

Linedesign:

$$\text{Takt} = \frac{H(S)}{\Sigma D_c}$$

Das Verhältnis zwischen verfügbarer Zeit (H) und zu erbringender Stückzahl (D_c)

$$\#OP = \frac{AT_w}{\text{Takt}}$$

Das Verhältnis zwischen der gewichteten Arbeitsinhaltszeit und der Taktzeit ergibt die Anzahl der notwendigen Ressourcen

$$AT_w = \frac{\Sigma(D_c \times AT)}{\Sigma D_c}$$

AT_w ist die durchschnittlich gewichtete Arbeitszeit

$$IPK = \frac{I \cdot C}{\text{Takt}}$$

$I = AT - \text{Takt}$
 $C = H/AT$

EPEI-Kalkulation:

$$\text{Kanbanmenge} = \frac{D_c \times Q \times R}{P}$$

$tr_v = H - \Sigma(D_c \times AT)$
 tr_v ist die verfügbare Rüstzeit. Diese ergibt sich aus der Differenz der zur Verfügung stehenden Zeit H und dem gesamten Arbeitsvolumen $\Sigma(D_c \times AT)$

$$\text{Anzahl } tr = \frac{tr_v}{tr_w}$$

Anzahl der möglichen Rüstvorgänge bei Mixed Model

$$\text{Days of Demand (R)} = \frac{\text{Anzahl der Produkte}}{\text{Anzahl } tr}$$

Kanban Lotsizing:

$te + tr < \text{Taktzeit} \Rightarrow$ „One Piece Flow“

$te + tr > \text{Taktzeit} \Rightarrow$ Die verlorene Zeit muss durch eine Losgröße ausgeglichen werden (K_c)

$$K_c = \frac{tr}{\text{Takt} - te}$$

K_c ist die Losgröße, die produziert werden muss, um die verlorene Zeit für das Rüsten wieder aufzuholen