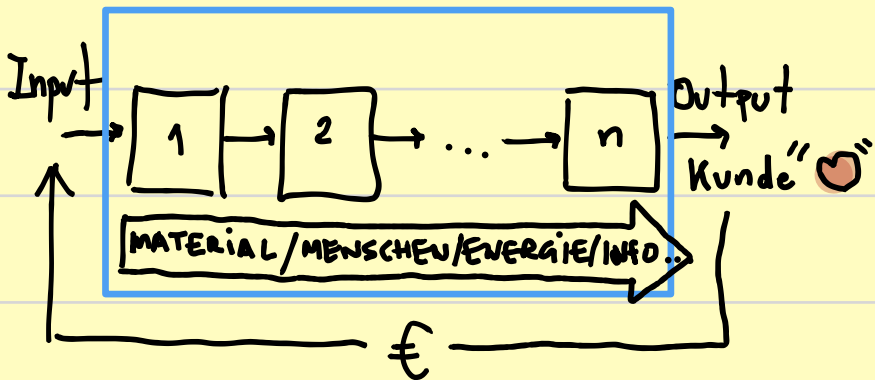


w3.profH4.com → LECTURES → Playlist

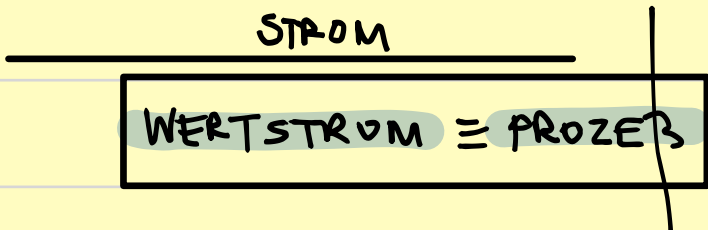
1. Was ist ein Prozeß?



Da der Kunde bereit zu zahlen ist für die Prozeßleistung, gehen wir davon aus, dass unser Produkt vom WERT für den Kunde ist.

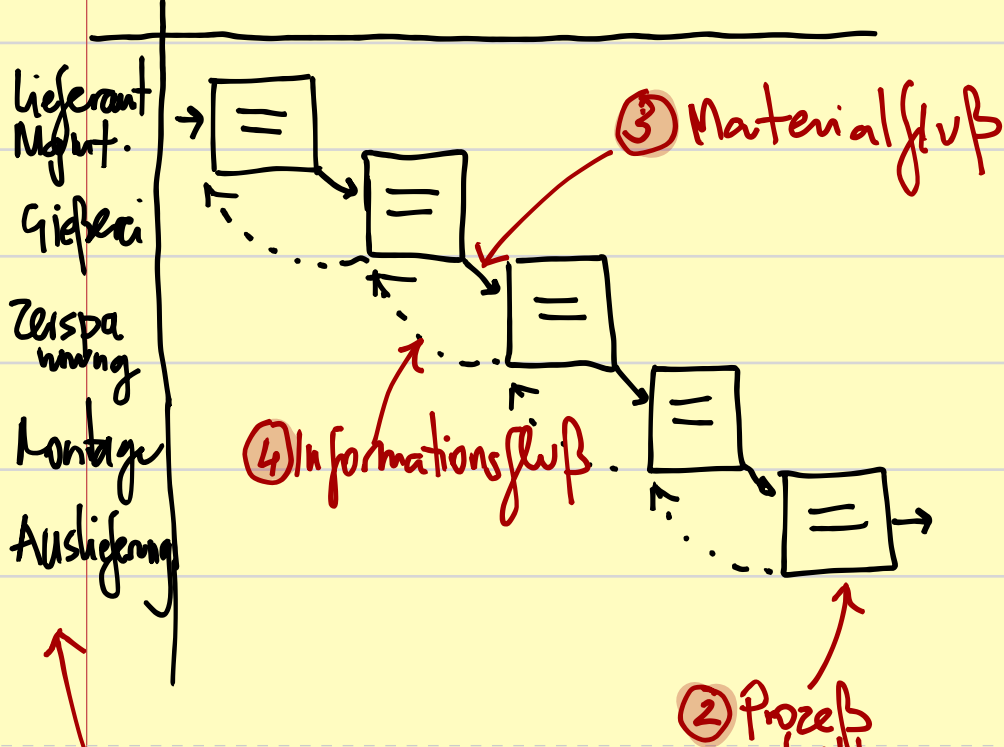
Die Bewegung von Material, Menschen, Energie, Information, Maschinen, ... steigert den Wert des Produktes.

WERT - BEWEGUNG
" " " " " "
FLUß
" " " " " "
STROM



Beispiel Prozeß Produktion (I)

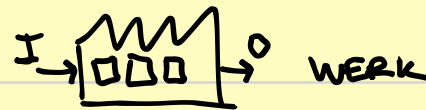
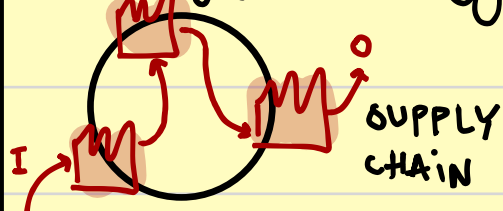
Produktion von Motoren



.. SIPOC Methode

- S. Supplier
- I. Input
- P. Prozeß
- O. Output
- C. Customer/Kunde

Unabhängig von der Aggregationsebene (siehe Fig.1)



Können wir immer von SIPOC.

.. Beschaffung

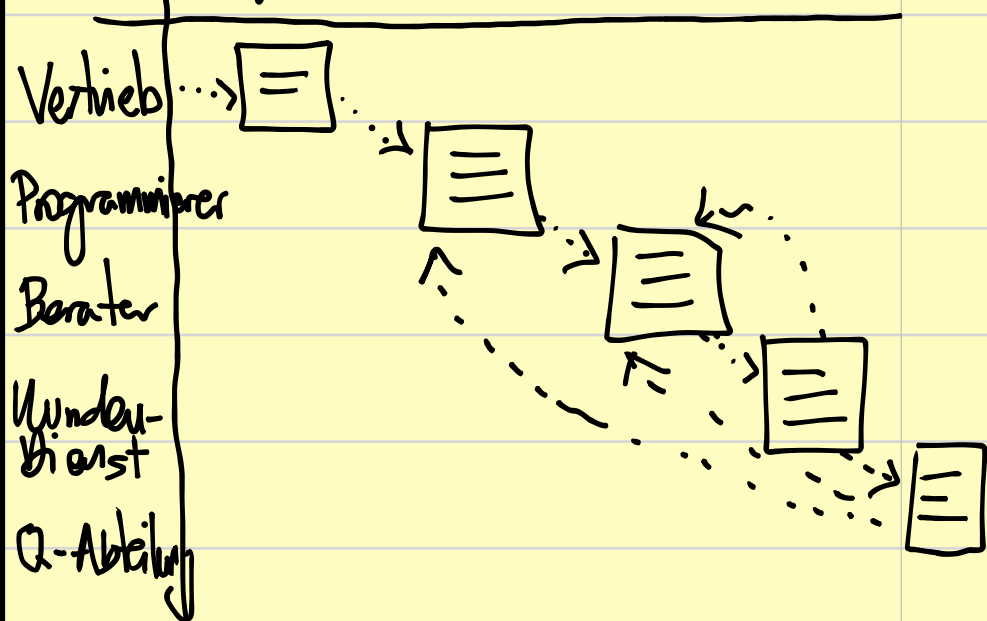
.. Produktion

sind Bestandteil von eine breiteren Wertstromorientierten Betrachtung.

Fig.1.

Beispiel Prozeß SAP (II)

Software-Entwicklung



- ① Prozeßbeigner: Jeder der Material, Information berührt.

Economic Order Quantity (I) Modell



Was ist die optimale Bestellmenge um die Gesamtkosten so gering wie möglich zu halten?

Annahmen: 1. Produktion findet sofort statt.

2. Lieferung findet sofort statt.

3. Bedarf (Demand) ist bekannt.

4. Bedarf ist konstant in der Zeit: $\frac{\partial D}{\partial t} = 0 \forall t$

5. Wenn wir produzieren, haben wir einen "Setupkosten" (Vorbereitungskosten der Maschine)

$\frac{\partial}{\partial t}$ Partielle Ableitung nach t
 \forall : Für alle

Parameter:

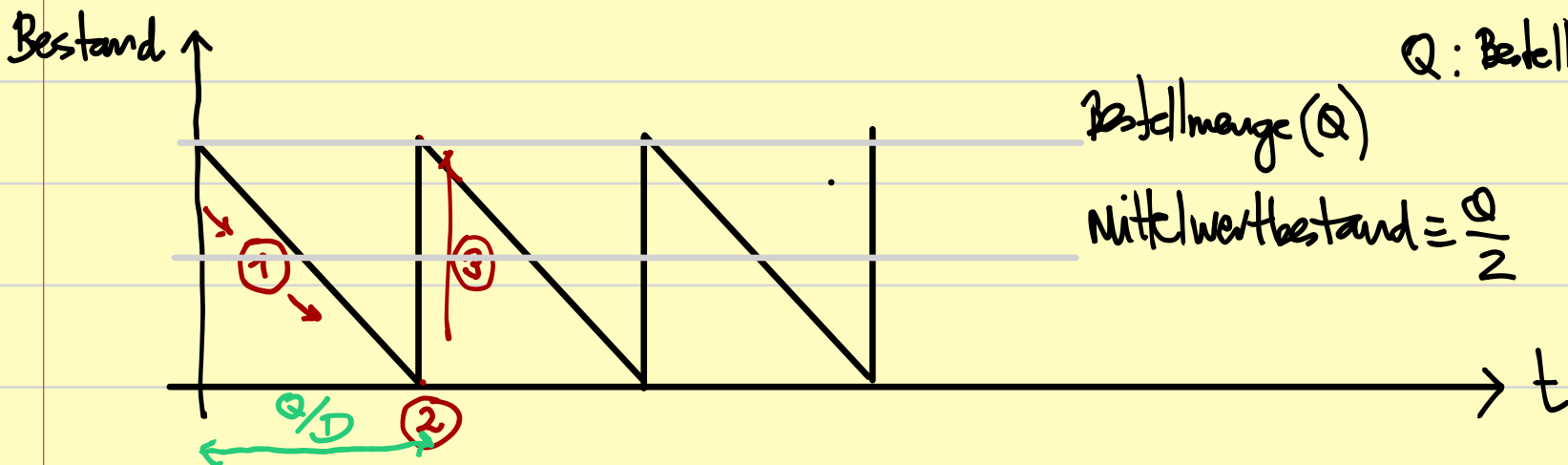
D : Demand [Stück/z.E.]

C : Stückkosten [€/Stück]

A : fix Setup Kosten [€]

h : holding Kosten [€/Stück.zE.]

Q : Bestellmenge [Stück]



① Der Bestand geht konstant herunter (deshalb ist es eine Linie)

② Der Bestand ist aufgebraucht und wird bestellt.

③ Wird sofort geliefert und produziert um die Bestellmenge Q .

$$\frac{Q}{D} = \frac{\left[\frac{\text{Stück}}{\text{z.E.}} \right]}{\left[\frac{\text{Stück}}{\text{z.E.}} \right]} = \text{zE}$$

EOQ Modell \pm : Gesamtkosten als Funktion der Bestellmenge

Gesamt
Kosten = $Y(Q)$: Kosten durch den Bestand (holding) + Setup Kosten + Produktionskosten
Insgesamt

$$Y(Q) = \frac{Q}{2} \cdot h + A \cdot \frac{1}{Q/D} + c \cdot D$$

Mittlere Bestandsniveau

Kosten durch Bestand

Frequenz der Bestellung

Setup Kosten

Produktionskosten sind konstant

$$\left. \frac{dY(Q)}{dQ} \right|_{Q=Q^*} = 0$$

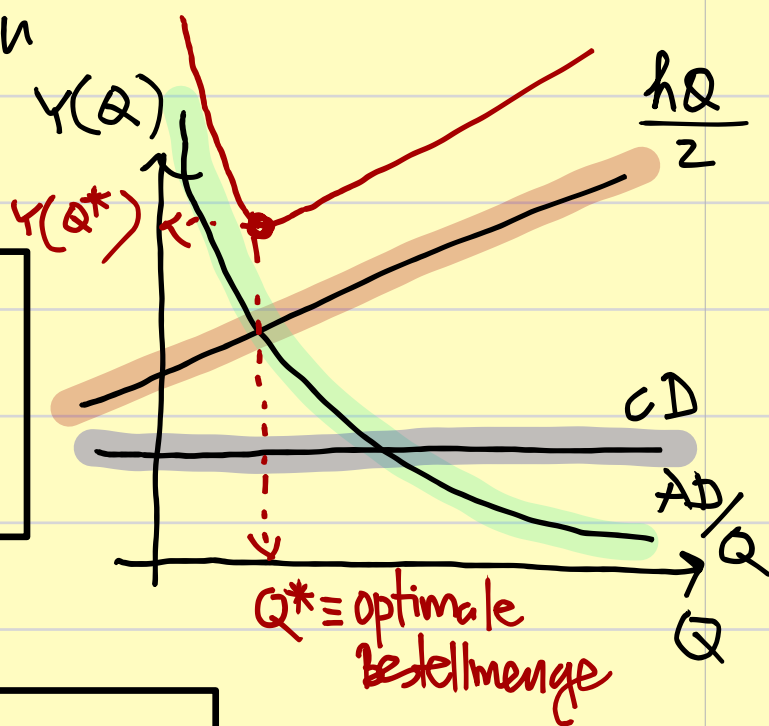
$$\frac{h}{2} - \frac{AD}{Q^{*2}} = 0 \rightarrow \frac{h}{2} = \frac{AD}{Q^{*2}} \rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$Y(Q^*) = \frac{hQ^*}{2} + \frac{AD}{Q^*} + cD$$

$$Y(Q^*) = \frac{h \cdot \sqrt{\frac{2AD}{h}}}{2} + \frac{AD}{\sqrt{\frac{2AD}{h}}} \rightarrow Y(Q^*) = \sqrt{2ADh}$$

$$Y(Q^*) = \sqrt{2ADh}$$



- Übung:
1. $D = h \cdot Q$; $A = Q$
 2. $D = \frac{1}{Q^2}$; $A = Q$
 3. $D = e^{-Q}$

