

Lorenzkurve

ORIGIN ≡ 1

$$x := \begin{pmatrix} 5 \\ 10 \\ 20 \\ 20 \\ 45 \end{pmatrix}$$

Merkmalssausprägungen, angeordnet nach der Größe

$$\sum x = 100$$

Summe der Merkmalsausprägungen (Merkmalssumme)

$$n := \text{länge}(x) = 5$$

Anzahl der Merkmalsausprägungen

$$i := 1 \dots n$$

Index der Merkmalsausprägungen

$$k := 1 \dots n$$

Index der Merkmalsträger

$$u_k := \frac{k}{n}$$

Kumulierter Anteil der Merkmalsträger an der Gesamtzahl der Merkmalsträger

$$u_k =$$

0.2
0.4
0.6
0.8
1

$$v_k := \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{\sum x}$$

Kumulierter Anteil der Merkmalsausprägungen an der Merkmalssumme

$$v_k =$$

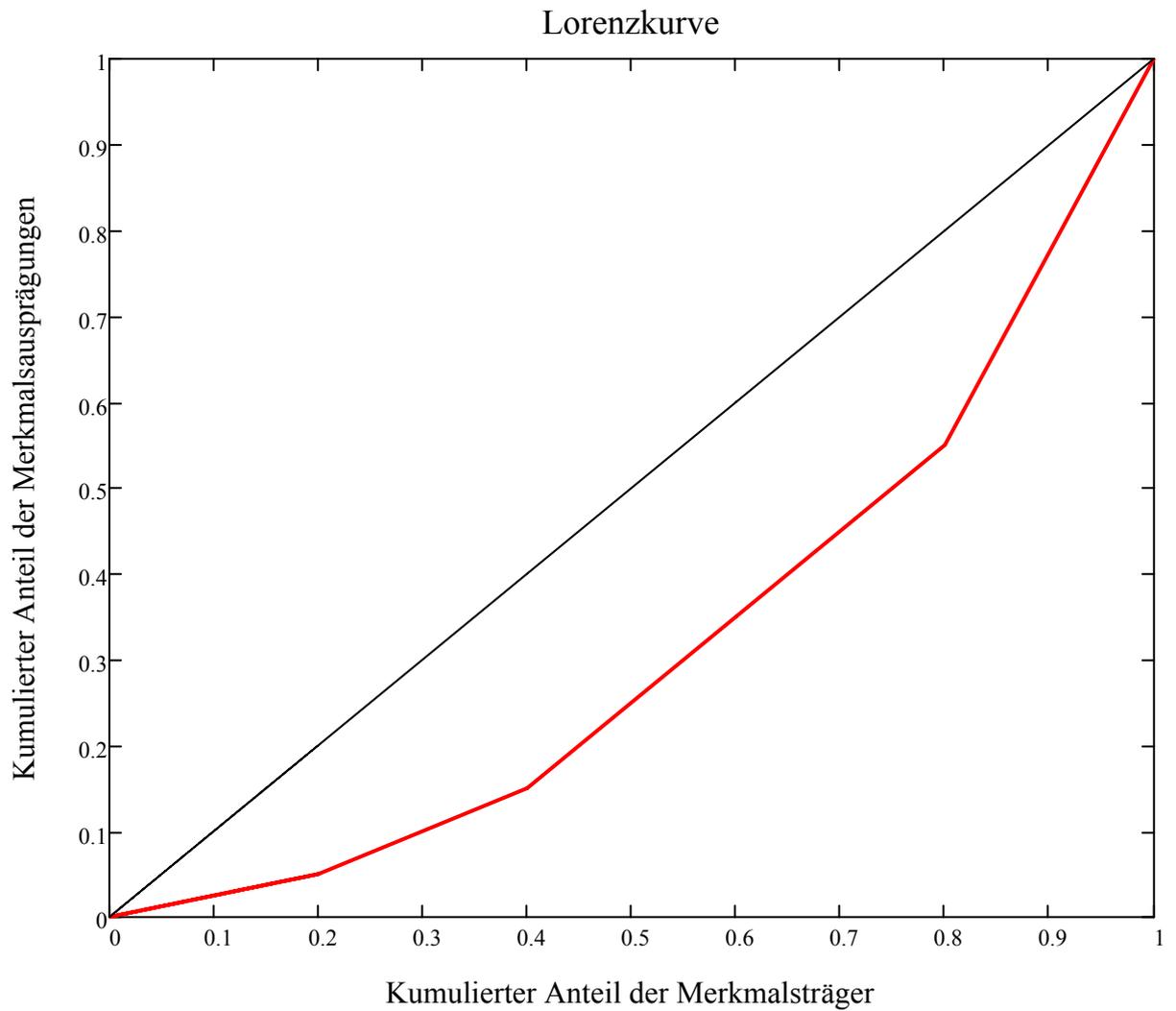
0.05
0.15
0.35
0.55
1

$$u_0 := 0, 0.001 \dots u_1$$

$$v_0(u_0) := \frac{v_1}{u_1} \cdot u_0$$

Abschnitt der Kurve zwischen (0,0) und (u₁,v₁)

Lorenzkurve



Je weiter die Lorenzkurve (rot eingezeichnet) von der Diagonalen (schwarz eingezeichnet) abweicht, desto stärker ist die Konzentration.

Wenn es keine Konzentration gibt, wenn also jeder Merkmalsträger den gleichen Anteil an der Merkmalssumme aufweist, verläuft die Lorenzkurve genau auf der Diagonalen.