

## Kostenvergleich bei Anschaffung von Maschinen

### Allgemeiner Ansatz:

Für den Kostenvergleich der beiden Angebot A1 und A2 sind wiederum folgende Kostengleichungen aufzustellen:

$$K_1 = K_{f,1} + k_{v,1} * x \quad \text{und} \quad K_2 = K_{f,2} + k_{v,2} * x.$$

Es bedeuten:

$K_1, K_2$  : Kosten des Einsatzes der jeweiligen Maschine [EUR/a],

$K_{f,1}, K_{f,2}$ : Fixkosten der Maschinen [EUR/a],

$k_{v,1}, k_{v,2}$ : variable Stückkosten beim Einsatz der Maschinen [EUR/ME],

$x$  : zu produzierende Menge [ME].

Bei einer bestimmten Produktionsmenge  $x_0$  [ME] sind die Kosten beider Maschinen gleich, so dass gilt:

$$K_{f,1} + k_{v,1} * x_0 = K_{f,2} + k_{v,2} * x_0.$$

Wird diese Gleichung nach der gesuchten Größe  $x_0$  umgestellt, erhalten wir folgende Berechnungsformel für die kritische Menge  $x_0$ :

$$x_0 = \frac{K_{f,2} - K_{f,1}}{k_{v,1} - k_{v,2}}$$

### Berechnung der benötigten Kostengrößen:

Position	Angebot A1	Angebot A2	Anmerkungen
kalkulatorische Abschreibungen [EUR/a]	36.000,00	44.000,00	$Ab = (AK \cdot RW) / ND$
kalkulatorische Zinsen [EUR/a]	6.300,00	7.700,00	$Z = [(AK + RW) / 2] * i$
sonstige fixe Kosten [EUR/a]	0,00	200,00	lt. Angaben
Fixkosten $K_f$ gesamt [EUR/a]	42.300,00	51.900,00	$K_f = Ab + Z + K_{f,s}$
variable Stückkosten [EUR/ME]	78,00	70,00	lt. Angaben

Werden die so ermittelten Kostengrößen in obige Formel eingesetzt, erhalten wir folgendes Ergebnis:

$$x_0 = (51.900,00 \text{ EUR} ./ 42.300,00 \text{ EUR}) / (78,00 \text{ EUR/ME} - 70,00 \text{ EUR/ME}) = \\ = 9.600 \text{ EUR} / 8,00 \text{ EUR/ME} = 1.200 \text{ ME.}$$

Dies bedeutet: Bei  $x > x_0$  ist der Einsatz der Maschine nach Angebot **A2** kostengünstiger als der Einsatz der Maschine nach Verfahren **A1**. Dies hängt auch in diesem Falle mit der Wirkung der **Kostendegression fixer Kosten** zusammen.

Bei  $x < x_0$  ist der Einsatz der Maschine nach Angebot **A1** kostengünstiger, da hier geringere Fixkosten anfallen.

Die nachstehende **Grafik** verdeutlicht dies im Mengen-Kosten-Diagramm:

