Korrelation und Bestimmtheit für den Zusammenhang zwischen den Werten der Ausgleichsfunktion und den effektiven Kostensätzen

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{m_W} (x_i - \bar{x}) \quad (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m_W} (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{m_W} (y_i - \bar{y})^2}}$$

allgemeine Form des Maßkorrelationskoeffizienten (lineare Korrelation) [31]

$$B = r^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^{m_W} (x_i - \bar{x}) \quad (y_i - \bar{y})\right]^2}{\sum_{i=1}^{m_W} (x_i - \bar{x})^2 \quad \sum_{i=1}^{m_W} (y_i - \bar{y})^2}$$

Bestimmtheitsmaß [31]

Besteht zwischen der Jahresleistung des Gerätes und den spezifischen Kosten eine gesicherte Abhängigkeit und wurde diese mit dem innerhalb der Approximation vorgenommenen Ansatz gut erfaßt, so muß sich für die Wertepaare $1{,}07 + \frac{142{,}0}{Q_{ea_{B_i}}}$ und k_{sp_i} eine straffe lineare Korrelation ergeben.

Die Bestimmung von r und B dient der Beurteilung dieser Fragestellung. Für x_i sind die Werte $1{,}07 + \frac{142{,}0}{Q_{ea_{B_i}}}$ und für y_i die Werte k_{sp_i} einzuführen.

Unter Verwendung der Werte des Beispieles in Anlage 16 (spezifische Kosten der Schaufelradbagger SchRs 1200) ergab sich:

$r = \underline{0{,}90859}$ und $B = r^2 = \underline{0{,}82553}$

Die Berechnung erfolgte mittels Verwendung genäherter Mittelwerte [31]. Der Ansatz einer hyperbolischen Ausgleichsfunktion ist berechtigt, denn zwischen den Werten $1{,}07 + \frac{142{,}0}{Q_{ea_{B_i}}}$ und k_{sp_i} besteht eine straffe lineare Korrelation.

Rund 83 % der Quadrate innerhalb der für B angegebenen Beziehung lassen sich aus den Werten der Ausgleichsfunktion erklären. Auch für alle anderen ausgeglichenen Kostenabhängigkeiten ergeben sich "mehr als zufällig von 0 abweichende" Korrelationskoeffizienten.

SLUB
Wir führen Wissen.
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG