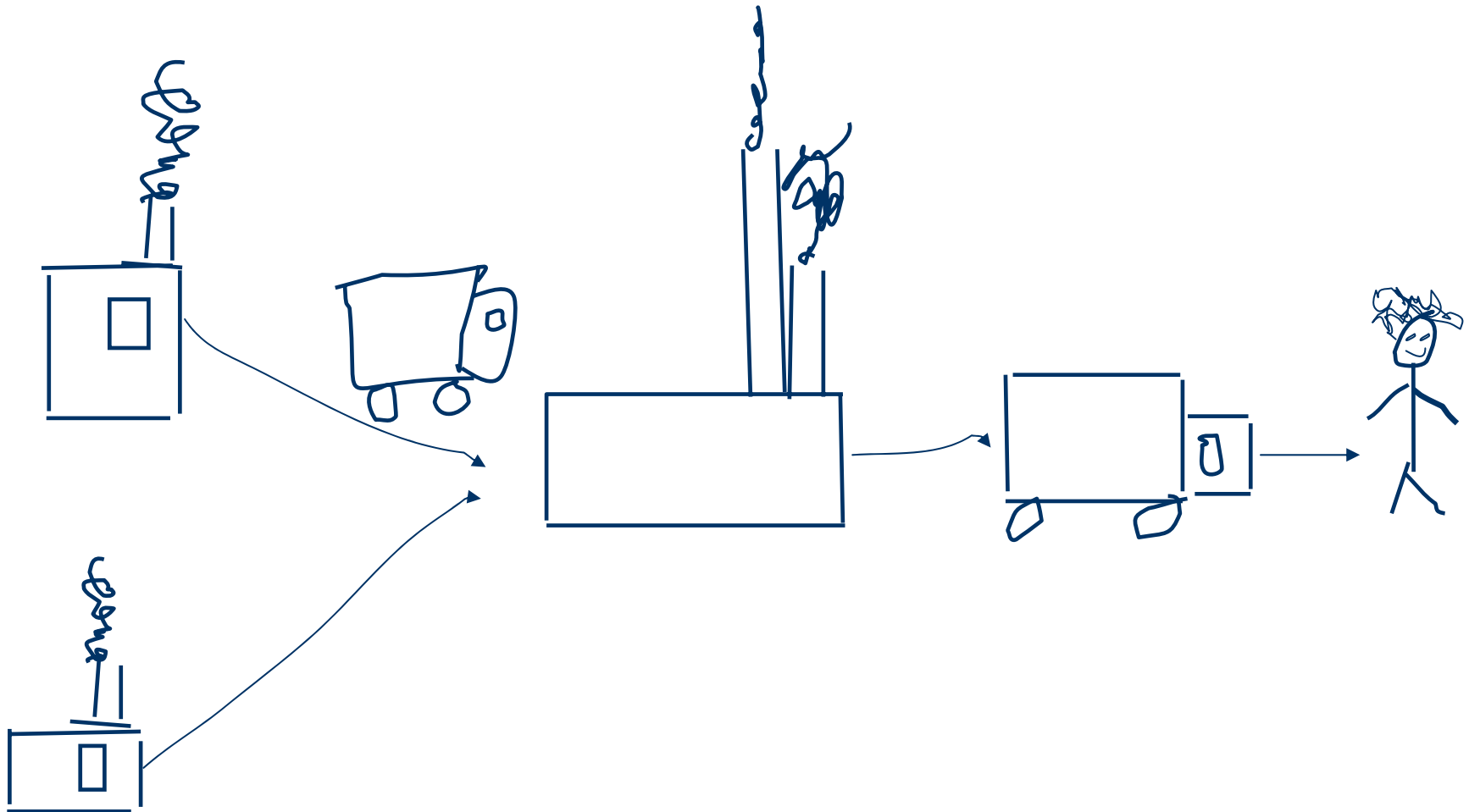


Styrestudio --- ??

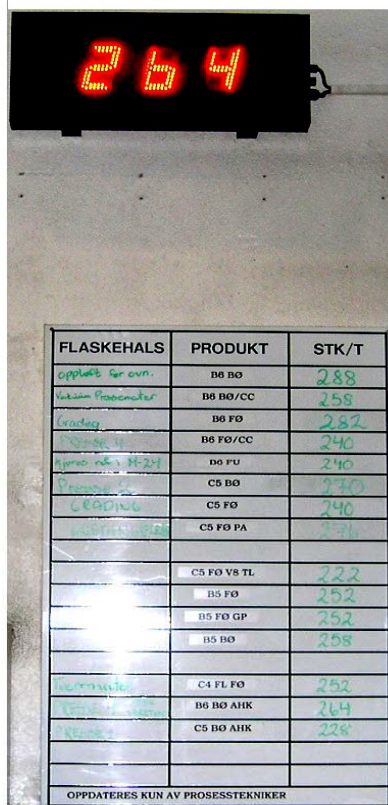
Tanker om styrestudio for vareproduserende
bedrifter i nettverk

Ola Strandhagen
SMARTLOG-seminar 1. - 2. september
2005

Fra styringsmodell.....



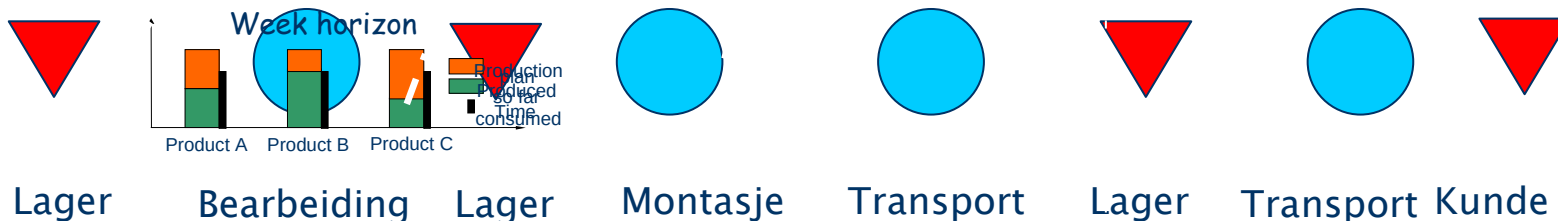
... fra måling av taktid på enkeltmaskiner



FLASKEHALS	PRODUKT	STK/T
oppløst for cwn.	B6 B0	288
tekst maskiner	B6 B0/CC	258
kradeg	B6 F0	282
spise g	B6 F0/CC	240
spise rdt. H-24	D6 FU	240
Prosess 2	C5 B0	230
LEADING	C5 F0	240
LEADING	C5 F0 PA	276
	C5 F0 V8 TL	222
	B5 F0	252
	B5 F0 GP	252
	B5 B0	258
termite	C4 FL F0	252
termite	B6 B0 AHK	264
termite	C5 B0 AHK	228
OPPDATERES KUN AV PROSESSTEKNIKER		

Takk til Hydro Automotive !

Total oversikt over verdikjeden



Bakgrunn

■ Verdikjeder:

- Nettverk
- Raskere
- Høyere presisjonskrav
- Dynamisk
 - Mer uoversiktlig
 - Mer komplisert å styre

→ Trenger å være hands-on



Muligheter ..

- Samler, bearbeider og illustrerer nødvendig informasjon som finnes i ulike IT- system
- Automatisk framhenting og vising av stoda
- Sammenkobler data fra fortid, sanntid og fremtid

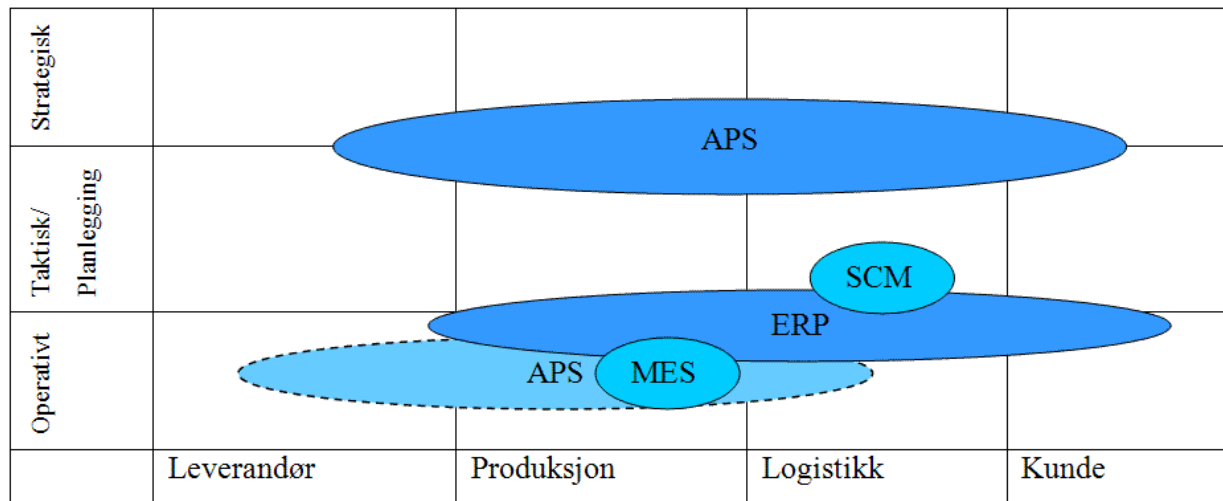
Hva oppnår vi ??

- Helhetlig og sant bilde av situasjonen
 - Alle kan se det samme
 - Se framover
- Beslutninger kan tas med bedre grunnlag

Muliggjørende teknologi (I)

■ Informasjonssystemer

- ERP (Enterprise Resource Planning)
- SCM (Supply Chain Management Systems)
- APS (Advanced Planning System)
- MES (Manufacturing Execution Systems)



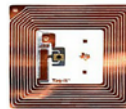
Muliggjørende teknologi (II)

■ System for datafangst og sporing :

■ Strekkode



■ RFID



■ Mobile teknologier



Muliggjørende teknologi(III)

■ Maskinstyring:

■ PLS (Programmerbar Logisk Styling)



■ FMS (Flexible Manufacturing System)



Muliggjørende teknologi (IV)



Visualisering og toveiskommunikasjon

Eksempel fra andre bransjer (I)

■ Prosessindustri

- Lukket system med definert flyt.
- *Hensikt:* Overvåking av systemet for å optimalisere effektiviteten uten å overskride gitte parametere

Informasjon som visualiseres:

- ❖ Nivåbeholdninger
- ❖ Temperatur
- ❖ Trykk
- ❖ Gjennomstrømming pr tidsenhet



Eksempel fra andre bransjer (II)

■ Togtrafikk

- Definert rutenett med mange kombinasjonsmuligheter for flyt
- *Hensikt:* Koordinering av tog for å unngå ulykker med stoppsignal og sørge for punktlig ankomst/avgang

Informasjon som visualiseres:

- ❖ Posisjon
- ❖ Hastighet
- ❖ Rutetabell



Fra trafikkstyringssentralen på Oslo S. (Foto: Rune Fossum)

Eksempel fra andre bransjer (III)

- **Kontrollsystem i flytårn**
 - Udefinert rutenett med udefinert muligheter for flyt
 - *Hensikt:* Koordinering av avgang/landing av fly for å optimalisere flystripe og punktlighet uten å unngå ulykker

Informasjon som visualiseres:

- ❖ Køstyring
- ❖ Posisjonering
- ❖ Rutetabell



Kontrolltårn, Rygge Flyplass (foto: Roger Holm)

Hvorfor er stykkproduksjon så vanskelig ?

- En komponent kan brukes til mange produkter
- Mange startpunkt og mange sluttpunkt i kjeden
- Mange åpne sluk (vrak, stans på enkeltmaskiner, fravær,)

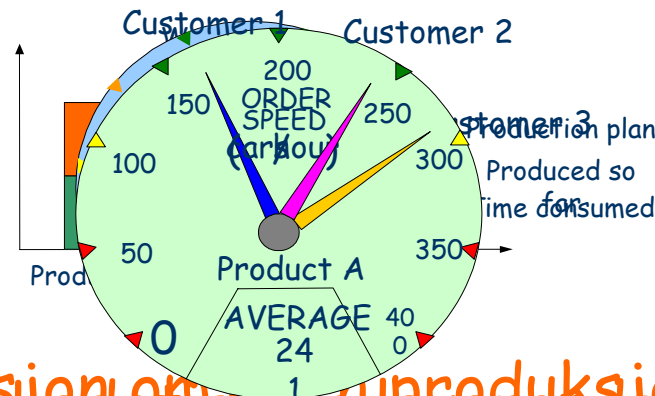
Anvendelser av styrestudio

Styrestudio kan innrettes mot ulike nivåer:

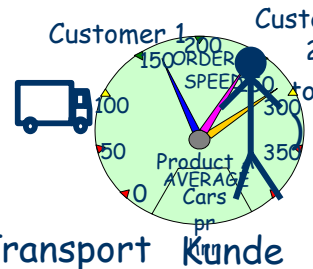
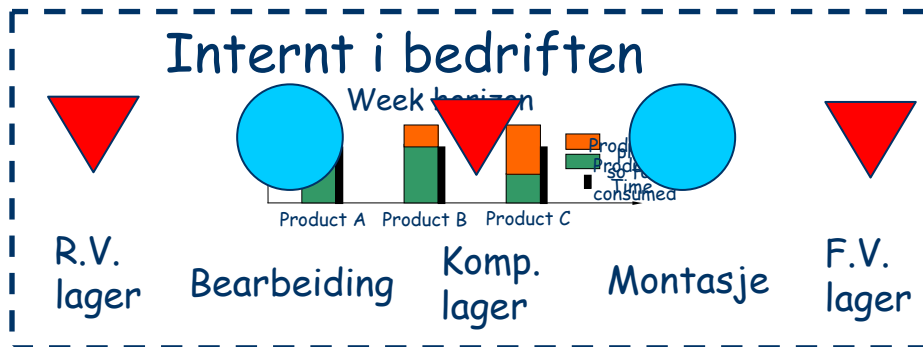
- Overordnet nivå (aggregert verdier)
- ... mellomnivåer
- Operativt styring på gulvet (PLS, MES etc.)

Styrestudio - overordnet nivå

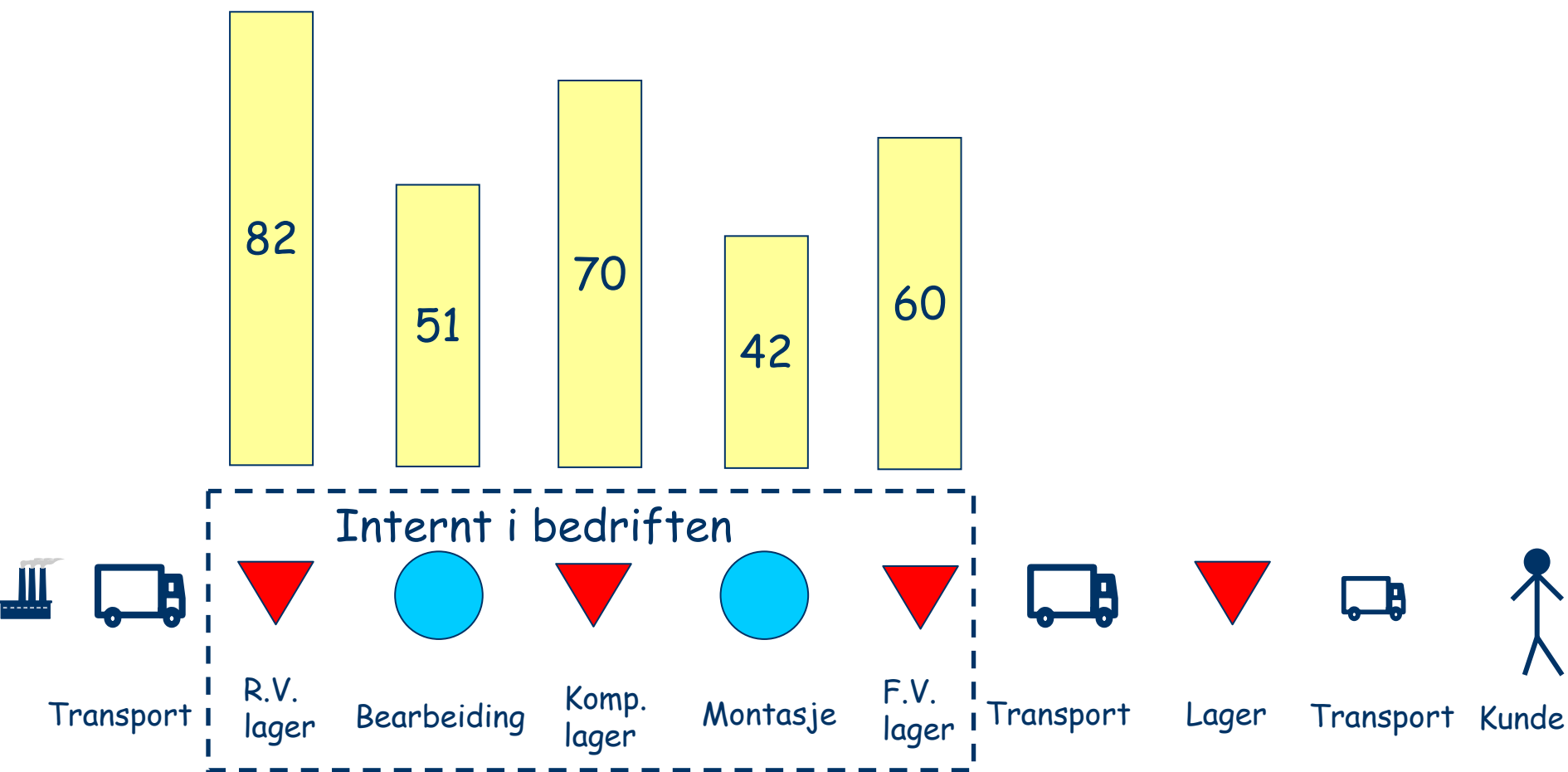
Full kontroll over verdikjeden: Dashbord med aggregerte verdier i sanntid for verdikjedens aktører



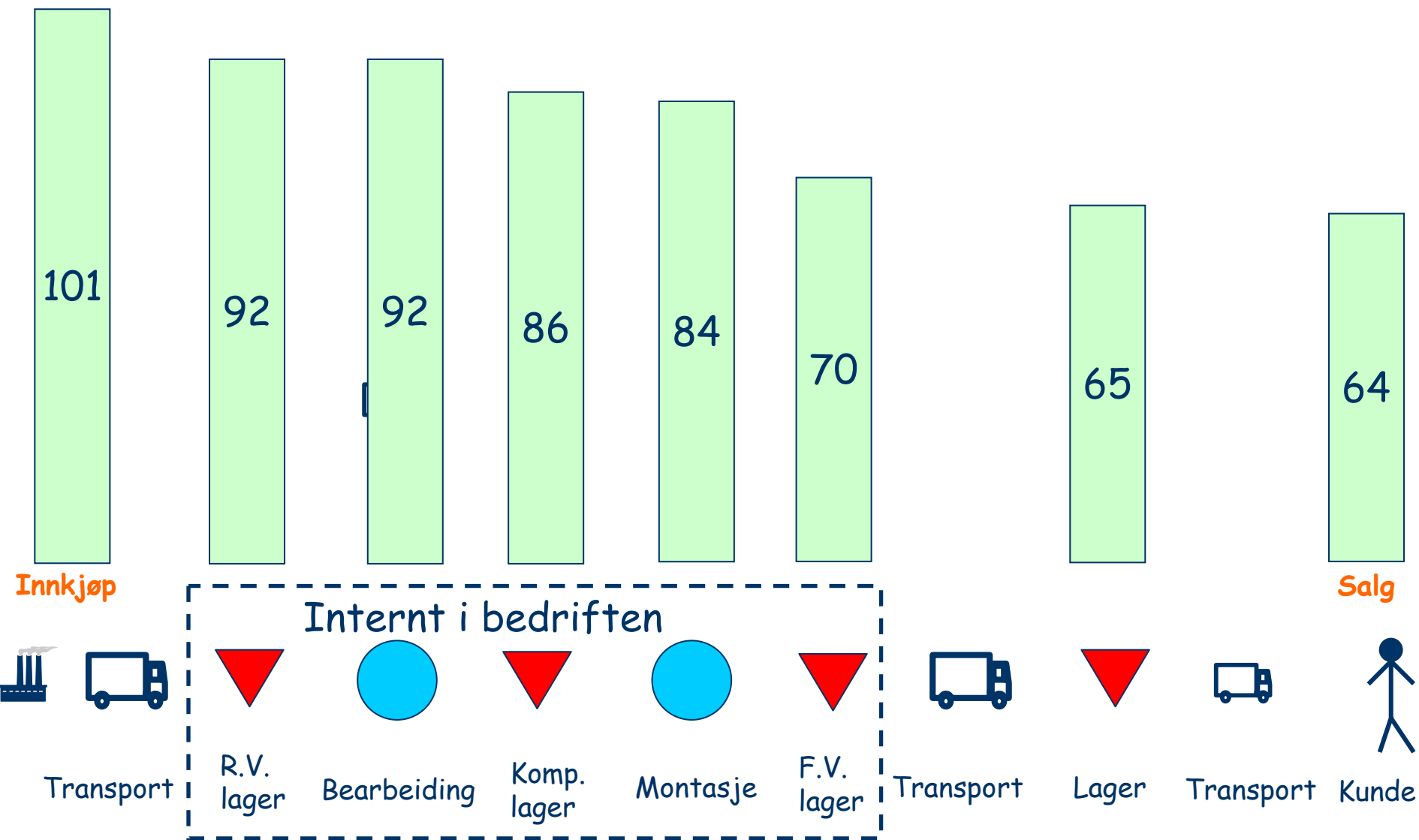
→ Informasjon om produksjonskapasitet
→ Behov hos kunden



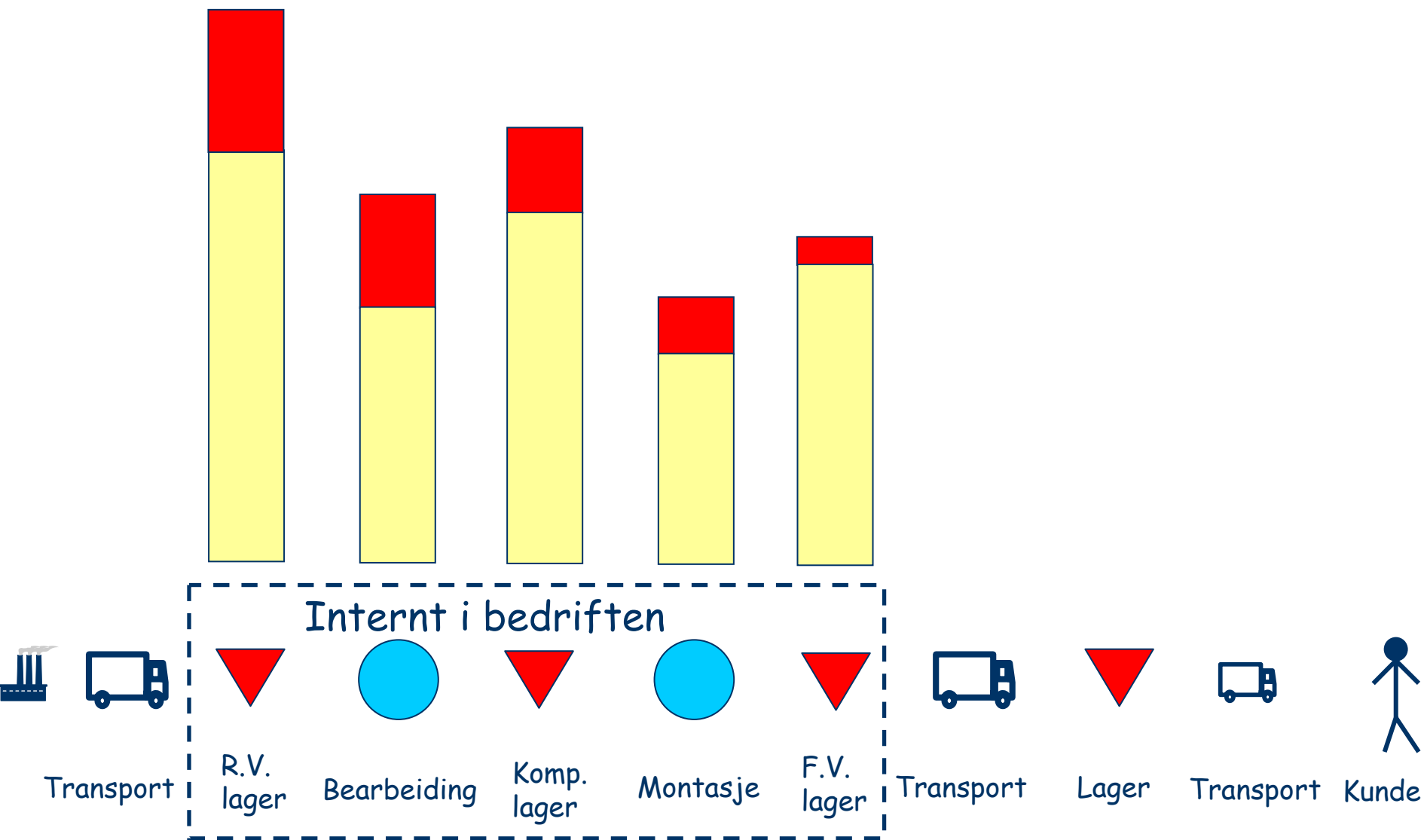
Varemengde



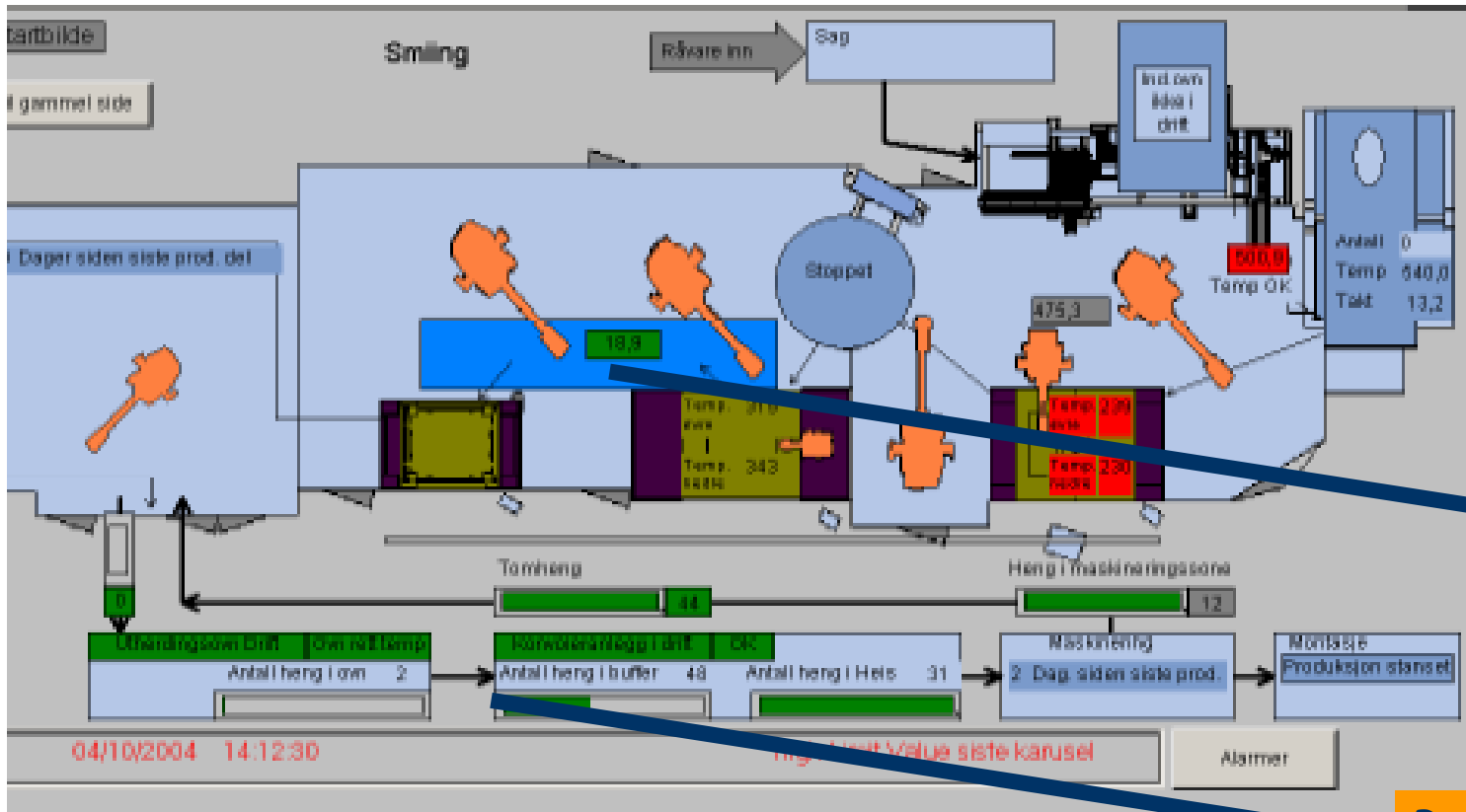
Varefart



Varemengde om 14 dager (estimert):



Styrestudio - operativt nivå



Overvåking i
fabrikken

(RCT)

Oppetid
maskiner

Produsert antall

- Som en integrert del av
 - PLS (Programmerbar Logisk Styring)
 - MES (Manufacturing Execution Systems)
 - (Datafangst)

Realiserbart ?

- Teknisk er dette mulig

- Men....

- Tilgang på informasjon på kryss tvers i verdikjeden (samarbeidsformer, tillit osv...)
- God integrasjon med andre IT-systemer
- Endring i hvem som styrer og hvordan det styres

...og hva er de riktige parametrene å logge ?



Noen som vil være med ?