

Logistikk

- før, nå og i fremtiden ...?

Color Magic 21 april 2008
Ola Strandhagen

ola.strandhagen@sintef.no

www.smartlog.no

...før...



...og lite behov for
logistikktjenester....



...spesialisering....



Den første fabrikken...

..skipsverftet Arsenal i Venezia på 1500 tallet

16000 mann

1 skip per dag

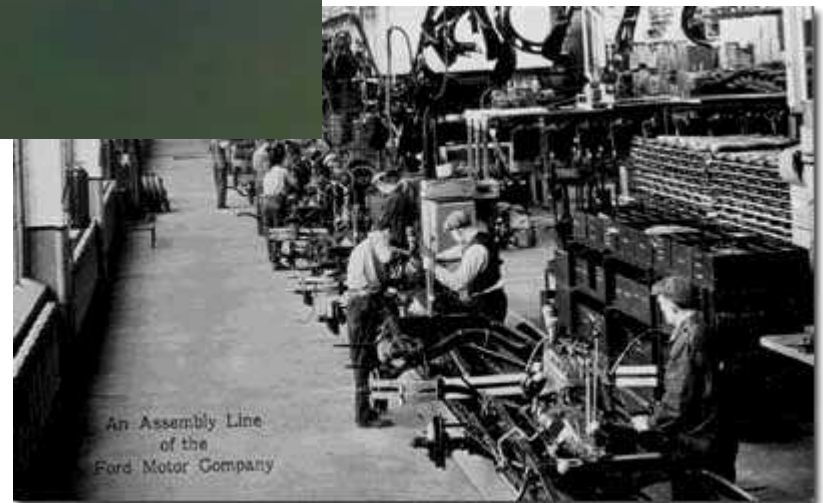
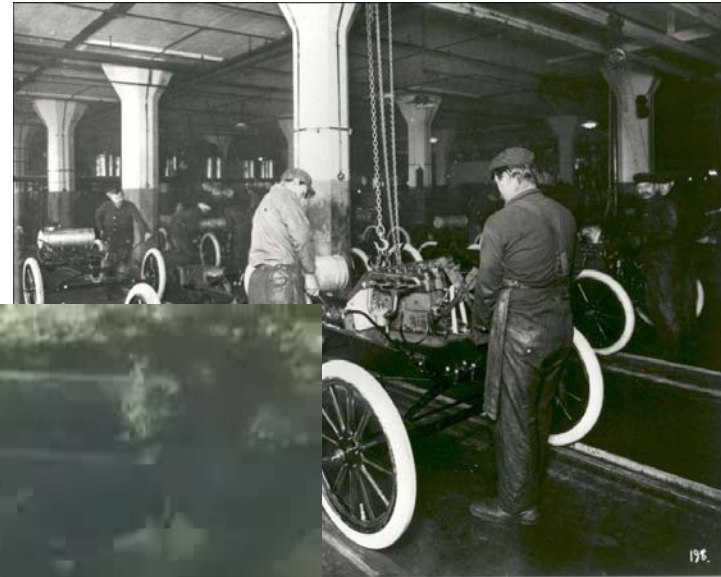
Masseprodusert skreddersøm (med håndkraft)



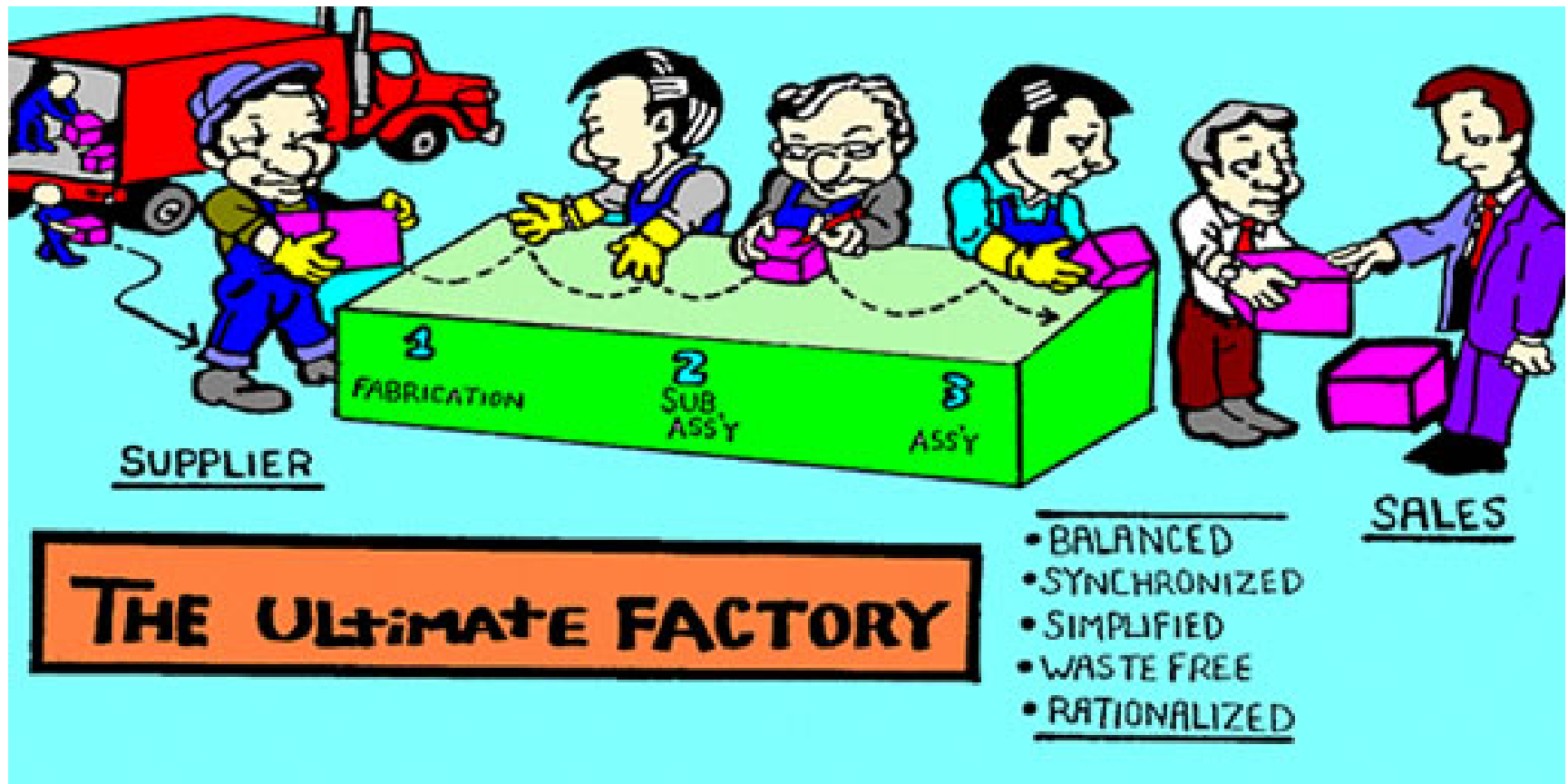
Industrialisering for alvor.....



James Hargreaves -- Spinning Jenny



Toyota og Lean....

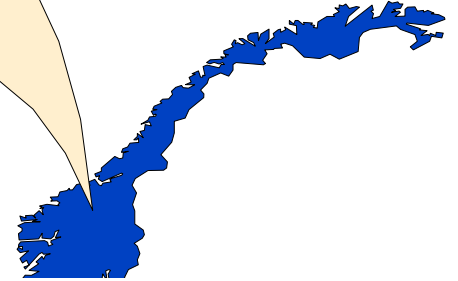


Dagens trender og trekk

- Bryt ned skillet ekstern og intern, la kunden styre
- Design for logistics and delivery (mass customisation of extended products)
- Fra automatisering av gårdsdagens prosesser til redesign av verdikjede, styring og prosesser
- Fra Lean Manufacturing til Lean Enterprise og verdikjede
- Og...



HÅG



Hvordan flytte HÅG fra Røros til Europa ?

...eller hvordan levere kundespesifikke stoler hurtigere enn noen annen i hele Europa !!!!

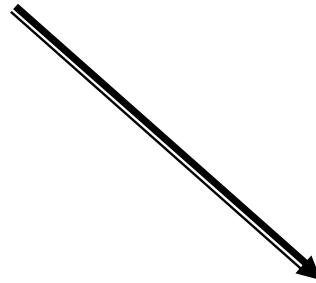


- Ferdiglagerstyring
- > 2 mill varianter - årsvolum < 200 000
- Omstillingstid

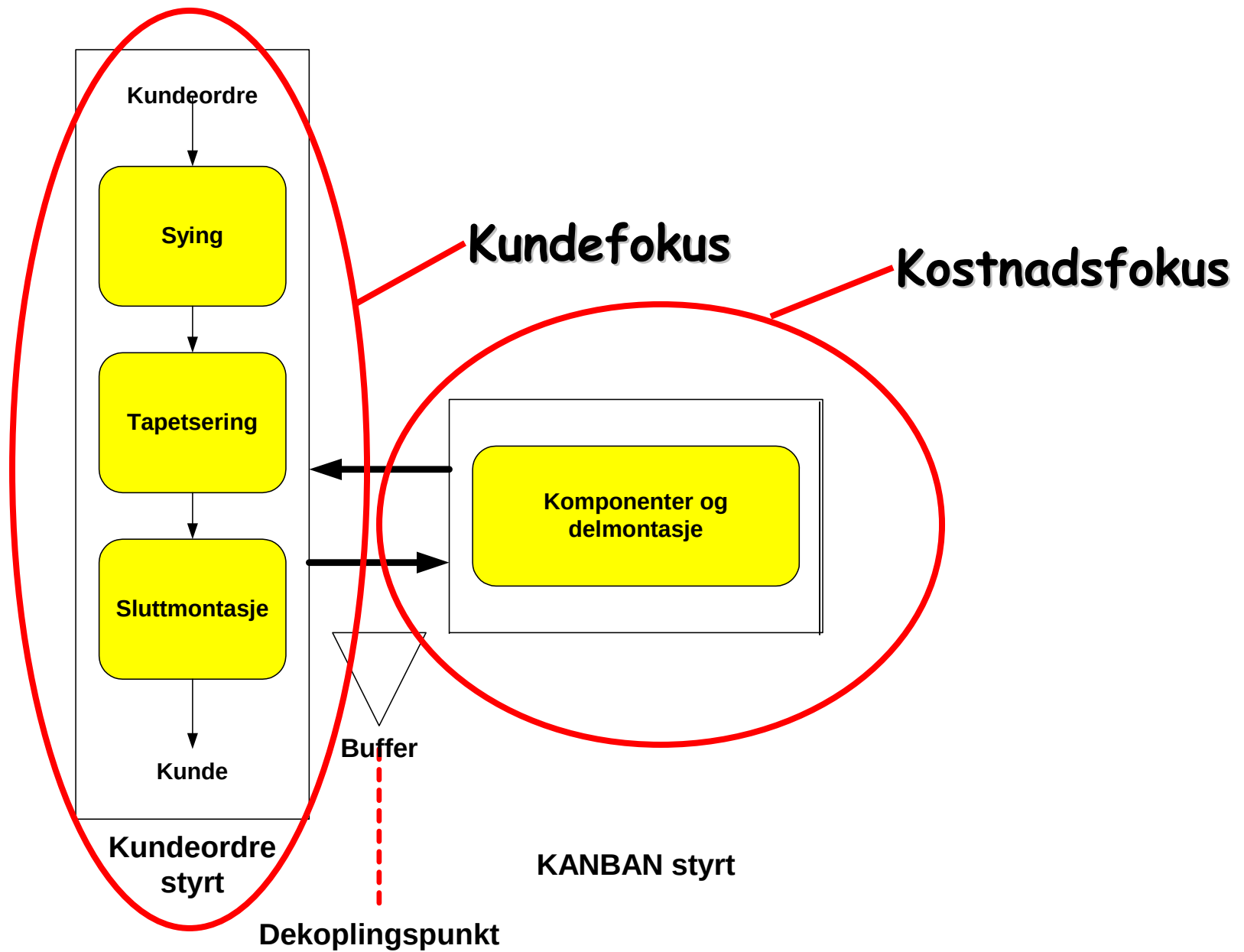


- Lange leveringstider
- Stadig manko og restleveranser
- Lav lønnsomhet

- Flytt kundeordrens dekoblingspunkt inn i produksjonen
- La kundene og ordremottakere styre deler av produksjonen
- Bruk IKT støtte
- Destinasjonsstyrt "ferdigvarelager" og forpliktende transportavtale



Bryt ned skillet mellom intern og ekstern logistikk





Utgående Transporttider

HÅG Røros dag 0

Dag 1-3

Dag 5

Dag 5

Dag 7

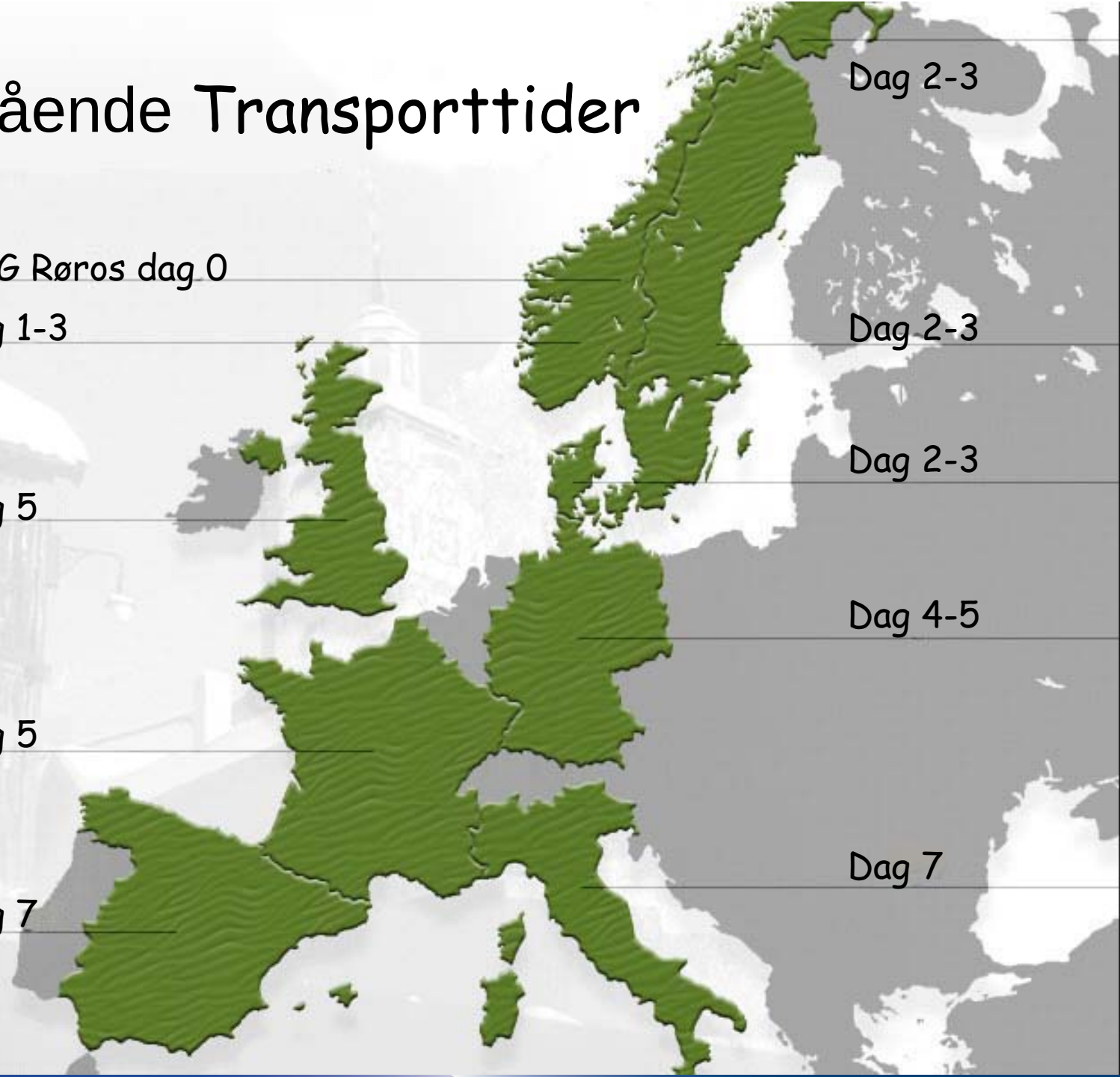
Dag 2-3

Dag 2-3

Dag 2-3

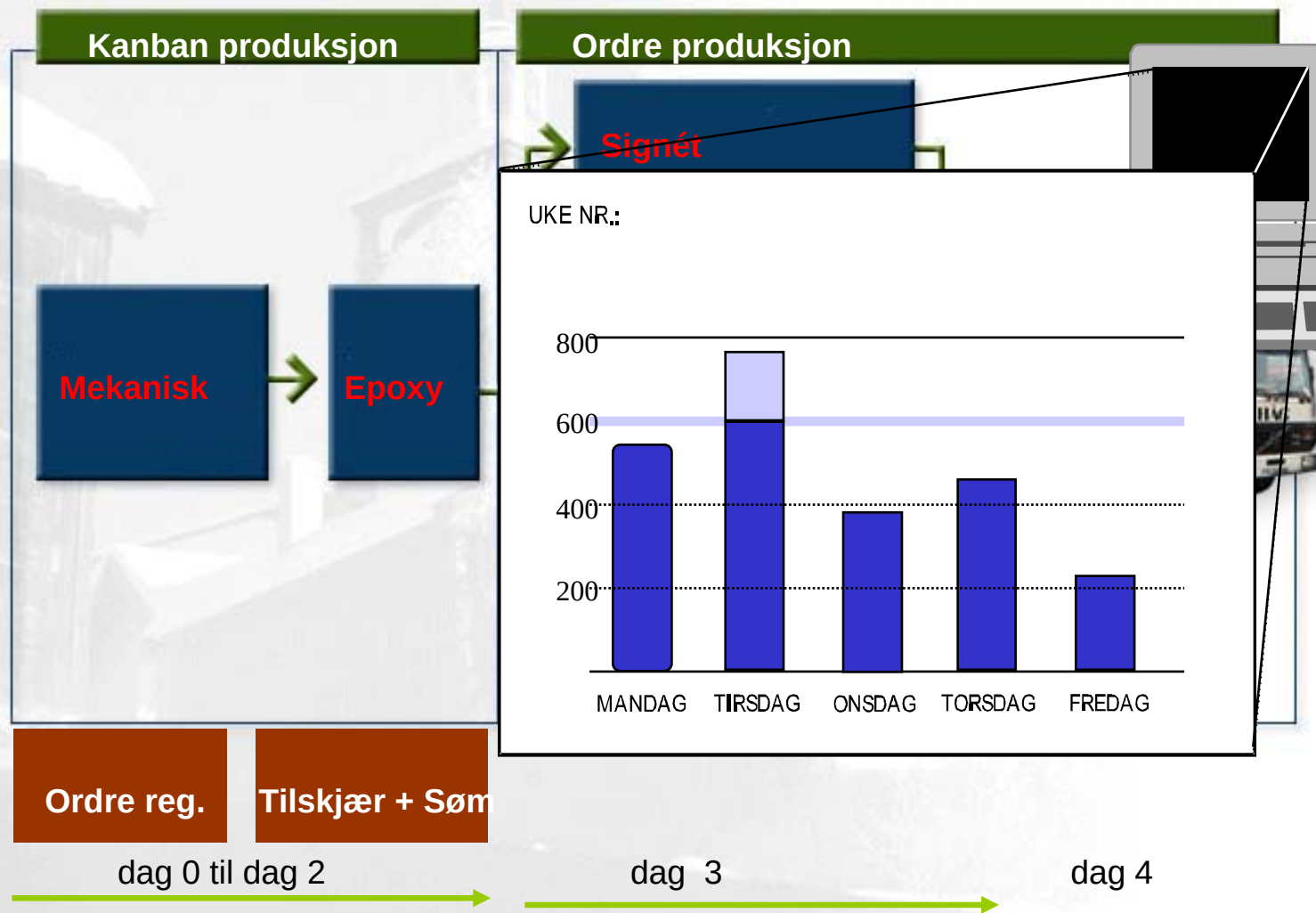
Dag 4-5

Dag 7



HÅG

Differensiert styring og bruk av IT





HÅG

Modularisert produkt

Høyvolum produksjon av
komponenter

En-stykk produksjon av
stoler med kundetilpasning av
stoff, farge, armlener, etc)

Leveringstid 5 - 7 dager



**Masseprodusert
skreddersøm**



Noen viktige trender og trekk

- Bryt ned skillet ekstern og intern, la kunden styre (eks: Håg)
- Design for logistics and delivery (mass customisation of extended products)
- Fra automatisering av gårdsdagens prosesser til redesign av verdikjede, styring og prosesser
- Fra Lean Manufacturing til Lean Enterprise og verdikjede
- Og...

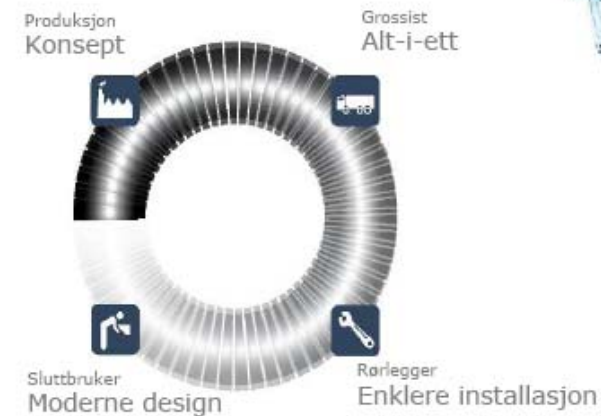
Design for X

- DESIGN FOR
 - Manufacturing
 - Assembly
 - Logistics and Delivery
 - Customer
- DELL (og andre produsenter) designer slik at en kan velge ulike komponenter i hver PC slik at kunden kan konfigurere sin egen PC/ytelse/pris



- IKEA designer for effektiv transport, lagring og salg og lar kunden selv montere

Pipelife Smartline





Zara

integrert produktutvikling og superresponsive supply chain

→ 2 weeks from design to store



1. ZARA Product design at Women's hall



2. ZARA Cutting machine



3. ZARA Trucks at Distribution Centre



4. ZARA Store

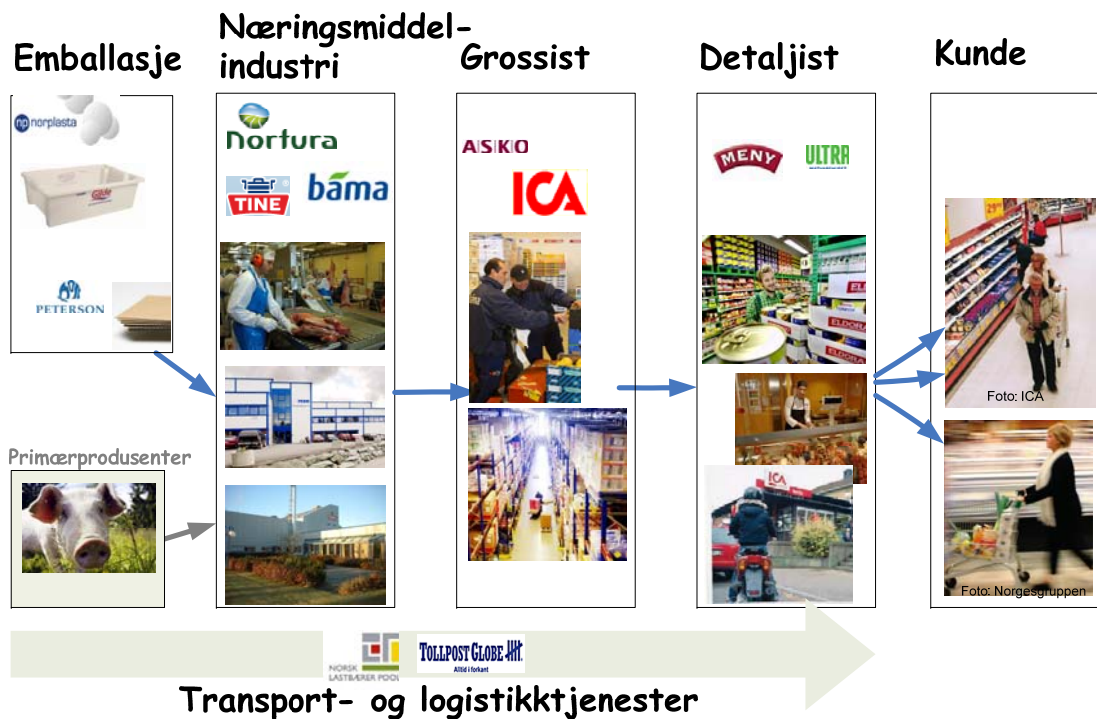
Noen viktige trender og trekk

- Bryt ned skillet eksternt og internt, la kunden styre (eks: Håg)
- Design for logistics and delivery
- Fra automatisering av gårdsdagens prosesser til redesign av verdikjede, styring og prosesser
- Fra Lean Manufacturing til Lean Enterprise og verdikjede
- Og...

Automatisering og teknologi for individuell styring



Smart Vareflyt



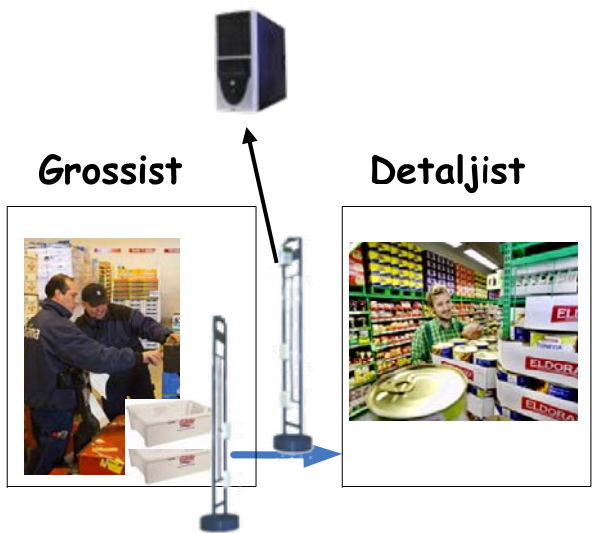
- Verdikjede i dagligvarebransjen
- Innføring av automatisk datafangstteknologi (RFID)



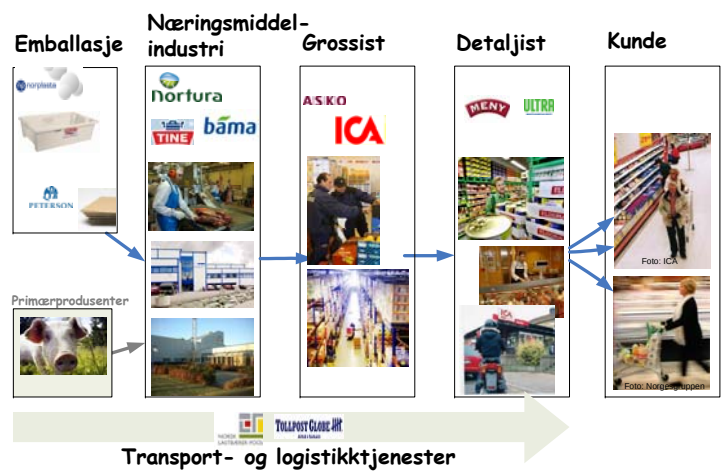
Smart Vareflyt



Tradisjonell praksis



Automatisering av datafangst

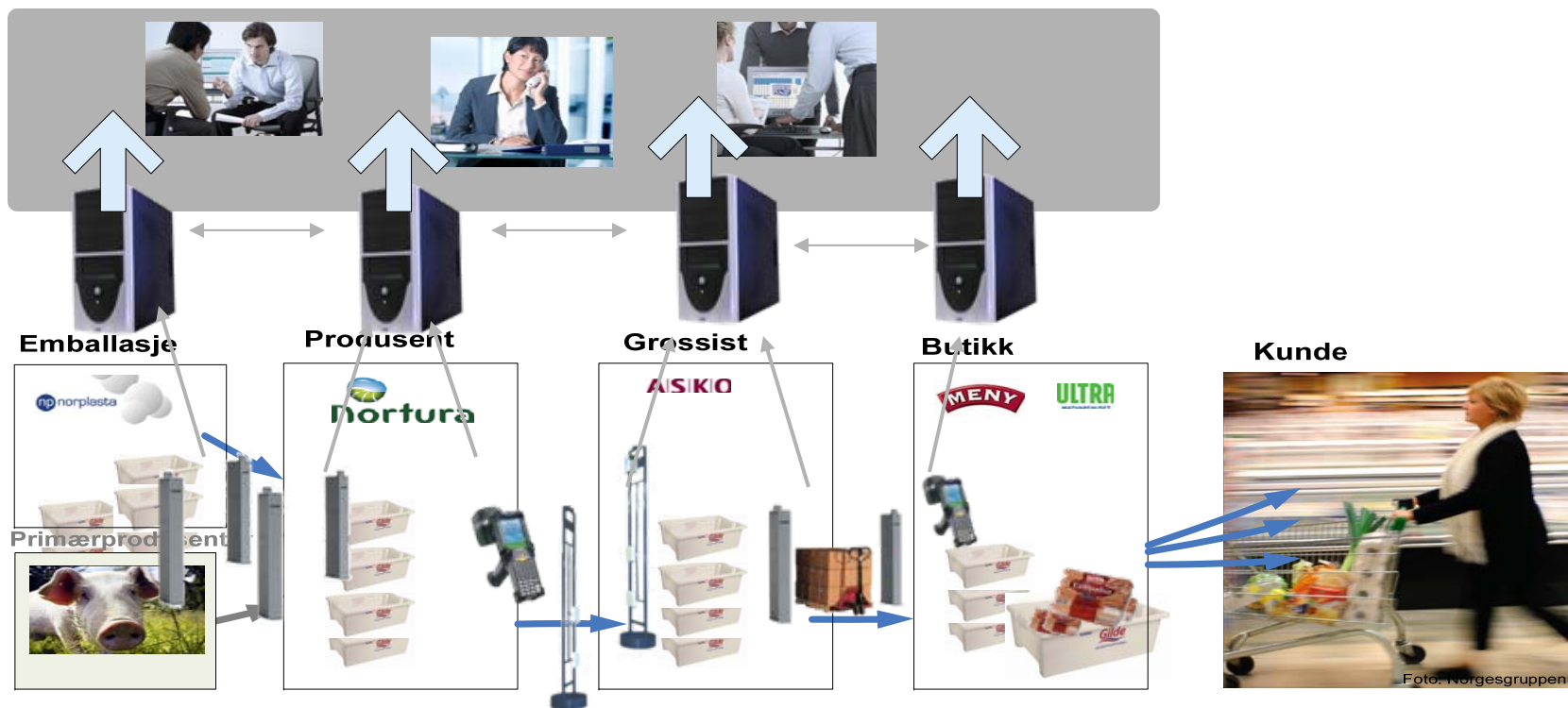


...Men informasjonsutveksling og prosesser som før

Smart Vareflyt

...Eller

- Automatisering gjør informasjon tilgjengelig på en helt annen måte enn før
- Muliggjør redesign av prosesser og struktur

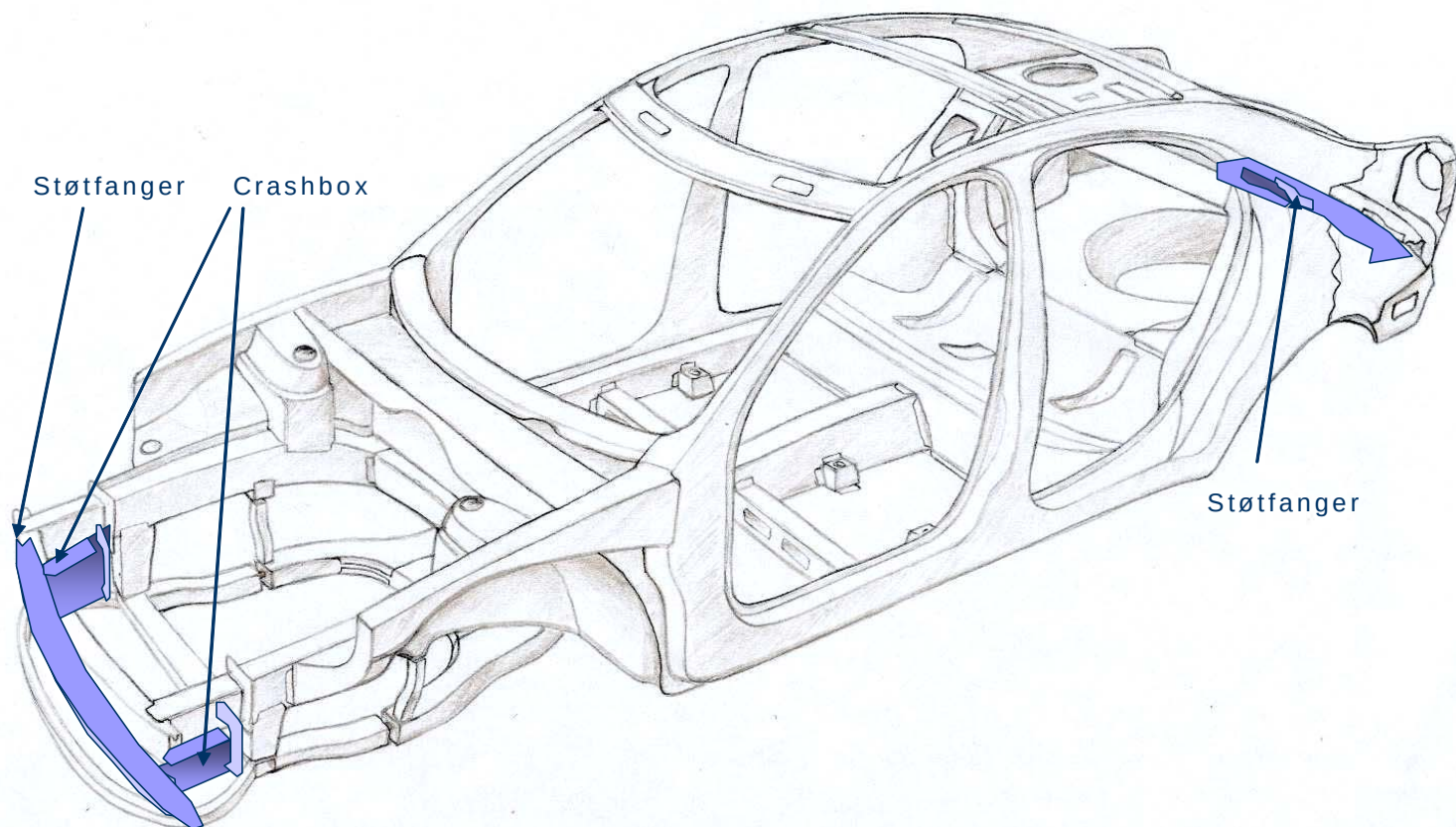


Noen viktige trender og trekk

- Bryt ned skillet eksternt og internt, la kunden styre (eks: Håg)
- Design for logistics and delivery
- Fra automatisering av gårdsdagens prosesser til redesign av verdikjede, styring og prosesser
- Fra Lean Manufacturing til Lean Enterprise og verdikjede
- Og...

CRASH

Integrert, differensiert og lean verdikjede for aluminiumsprodukter til bilindustrien



Ryddighet og struktur (5S)



Standardiserte prosess- beskrivelser

SERTIFIKAT



ARBEIDSMANUAL

ENPUNKTSLEKSJON

Sted : M-2

Filter for pumpe til kjølesone

Knapp for vanntrykk

Stengekran for pumpe

Grovfilter for pumpe

- Sjekk av vanntrykk i kjølesone
Trykk inn knapp for vanntrykk.
Hvis manometer viser under 1 Bar
Må filter sjekkes. Ta først opp filter
etter pumpe. Dette gjøres ved at
kran for veksling av filter dreies mot
et av filterhusene. Motsatt filter kan
nå rengjøres.
Hvis dette ikke hjelper må grovfilter
for pumpe rengjøres. Dette gjøres
ved at pumpe stoppes, stengekran
for pumpe stenges og filter tas ut.
Etter innsetning åpnes kran for
pumpe startes. Pumpe må luftes
for vanntrykk sjekkes på nytt.



Kran for veksling av filter

Tildelt: Skift nr. 1
Sted: HARA - Fabrikk S - linje M18
Dato: 21.oktober 2003

For godkjent sertifisering i:

Operatorvedlikehold

Trinn 1 av 7

5S

Organisering av arbeidsplassen

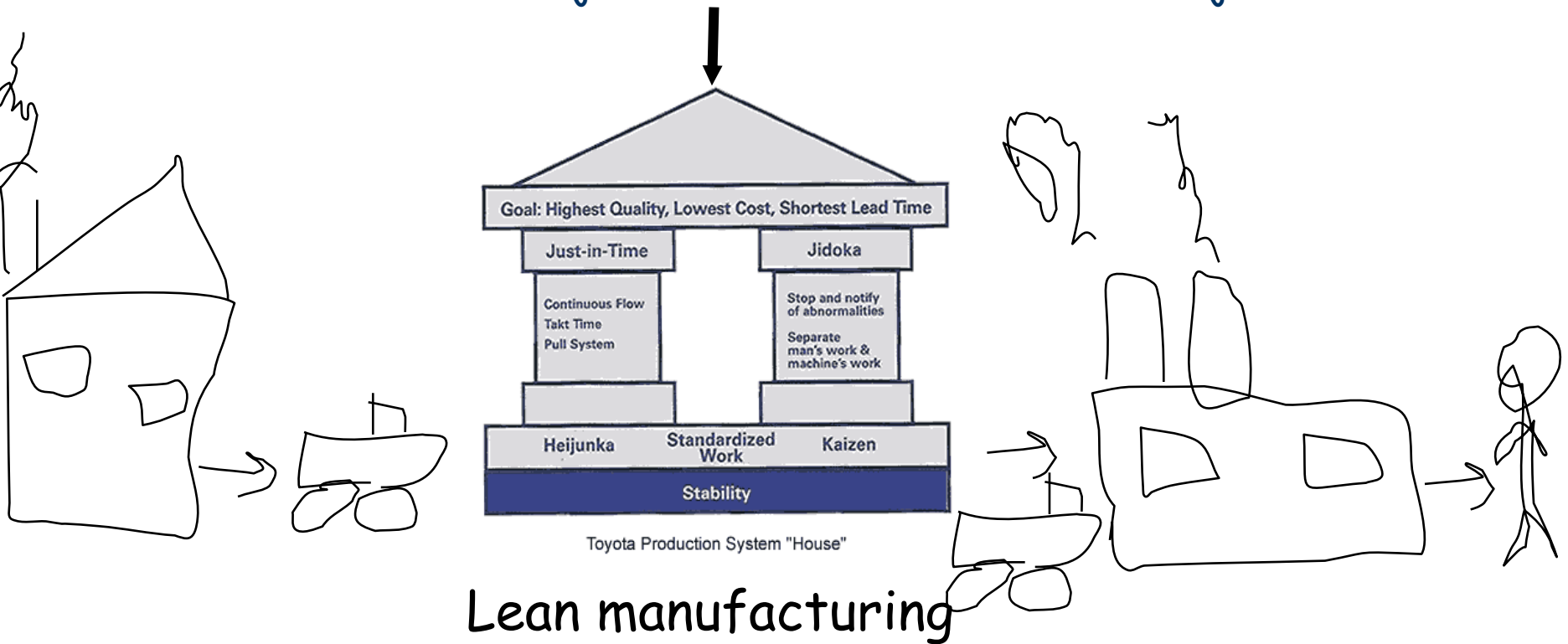
Sjekk:
Systemansvar:
Skrevet:
Sjekk:
Standardiser:
Underskrift:

Dokument nr:	Laget av:	Rev.nr / Dato:	Godkjent av / Dato:
GAB-M21-AD-3010	Rolf Erik Halle	02 / 2004-01-19	MBC / 2004-01-19

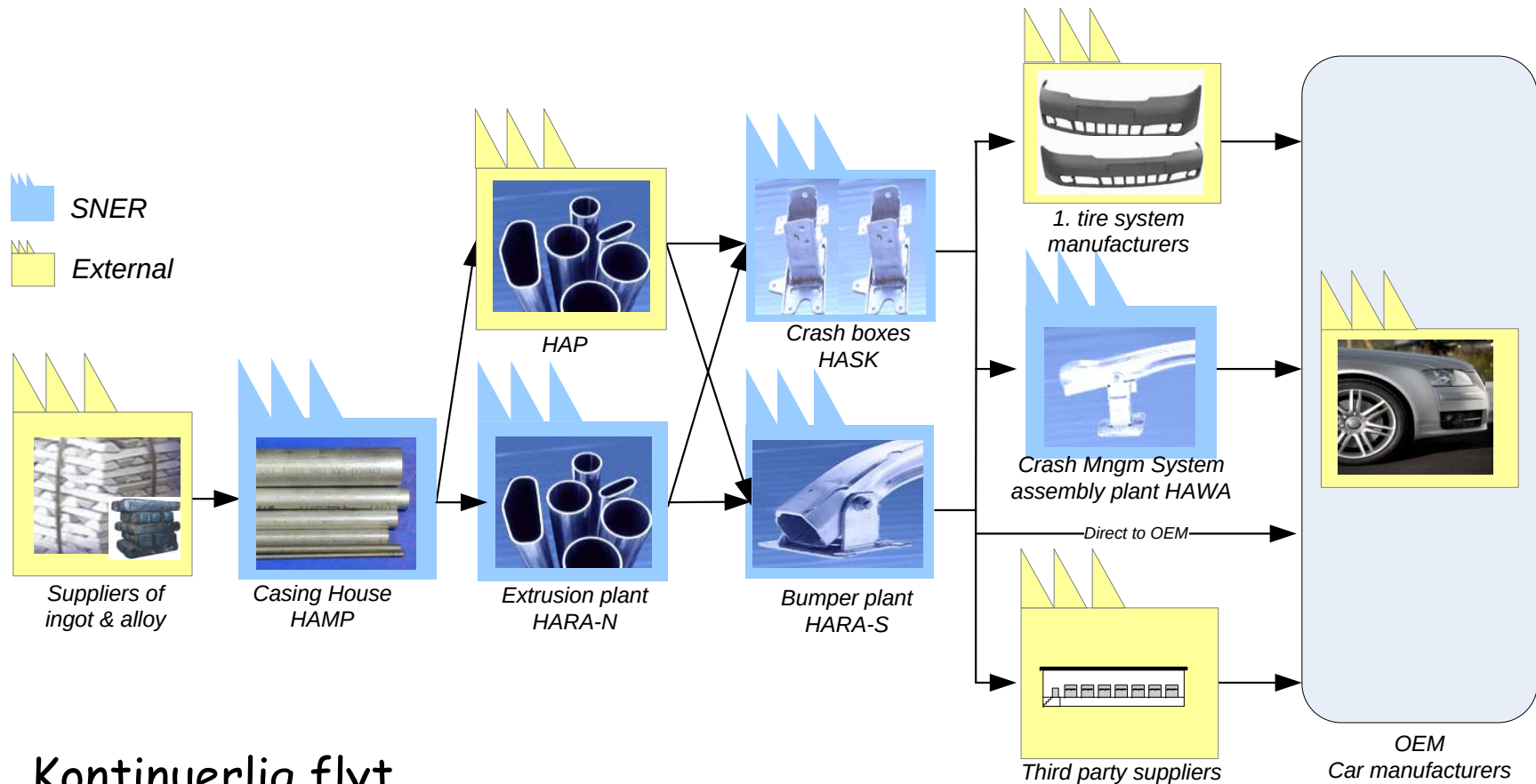
u antilagskrav

Verdikjedefokus → Lean enterprise

Tradisjonelt lean fokus - hva med verdikjeden ?



Hvordan skape en Lean enterprise ?



Kontinuerlig flyt

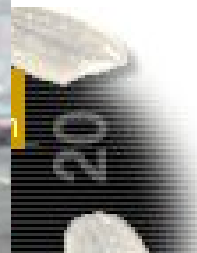
Koordinert planlegging

Kobling av verdiskapende prosesser

Tett samarbeid

....og hva med fremtiden ??

Og hva med fremtiden ??



Den individuelle
kjøpesterke kunden
Miljø og klima



...ooopsss..



- Personvern
- Etikk
- Misbruk av informasjon i kommersielt øyemed
- Datasikkerhet

Hva kommer ?

...blant annet...

- Det kortreiste produktet
- Det intelligente og utvidete produktet
- Det intelligente godset
- Den intelligente og sanntidsstyrte verdikjeden
- Det trykte produktet (MPP)



Kortreist mat



En gourmetfisk
til spesielle
anledninger



Miele



Rudolf Miele

- "Shall Miele continue to be competitive with competitors that produce with cheaper labor and in larger scale, the products has to be loaded with new technology."
- Soon the housewife will receive a phone call from our support office notifying her that a problem is occurring in her washing machine. Then we are talking service!
- It's not long until washing machines and ovens are online. They can download the latest within software and notify the suppliers of problems.

Intelligente, utvidete og helhetlige produkt



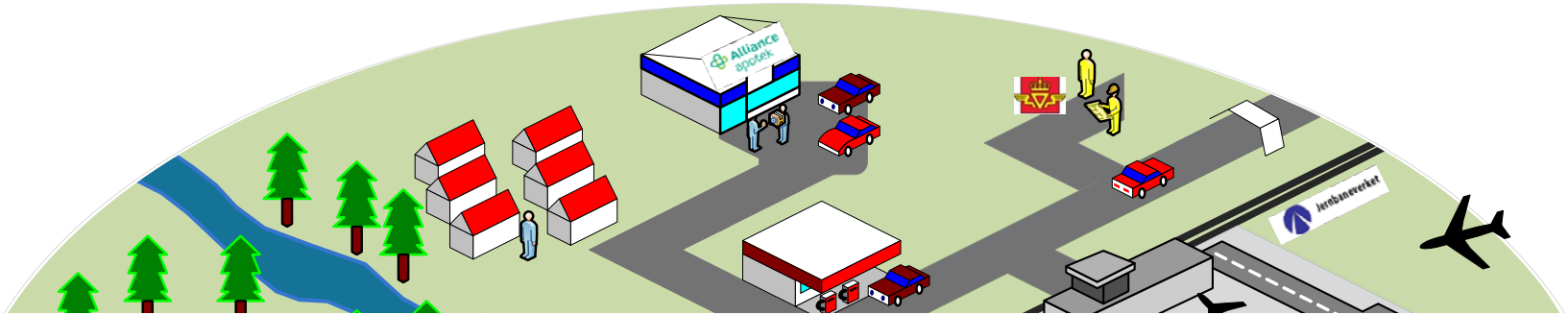
leie i stedet for å eie

- Fremtiden tilhører kunden - og de som forstår den

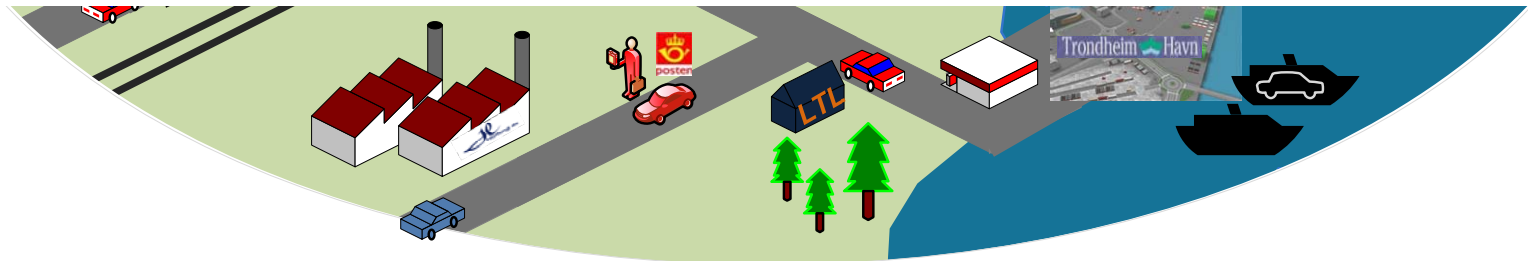
				
PRISER PÅ HJULSKIFT OG DEKKHOTELL				
Hjulsift personbil	Egne priser på Vanbil og SUV	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
Av/På bil, kontroll lufttrykk, påskruing m/luftmuttertrekker		✓	✓	✓
Total vask, 2 min maskinvask + Svamping				✓
Miljøvask, 30 sekunder maskinvask			✓	✓
Rengjøring, felgens anleggsflate			✓	✓
Rengjøring, bremsetrommel, skivens anleggsflate			✓	✓
Navsentrering			✓	✓
Hjulbolter smøres				✓
Trekk helt inntil, m/manuell momentnøkkel				✓
PRIS PER HJUL	62,-	74,-	93,-	
Dekkhottell				
Hjulsift personbil, se beskrivelse over		☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	
Sesong lagring, oppbevaring, rengjøring kontroll			✓	✓
PRIS PER BIL PER SESONG		645,-	721,-	
Superpolish for aluminiums felger spør betjeningen om priser!				



Welcome to InTrans!

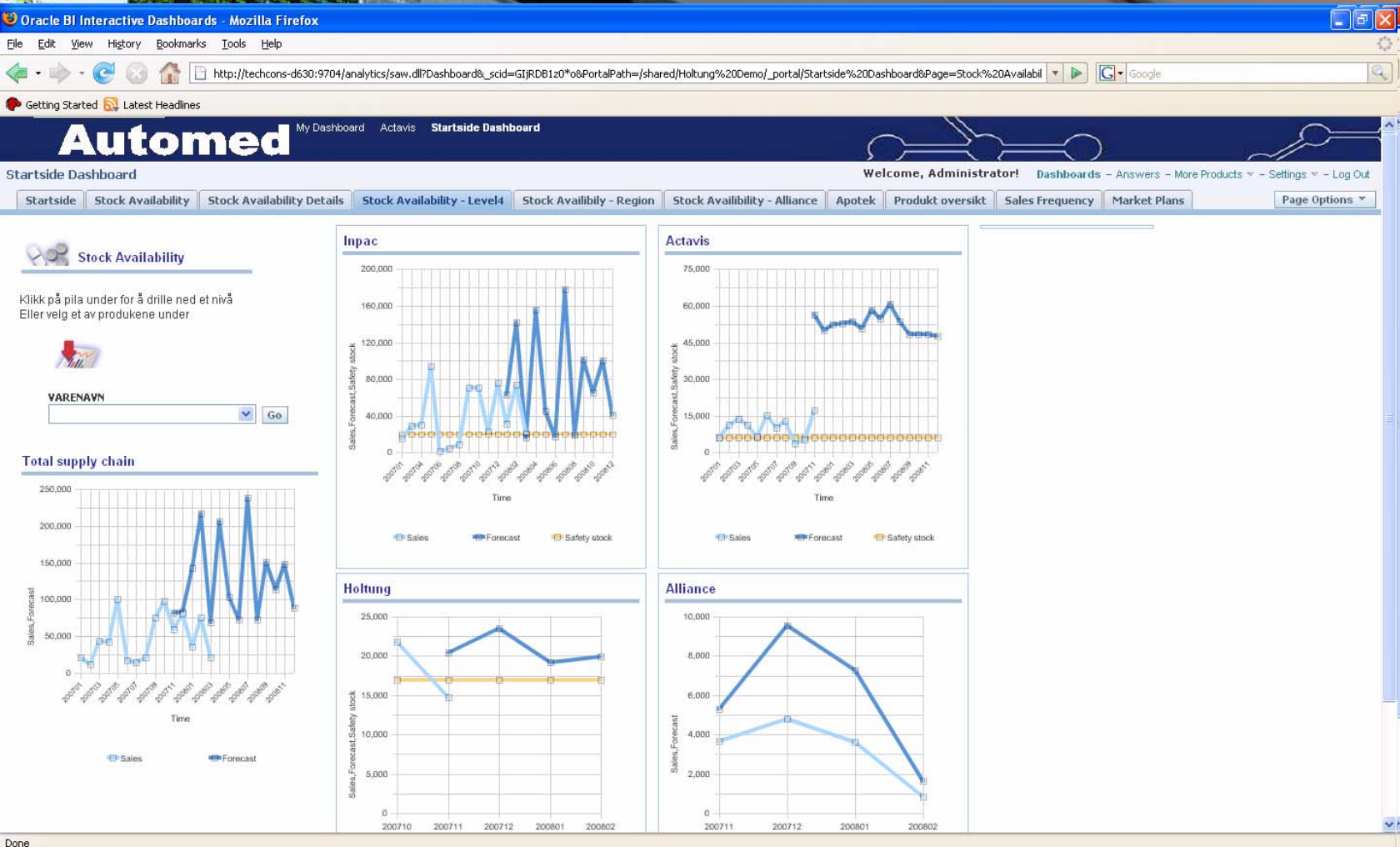


*To enable a fully automated, multimodal and environmental friendly goods transport system, where the **goods find it's way** in the most efficient way based on information and communication technology, and advanced control models and decision support.*



A modern city in 2050

Den intelligent og sanntidsstyrte verdikjeden



Printed products/Additive Manufacturing

- New manufacturing technology
- Manufacturing of parts directly from digital designs
- No limitations in shape (what you see is what you get)
- On demand, on the spot manufacturing

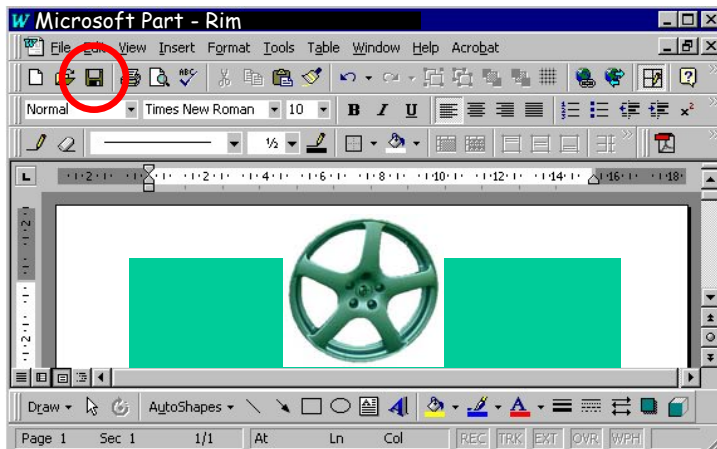


Printed products

1 Choose the design you like from a database ...



2 ... or create your own design.



3 Press "print"

4 Ready to go!



On demand, on the spot manufacturing

Brake disks fabricated at your local car repair shop, or ...

USS Abraham Lincoln



... , or long expeditions in space.



The International Space Station 400 kilometers above planet Earth

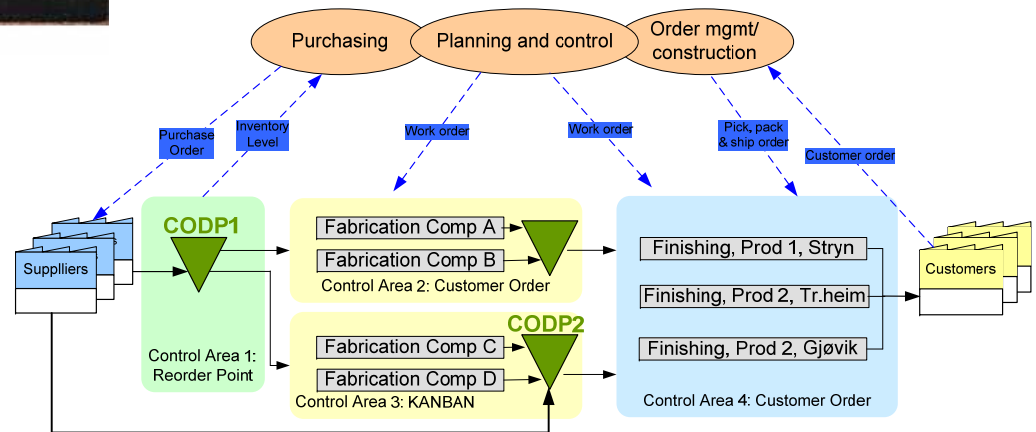
Spare parts from Earth cost 150000 NOK/kilo
(19000 EUR/kilo, 8000 \$/lb.)



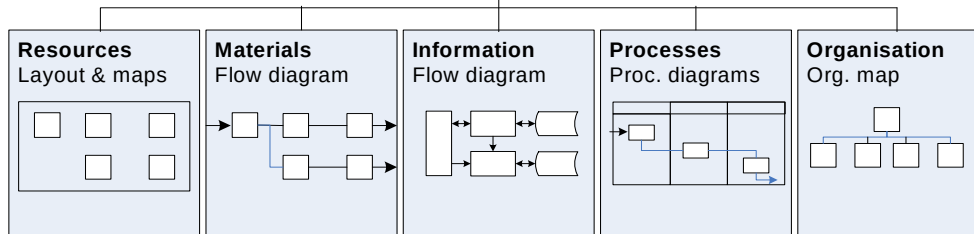
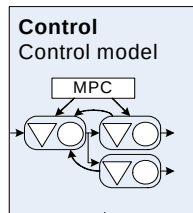
Copyright © 2000 National Gallery, London. All rights reserved.

Kompetanse og erfaring

Visualisering



Modeller



logistikk