

Formeln Materialwirtschaft

Nettobedarfsermittlung

Bruttobedarf
+ Zusatzbedarf (Ausschuss/Schwund)
= Gesamtbruttobedarf
- Lagerbestand
- Bestellbestand
- Werkstattbestand
+ Reservierungsbestand
+ Sicherheitsbestand
= Nettobedarf

Materialklassifizierung (ABC)

Wertevolumen = Jahresbedarf * Preis

Materialbedarfsermittlung (stochastisch)

Mittelwert (Arithmetisch) $V = (\text{Verbrauch}_1 + \dots + \text{Verbrauch}_n) / \text{Anzahl Perioden}$
Gleitender MW $V = (V_1 * \text{Gewichtungsfaktor}_1 + V_2 * \text{GF}_2 \dots) / 100\%$
Exponentielle Glättung $V = \text{Alter Verbrauch} + \text{Glättungsfaktor } \alpha * (\text{Verbrauch} - \text{alter Verbrauch})$

Meldebestand (ME) = \emptyset Verbrauch * (Beschaffungszeit [WBZ] + Überprüfungszeitraum [ÜZ]) + Sicherheitsbestand
Meldebestand (ME) = \emptyset Verbrauch * (Beschaffungszeit + Überprüfungszeitraum) / Vorhersageperiode

Soll-Eindeckungstermin ist der Tag, bis zu dem der verfügbare Bestand ausreichen muss:
SET = Bestelltag + WBZ + ÜZ + Sicherheitszeit + Länge der Planperiode

Ist-Eindeckungstermin ist der Tag, bis zu dem der verfügbare Bestand den zu erwartenden Bedarf deckt:
IET = Verfügbarer Bestand – Bedarf der Periode

Soll-Liefertermin [SLT] = IET – (ÜZ + Sicherheitszeit [SZ])

Lagerkennzahlen

\emptyset Wert = (Anfangsbestand + Zugänge [€]) / (Anfangsbestand + Zugänge [Stück])

Andlersche Formel $X_{\text{opt}} = \sqrt{200 * \text{Dispositions-kosten} * \text{Periodenbedarf}} / (\text{Einstandpreis} * \text{Lagerzins})$

Optimale Anzahl Bestellungen = optimale Bestellmenge / Periodenbedarf

Sicherheitsbestand

$SB = \sqrt{\text{Verbrauchsabweichung}^2 + \text{Lieferzeitabweichung}^2 + \text{Minderlieferungen}^2 + \text{Bestandabweichungen}^2} / \emptyset \text{ Verbrauch pro Tag} * (\text{WBZ} + \text{SZ})$

Liefereinheit = Transporteinheit = Lagereinheit = Entnahmeeinheit

\emptyset LB = SB + $X_{\text{opt}} / 2$

L-Umschlag = Verbrauch / \emptyset LB

Lagerdauer [LD] = 360 / LU

Lagerreichweite = \emptyset LB / Verbrauch im Monat

Lagerzins = Zinssatz * \emptyset LD / 360