

# **BWL - FORMELSAMMLUNG**

## **Personalbedarf:**

FORMEL: 
$$\text{Personalbedarf} = \frac{\text{Arbeitsmenge} \times \text{Zeitbedarf pro Mengeneinheit}}{\text{Arbeitszeit pro gesetzliche Mitarbeiter}}$$

Anmerkung: Auftragszeit=T Rüstzeit=tr Ausführungszeit=ta (T=tr+ta)

## **Leistungsgrad:**

FORMEL: 
$$\text{Leistungsgrad} = \frac{\text{beobachtete Ist-Leistung}}{\text{Normalleistung}} \quad \text{z.B.} \quad \frac{9 \text{ Stück}}{8 \text{ Stück}} = 112,50 \%$$

Normalleistung=vorgestellte Bezugsleistung

## **Zeitgrad:**

FORMEL: 
$$\text{Zeitgrad} = \frac{\text{Sollzeit} \times 100}{\text{Istzeit}} \quad \text{z.B.} \quad \frac{\text{Soll 5 min.} \times 100}{\text{Ist 10 min.}} = 50 \%$$

## **Istzeit:**

FORMEL: 
$$\text{Istzeit} = \frac{\text{Sollzeit} \times 100}{\text{Zeitgrad}}$$

Anmerkung: Kosten= Kv+Kf (Kv=variable Kosten Kf=Fixkosten)

## **Auslastungsgrad:**

FORMEL: 
$$\text{Auslastungsgrad} = \frac{\text{Kapazitätsbedarf} \times 100}{\text{Kapazitätsbestand}}$$

## **Rentabilität:**

FORMEL: 
$$\text{Rentabilität} = \frac{\text{Gewinn} \times 100}{\text{Kapital}} \quad \text{Gewinn=Ertrag - Aufwand}$$

## **Unternehmerrentabilität:**

FORMEL: 
$$\text{Unternehmerrentabilität} = \frac{\text{Gewinn} \times 100}{\text{Eigenkapital}}$$

## **Unternehmensrentabilität:**

FORMEL: 
$$\text{Unternehmensrentabilität} = \frac{\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen} \times 100}{\text{Eigenkapital}}$$

## **Umsatzrentabilität:**

FORMEL: 
$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Gewinn} \times 100}{\text{Umsatz}}$$

# LAGERKENNZIFFERN - FORMELSAMMLUNG

## Ermittlung des Bestellzeitpunktes:

FORMELN:  $\text{Meldebestand} = \text{täglicher Verbrauch} \times \text{Lieferzeit} + \text{Mindestbestand}$

$$\text{täglicher Verbrauch} = \frac{\text{Meldebestand} - \text{Mindestbestand}}{\text{Lieferzeit}}$$

$$\text{Lieferzeit} = \frac{\text{Meldebestand} - \text{Mindestbestand}}{\text{täglicher Verbrauch}}$$

$$\text{Mindestbestand} = \text{Meldebestand} - (\text{täglicher Verbrauch} \times \text{Lieferzeit})$$

## durchschnittlicher Lagerbestand:

FORMELN:

1. Jahresformeln

$$\emptyset \text{ LB} = \frac{\text{Jahres AB} + \text{Jahres EB}}{2}$$

$$\emptyset \text{ LB} = \frac{\text{Jahres AB} + 4 \text{ Quartals EB}}{5}$$

$$\emptyset \text{ LB} = \frac{\text{Jahres AB} + 12 \text{ Monats EB}}{13}$$

2. Quartalsformeln

$$\emptyset \text{ LB} = \frac{\text{Quartals AB} + \text{Quartals EB}}{2}$$

$$\emptyset \text{ LB} = \frac{\text{Quartals AB} + 3 \text{ Monats EB}}{4}$$

## Umschlagshäufigkeit:

FORMEL:  $\text{Umschlagshäufigkeit} = \frac{\text{Wareneinsatz}}{\text{durchschnittlicher Lagerbestand}}$

$$\begin{aligned} & \text{Anfangsbestand} \\ & + \text{Zugänge} \\ & - \text{Endbestand} \\ & = \text{Wareneinsatz} \end{aligned}$$

## durchschnittliche Lagerdauer:

FORMEL:  $\emptyset \text{ Lagerdauer} = \frac{\text{Betrachtungszeitraum in Tagen}}{\text{Umschlagshäufigkeit}}$

$$\begin{aligned} \emptyset \text{ LD} &= \frac{360}{\text{UH}} && 1 \text{ Jahr} \\ \emptyset \text{ LD} &= \frac{180}{\text{UH}} && 0,5 \text{ Jahr} \\ \emptyset \text{ LD} &= \frac{90}{\text{UH}} && 1 \text{ Quartal} \\ \emptyset \text{ LD} &= \frac{270}{\text{UH}} && 3 \text{ Quartale} \end{aligned}$$

## Lagerzinssatz:

FORMEL:  $\text{Lagerzinssatz} = \frac{\text{Jahreszinsfuß} \times \emptyset\text{-Lagerdauer}}{360}$

**Lagerzinsen:** (K·i·p-Formel) oder (K·t·p-Formel) K=Kapital, i+t=Lagerdauer, p=Lagerzinssatz

FORMEL:  $\text{Lagerzinsen} = \frac{\emptyset\text{-Lagerbestand}}{100} \times \text{Lagerzinssatz}$

## durchschnittliche Lagerreichweite ( Bestandsreichweite):

FORMEL:  $\text{Lagerreichweite in Perioden} = \frac{\emptyset\text{-Lagerbestand}}{\text{Bedarf pro Zeiteinheit}}$

## Lagerkostensatz:

FORMEL: 
$$\emptyset \text{ Lagerkostensatz} = \frac{\text{Lagerkosten} \times 100}{\emptyset \text{ Lagerbestand}}$$

## durchschnittliche Lagerplatzkosten:

FORMEL: 
$$\emptyset \text{ Lagerplatzkosten} = \frac{\text{Gesamtkosten des Lagers}}{\text{Anzahl der Lagerplätze}}$$

## Nutzungsgrade im Lager:

FORMEL: 
$$\text{Flächennutzungsgrad} = \frac{\text{tatsächlich belegte Fläche} \times 100}{\text{nutzbare Fläche}}$$

$$\text{Raumnutzungsgrad} = \frac{\text{tatsächlich genutzter Raum} \times 100}{\text{nutzbarer Raum}}$$

## Bezugskalkulation: (zur Ermittlung des Einstandspreises)

FORMEL:

$$\begin{array}{r} \text{Einkaufspreis (EK)} \\ - \text{Liefererrabatt} \\ \hline \text{Zieleinkaufspreis} \\ - \text{Liefererskonto} \\ \hline \text{Bareinkaufspreis} \\ + \text{Bezugskosten} \\ \hline \text{Einstandspreis (ESP)} \end{array}$$

## optimale Bestellmenge: (Andlersche Formel)

FORMEL: 
$$\text{opt. Bestellmenge} = \sqrt{\frac{200 \times \text{Jahresbedarfsmenge} \times \text{Bestellkosten/Bestellung}}{\text{Einstandspreis/Mengeneinheit} \times \text{Lagerkostensatz}}}$$

Beispiel: Es wird davon ausgegangen, dass für das nächste Jahr 1.500kg Kunststoffe benötigt werden. Eingekauft wird für 3€ je kg. Ein Bestellvorgang kostet 30€. Beim Lagerkostensatz werden 16% angesetzt.

$$\text{opt. Bestellmenge} = \sqrt{\frac{200 \times 1.500 \times 30}{3 \times 16}} = 187.500 \text{ dann Wurzel} = \mathbf{434\text{kg}}$$

$$\text{opt. Bestellhäufigkeit} = \sqrt{\frac{\text{Jahresbedarfsmenge} \times \text{Einstandspreis/Einheit} \times \text{L.-kostensatz}}{200 \times \text{Bestellkosten/Bestellung}}}$$

