

Für den reibungslosen Ablauf des KANBAN-Systems ist die richtige Auslegung der Puffer bzw. Berechnung der Kartenanzahl entscheidend. Zu viel Material in der Produktion bremst das System und führt zu hohen Durchlaufzeiten, zu wenig Material führt zu Stillstand von Maschinen und somit zu schlechter Kapazitätsauslastung.

Einfluss auf die Größe des Puffers haben:

- Anzahl der Artikel, die an der Arbeitsstation gefertigt werden
- Losgrößen der Artikel
- Absatzzahlen je Artikel im Periodenmittel
- Stück je Ladehilfsmittel
- Anzahl der Schichten je Fertigungsstufe
- Bearbeitungs- und Rüstzeiten ( $t_e$  und  $t_r$ )

$$\sum \text{Pufferplätze} = \frac{TB \cdot n_{SS} \cdot (WZ + n \cdot t_e + t_r) \cdot (1 + SB)}{n_{SQ} \cdot I_B}$$

$TB$ : Tagesbedarf

$n_{SS}$ : Anzahl Schichten der nachfolgenden Station

$WZ$ : Wartezeit (durchschnittliche Bearbeitungszeit eines Loses)

$n \cdot t_e$ : Prozesszeit für einen Behälter

$t_r$ : durchschnittliche Rüstzeit je Los

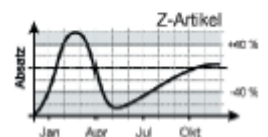
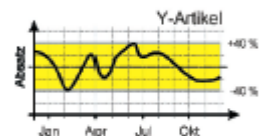
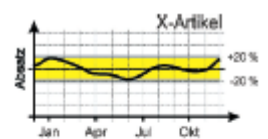
$SB$ : Sicherheitsbestand

$n_{SQ}$ : Anzahl der Schichten an dem Arbeitsplatz

$I_B$ : Inhalt eines Behälters

Entsprechend dieser Formel erfolgt die exakte Berechnung der Pufferplätze. Weitere Informationen werden für die Auslegung des Sicherheitsbestandes benötigt.

- Absatzschwankungen und ggf. Überprüfung der KANBAN-Eignung der Teile aus einer xyz-Analyse
- Abweichung der Fertigungsdauer ( $t_e$ ) zwischen den einzelnen Arbeitsstationen
- Abweichung der Rüstzeiten ( $t_r$ ) zwischen den einzelnen Arbeitsstationen
- Anzahl der Kreuzungen in den Fertigungswegen



Bei stark unterschiedlichen Bearbeitungszeiten muss der Puffer entsprechend angepasst werden. Das Gleiche gilt für unterschiedliche Rüstzeiten.

Ingenieurgesellschaft

für Systemplanung,

Integration und

Realisierung mbH

Lothringerstr.52

52070 Aachen

Tel. +49(0)241- 4048 50

Fax +49(0)241- 4048 79

www.ingenieurprojekt.de

info@ingenieurprojekt.de