.М. Рес. М.М.М. М.М.М.М.М.	0,25	0,25	0,25	0,25	
0,25	0,5	0,75	1		
Σ = 10,000					
Σ = 1					

1. M | gini-koeffizient ~ Maßzahl für die Konzentration

$$F(x)_{\text{theoret}} = \frac{1}{2} \cdot (a + h) \cdot h$$

$\nearrow$
 $\swarrow$
 G $\nearrow$ $\swarrow$
 prozentuale Abszisse

G



$$C_G = \frac{\frac{1}{2} - \text{Gekurve Fläche}}{\frac{1}{2} + \text{Gekurve Fläche}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2} - \text{Gekurve fl.}} = \left| 1 - 2 \cdot \text{Gekurve fl.} = C_G \right|$$

$$C_G = 1 - 2 \cdot \sum \frac{1}{2} \cdot (G(x_i) + G(x_{i-1})) \cdot f(x_i)$$

$$c_G = 1 - 2 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (0,28 + 0) \cdot 0,7 + \frac{1}{2} \cdot (0,46 + 0,28) \cdot 0,1 \right. \\ \left. + \frac{1}{2} \cdot (0,68 + 0,46) \cdot 0,1 + \frac{1}{2} \cdot (0,68 + 1) \cdot 0,1 \right)$$

$$= 1 - 2 \cdot (0,098 + 0,037 + 0,057 + 0,084)$$

$$= 1 - 2 \cdot 0,276$$

$$= \underline{\underline{0,448}} \quad \text{Gini: } \underline{\underline{0,552}}$$

c

11

$$C_{\text{Nacure}} = 1 - 2 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (0,18 + 0) \cdot q_{25} + \frac{1}{2} \cdot (q_4 + 0,18) \cdot q_{25} \right. \\ \left. + \frac{1}{2} \cdot (0,68 + q_4) \cdot q_{25} + \frac{1}{2} \cdot (1 + 0,68) \cdot q_{25} \right)$$

$$1 - 2 \cdot \sum \frac{1}{2} \cdot (G(a_i) + G(a_{i-n})) \cdot \underbrace{f(a_i)}_{q_{25}}$$

$$= 1 - 2 \cdot (q_{10225} + q_{10725} + q_{1135} + 0,21)$$

$$= 1 - 2 \cdot 0,44$$

$$= \underline{\underline{0,12}}$$

... Rec. gesehen minus die Kostenmindern AS

10

Preis in GCS / Mengen in GCS

$$PI_{0,t}^{LSP} = \frac{\sum r_{it} q_{io}}{\sum r_{io} q_{io}}$$

BASIS
BARS-
PERIOD

$$\Rightarrow PI_{94,95}^L = \frac{3,15 \cdot 150 + 1,2 \cdot 352 + 24 \cdot 120 + 5 \cdot 0,2}{3,25 \cdot 150 + \dots + 6,9 \cdot 0,2}$$

$$= \frac{10.543,9}{9311,28} = \underline{\underline{1,13238}}$$

$$PI_{94,95}^{Passive} = \frac{\sum r_{it} \cdot q_{it}}{\sum r_{io} \cdot q_{it}}$$

$$\Rightarrow PI_{94,95}^P =$$

$$= \frac{3,15 \cdot 113 + \dots + 5 \cdot 0,1}{3,25 \cdot 113 + 4,2 \cdot 350 + 21000 \cdot 0,2 + 6,9 \cdot 0,1}$$

SC00,45

$$= \frac{4982,94}{4982,94} = \underline{\underline{1,122798}}$$

$$r_I^p = \frac{M_t}{\sum q_{it} \cdot r_{io}}$$

$$QI_{0,t}^{LSP} = \frac{\sum r_{io} q_{it}}{\sum r_{io} q_{io}}$$

$$QI_{0,t}^p = \frac{\sum r_{it} q_{it}}{\sum r_{it} q_{io}}$$

$$\Rightarrow QI_{94,95}^L = \frac{4982794}{9310128} = 0,5357$$

$$\Rightarrow QI_{94,95}^p = \frac{5608145}{10.5439} = 0,5312$$

$$N I_{0,t} = P I_{0,t}^L \cdot Q I_{0,t}^P = P I_{0,t}^P \cdot Q I_{0,t}^L$$

$$\Leftrightarrow \frac{5600,45}{9311,28}$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{0,6015}$

$$= 1,1324 \cdot 0,5312 = 1,11228 \cdot 0,5352$$