



Formelsammlung: Multimomentaufnahme nach REFA

Anteil p

= Anzahl der Zutreffenden Beobachtungen * 100% / ges
Anzahl der Beobachtungen

$$p = n_{tr} * 100\% / n_{ges}$$

Anzahl der Beobachtungen

= $(1,96^2 * \text{geschätzter Zeitanteil \%} * (100\% - \text{geschätzter Zeitanteil \%})) / \text{geforderte absolute Genauigkeit}^2$

$$n' = (1,96^2 * p\% * (100\% - p\%)) / f'^2$$

Erzielte Genauigkeit

= $1,96 * \ddot{O} (\text{Anteil } p\% * (100\% - \text{Anteil } p\%)) / \text{ges Anzahl der Beobachtungen}$

$$f = 1.96 * \ddot{O} (p\% * (100\% - p\%) / n_{ges})$$

Verteilzeitprozentsatz

= Anzahl der Beobachtungen für Verteilzeiten / Anzahl der Beobachtungen für Grundzeiten * 100%

$$P_v = n_v / n_g * 100\%$$

Betriebswirtschaftliche Kenngrößen

Arbeitsproduktivität

= Ausbringungsmenge / Arbeitszeit

$$\text{Prod}_A = M_A / T_A$$

Ausschussgrad

= Ausschussmenge / Produktionsmenge * 100%

$$G_a = m_a / m_{pr} * 100\%$$

Beschäftigungsgrad

= (Fertigungszeit + zusätzliche Zeit) / theoretische Einsatzzeit * 100%

$$G_b = T_{\text{Fert}} / T_{e \text{ theor}} * 100\%$$

Gewinnschwellenmenge

= Gesamtkosten / (Stückpreis – variable Stückkosten)

$$X_G = K / (p - k_v)$$

Grenzmenge

= (ges. fixe Kosten für Fertigungsart A – ges. fixe Kosten für Fertigungsart B) / (Variable Stückkosten Fertigungsart B – Variable Stückkosten für Fertigungsart A)

$$X_{Gr} = (K_{fA} - K_{fB}) / (k_{vB} - k_{vA})$$

Hauptnutzungsgrad

= Hauptnutzungszeit / theoretische Einsatzzeit * 100%

$$G_{hn} = T_{hn} / T_{e \text{ theor}} * 100\%$$

Krankheitsgrad

= Krankheitsstunden / theoretische Einsatzzeit * 100%

$$G_k = T_k / T_{e \text{ theor}} * 100\%$$

Leistungsgrad

= Ist-Leistung / Normalleistung * 100%

$$G_L = L_{\text{ist}} / L_{\text{norm}} * 100\%$$

Nutzungsgrad

= Fertigungszeiten / (Fertigungszeiten + zusätzliche Zeiten) * 100%

$$G_n = T_f / (T_f + T_{\text{zus}}) * 100\%$$

Optimale Bestellhäufigkeit

= \ddot{O} ((Bedarfsmenge pro Periode * Preis pro Einheit * Lagerkostensatz) / (200 * Bestellkosten pro Bestellung))

$$H_{\text{Best}} = \ddot{O} ((\text{Bed}_{\text{Per}} * p * P_{\text{Lag}}) / (200 * k_{\text{Best}}))$$

Optimale Bestellmenge

= \ddot{O} ((200 * Bedarfsmenge pro Periode * Bestellkosten pro Bestellung) / (Preis pro Mengeneinheit * Lagerkostensatz))

$$M_{\text{Best}} = \ddot{O} ((200 * \text{Bed}_{\text{Per}} * k_{\text{Best}}) / (p * P_{\text{Lag}}))$$

Optimale Bestellmenge

= \ddot{O} ((Gesamtproduktionsmenge * Bestellkosten pro Bestellung * 2) / (Kosten pro Bestelleinheit * Zinssatz für Lagerung))

$$X_{\text{Bopt}} = \ddot{O} ((X_{\text{ges}} * k_B * 2) / (k_e + i_L))$$

Optimale Losgröße

= \ddot{O} ((Gesamtproduktionsmenge * Rüstkosten pro Auftrag * 2) / (Herstellkosten pro Einheit [Ohne Rüstkosten] * Zinssatz für die Lagerung))

$$X_{\text{Po}} = \ddot{O} ((X_{\text{ges}} * K_R * 2) / (k_e + i_L))$$

Zeitgrad

= (Ist Ausbringungsmenge / Ist-Arbeitszeit) / (Soll-Ausbringungsmenge / Soll-Arbeitszeit)

$$G_Z = (M_{\text{A-Ist}} / T_{\text{A-Ist}}) / (M_{\text{A-Soll}} / T_{\text{A-Soll}})$$

Zeitgrad

= Soll-Arbeitszeit / Ist-Arbeitszeit * 100%

$$G_Z = T_{\text{A-Soll}} / T_{\text{A-Ist}} * 100\%$$

Zeitgrad

= Summe der Vorgabezeiten / Summe der gebrauchten Zeiten $G_z = T_{Vorg} / T_{Arb} * 100\%$
* 100%

Produktivität

= Ausbringung / Einsatz

Quantitative Arbeitsleistung

= Arbeitsproduktivität

Rentabilität

= Gewinn * 100% / Eingesetztes Kapital

Wirtschaftlichkeit

= Wert der Leistung / Kosten der Leistung