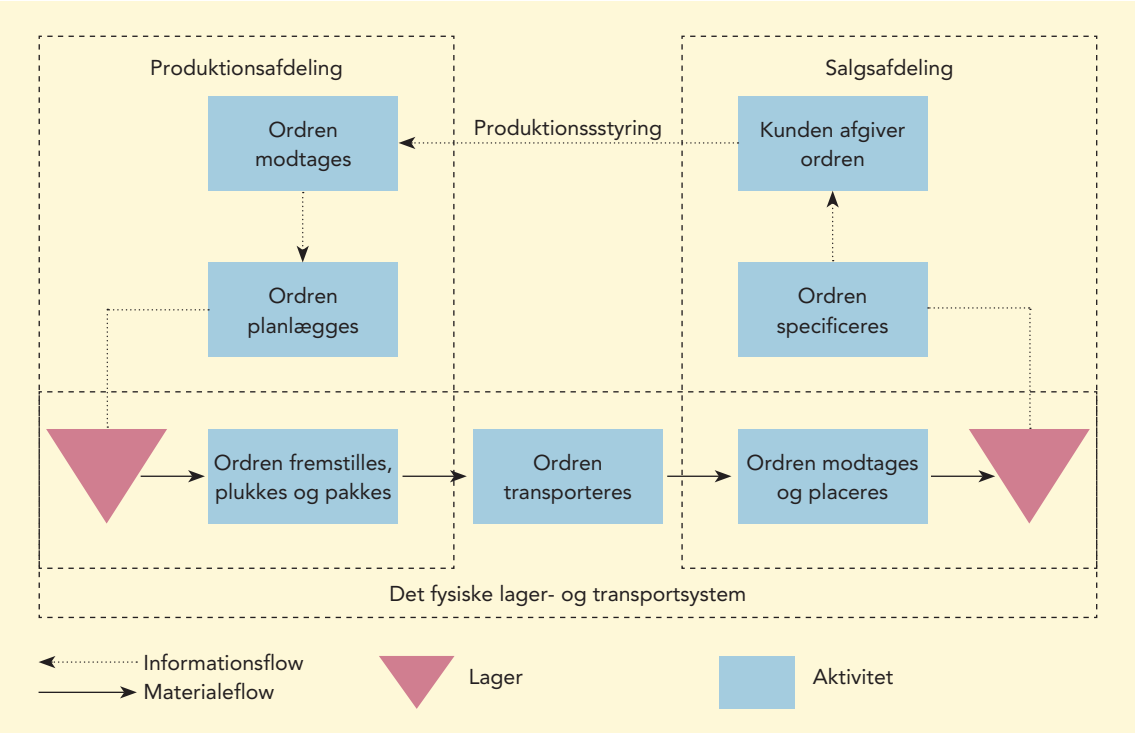


Fig. 6.1 Produktionsstyringsprocessen

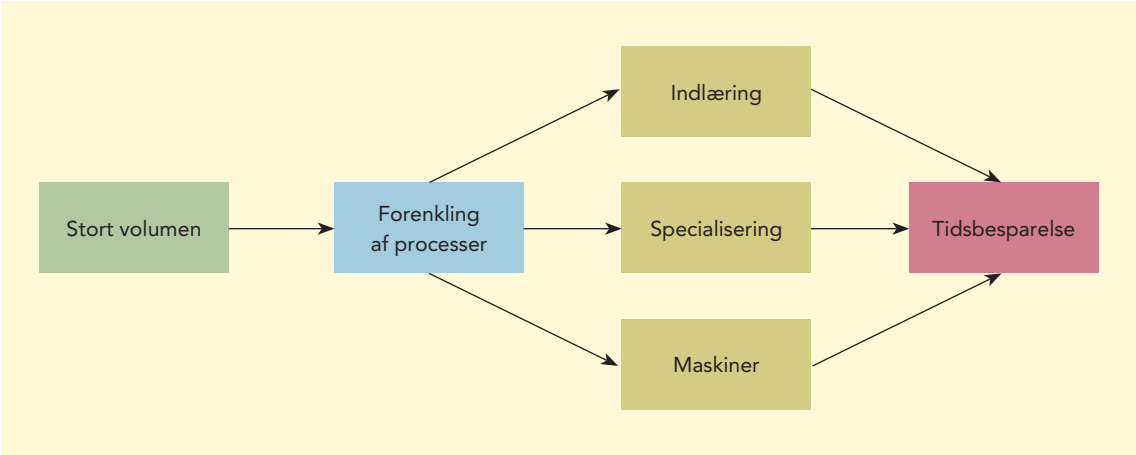


Fig. 6.2 Produktivitet gennem masseproduktion.

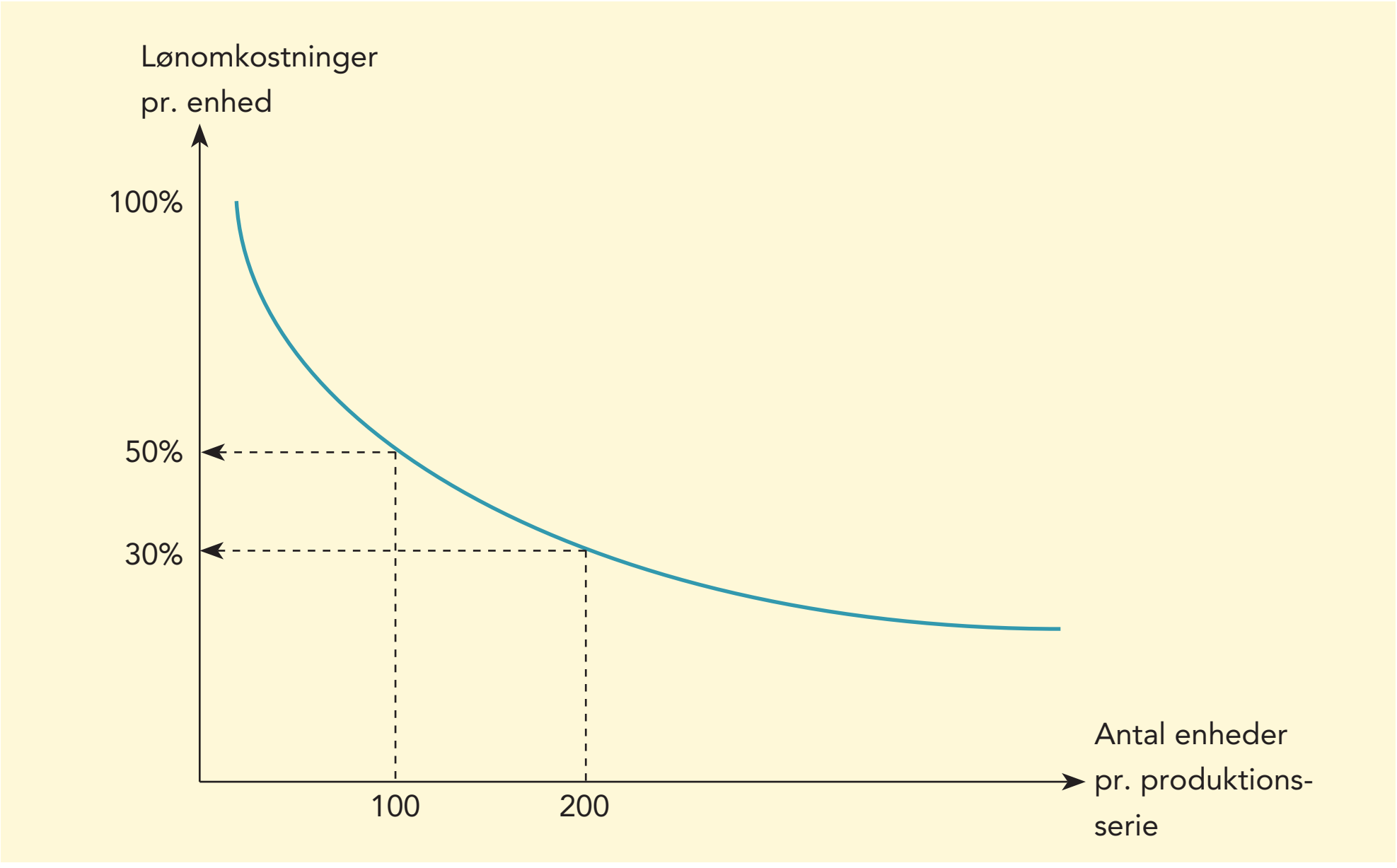


Fig. 6.3 Princippet i indlæringskurven udviklet i 1926 i forbindelse med fremstilling af kampfly.

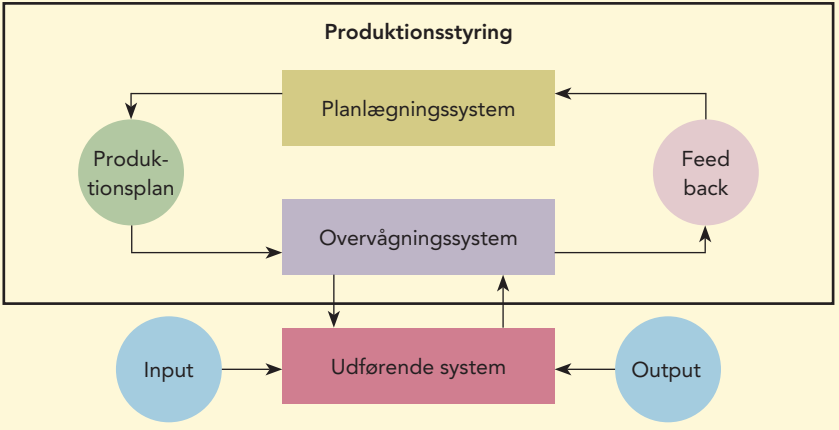


Fig. 6.4 Produktionsstyring består af et planlægnings- og overvågningssystem.

Produktgruppe	Hovedplan	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
A Varenumre A1 A2 A3 A4	Salgs-prognose	270	290	350	360
	Produktions-plan	280	270	330	350
	Lager 50*	60	40	20	10

Fig. 6.5 Eksempel på en hovedplan for en enkelt produktgruppe.
* 1. kvartal startlager.

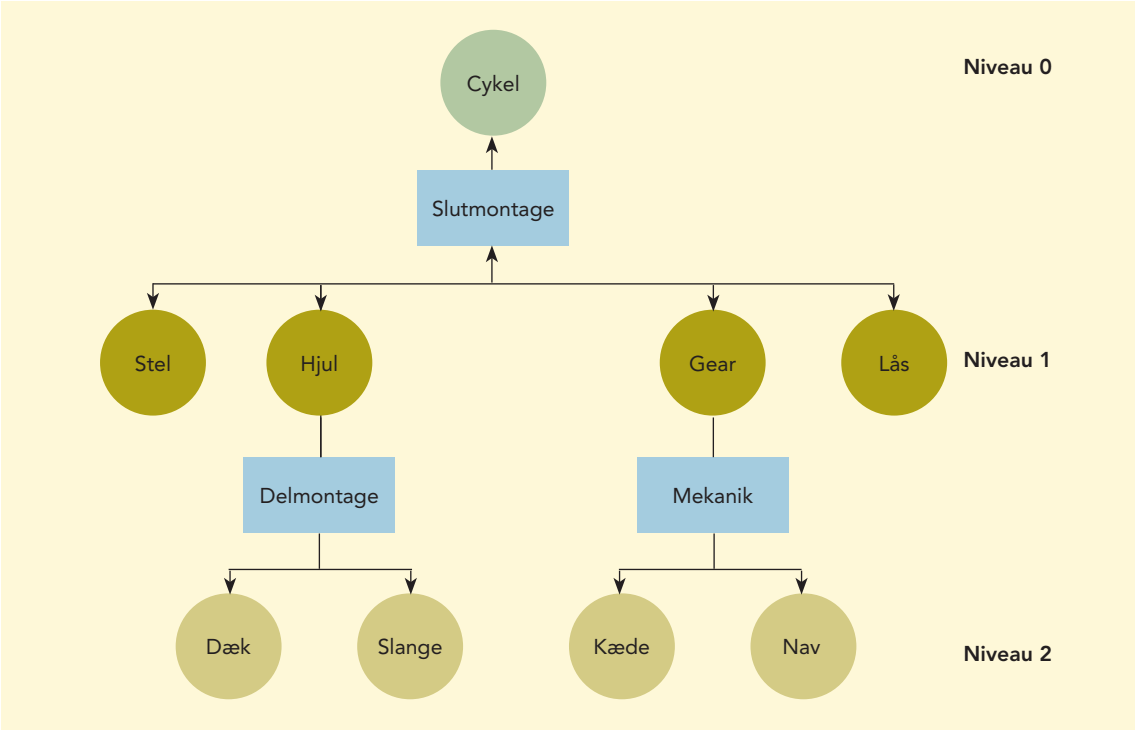


Fig. 6.6 Forenklet eksempel på en *stykliste* for en cykel

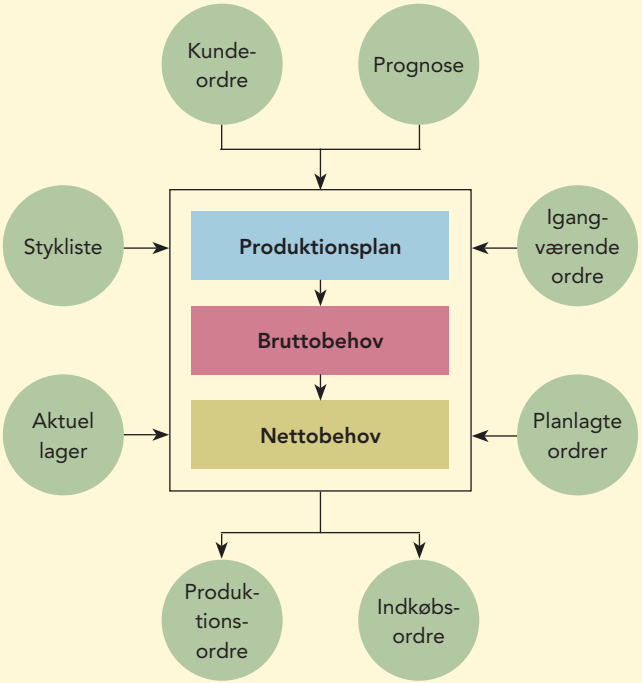


Fig. 6.7 Elementer i *nettobehovsberegning*.

Hjul	Uger							
Niveau 1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bruttobehov	25		50		45		50	
Planlagt tidligere	30							
Lager 5	10	10	–40	0	–45	0	–50	
Netto			40		45		50	
Start produktion	40		45		50			
Gennemløbstid = 2 uger								

Dæk	Uger							
Niveau 2	1	2	3	4	5	6	7	8
Bruttobehov	40		45		50			
Planlagt tidligere	42							
Lager 8	10		–35		–50			
Netto			35		50			
Start prod.ordre	35		50					
Gennemløbstid = 2 uger								

Fig. 6.8 Eksempel på beregning af nettobehov på hjul og dæk for en cykel.

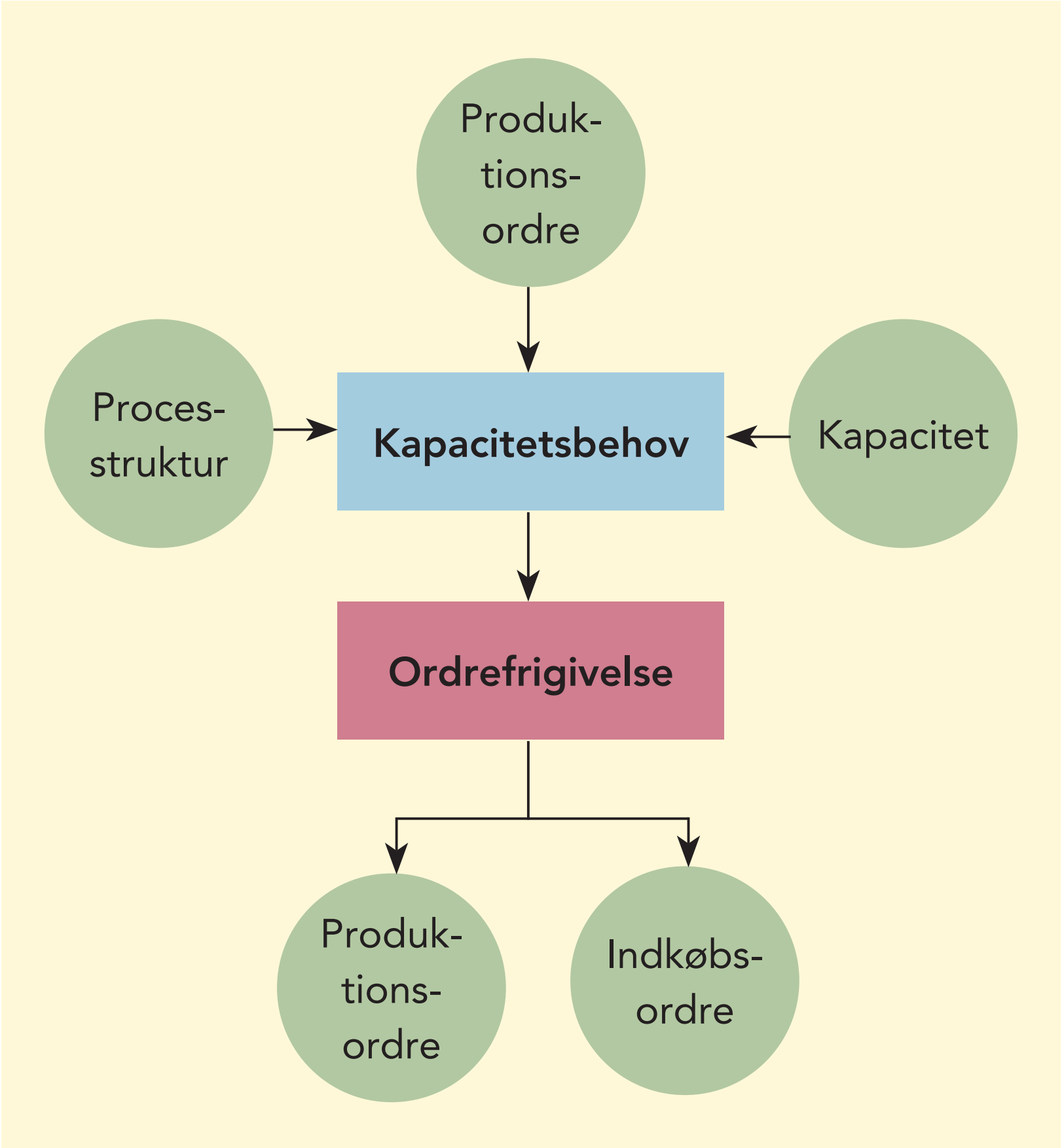


Fig. 6.9 Princippet i finplanlægning af kapacitetsbehov.

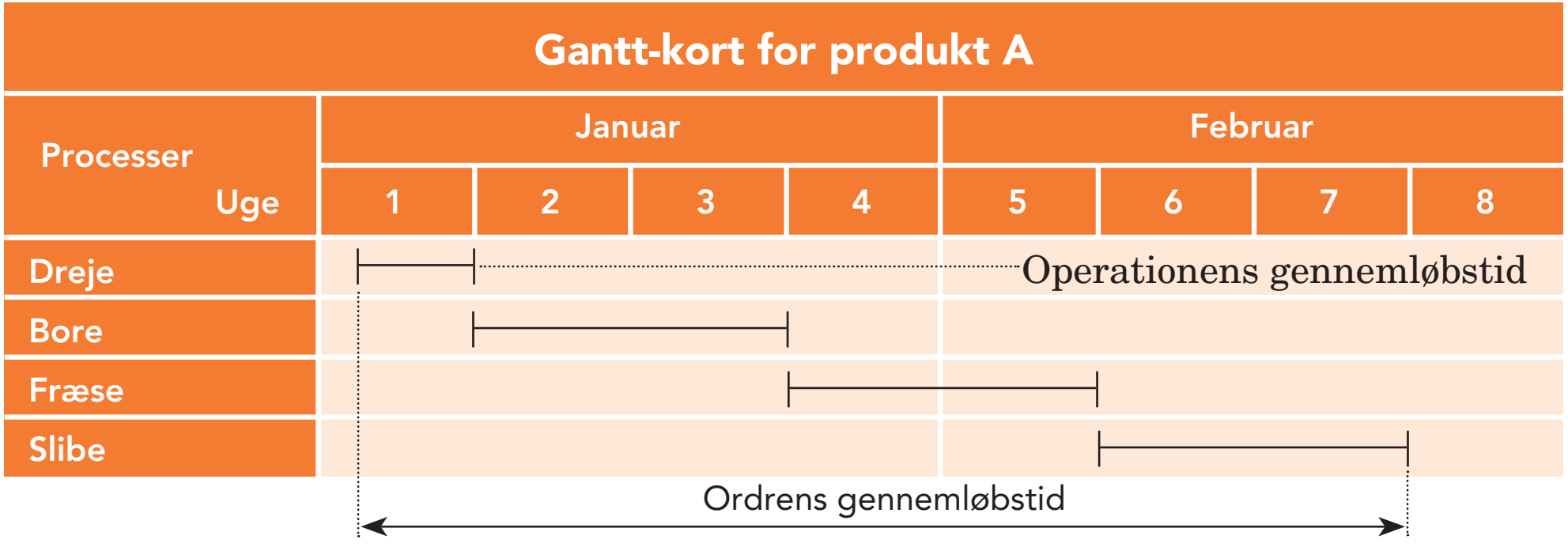
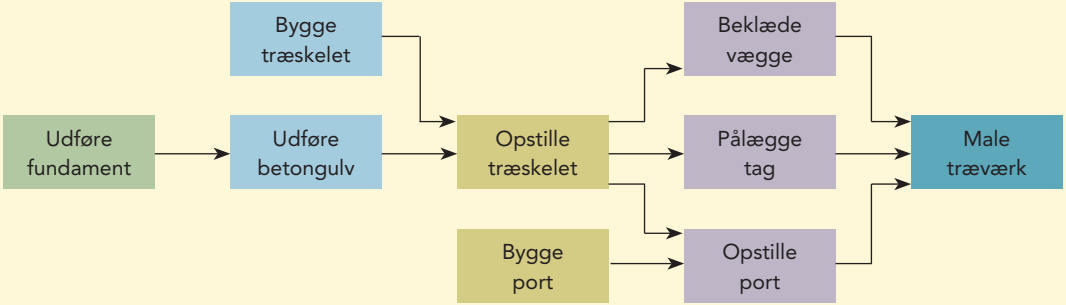


Fig. 6.10 Eksempel på anvendelse af et *Gantt-kort* til finplanlægning af kapacitet for en produktionsordre.



6.11 Eksempel på et procesdiagram for bygning af en garage.

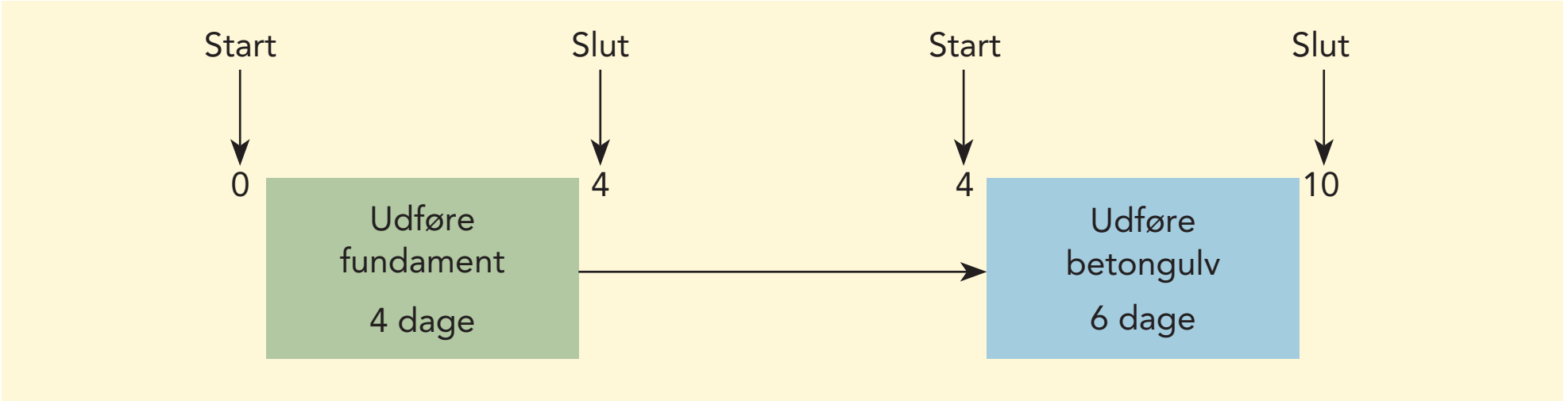


Fig. 6.12 Eksempel på beregning af tidligste start- og sluttidspunkt.

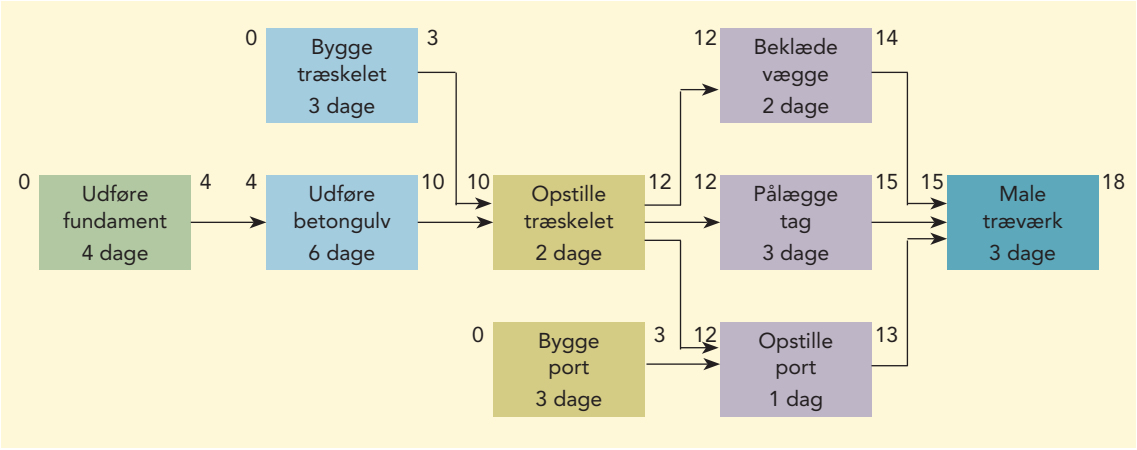


Fig. 6.13 Eksempel på beregning af den akkumulerede gennemløbstid baseret på tidligste start og sluttidspunkt for de enkelte processer.

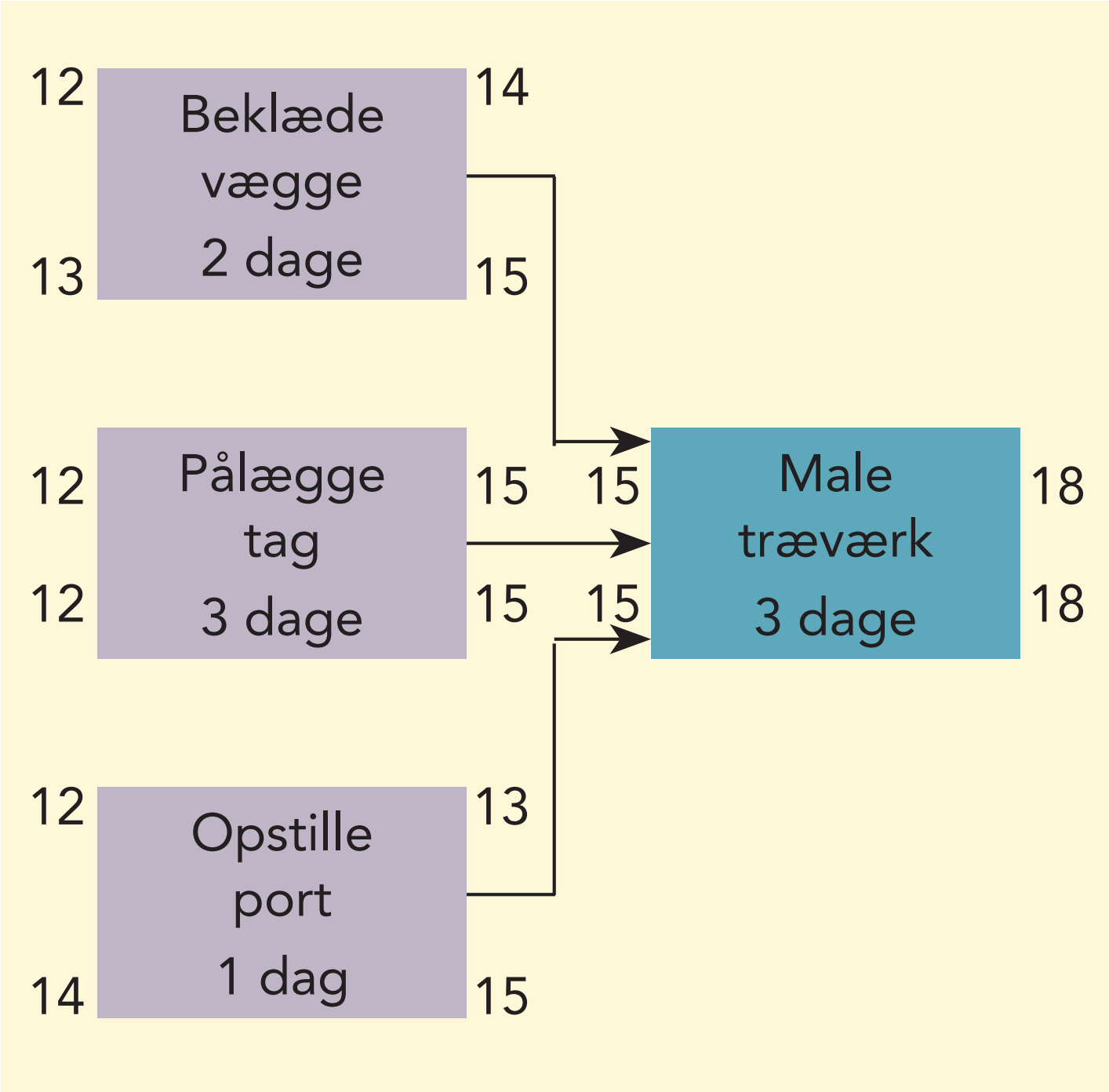


Fig. 6.14 Eksempel på beregning af det seneste start- og sluttidspunkt for de enkelte processer.

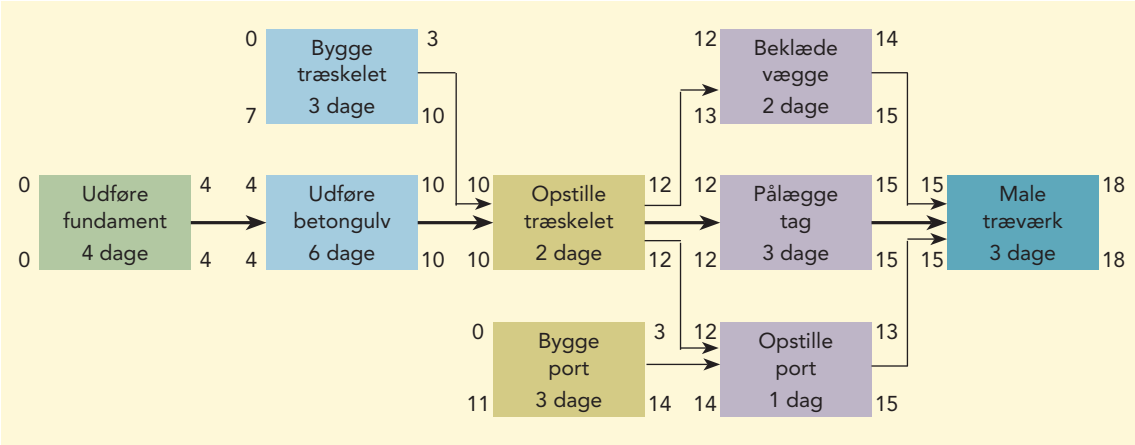


Fig. 6.15 Eksempel på beregning af tidligste og seneste start-og sluttidspunkter for samtlige processer.

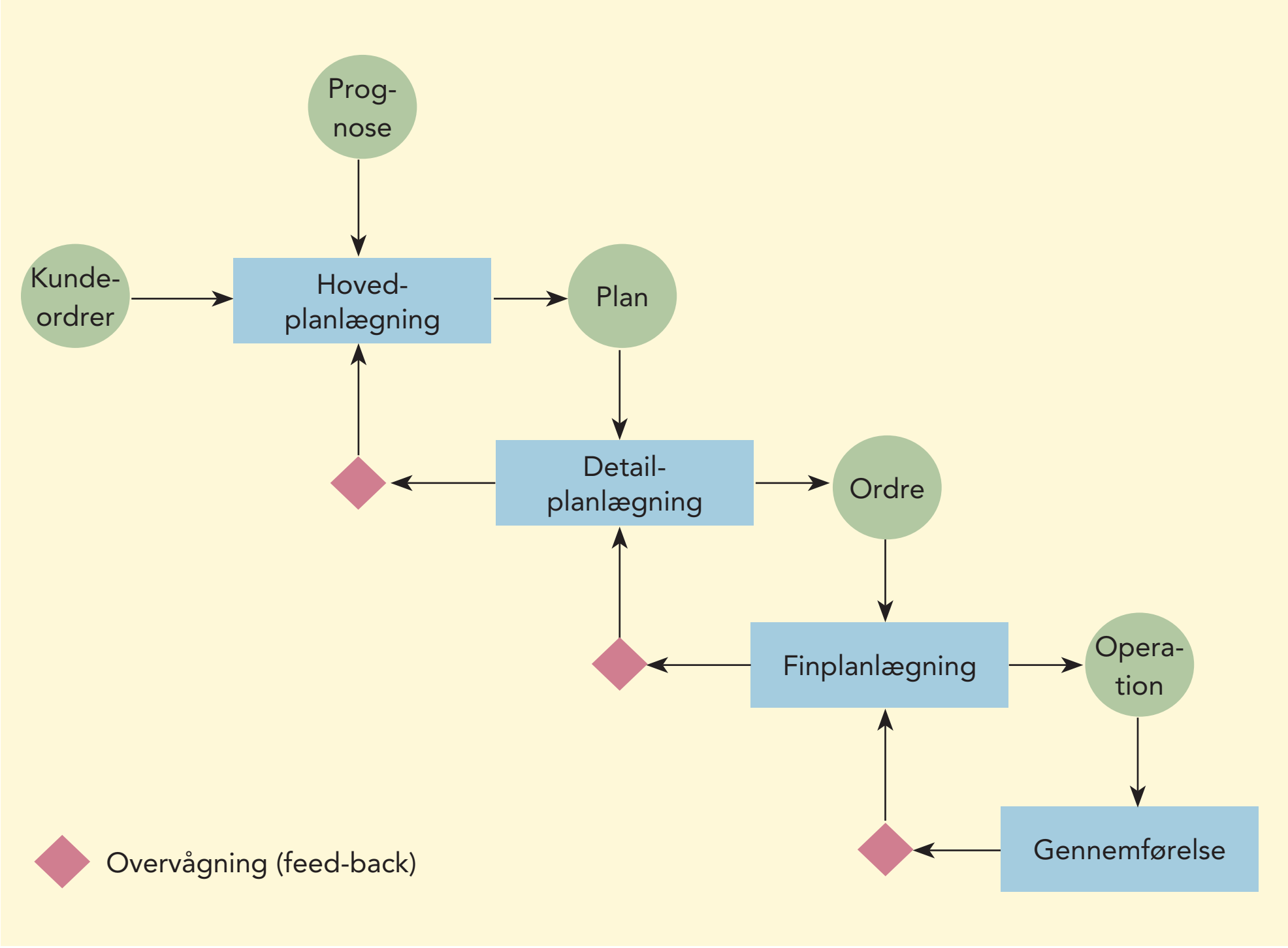


Fig. 6.16 Princippet i *overvågning* af leverandørforløbet i MRP-konceptet.

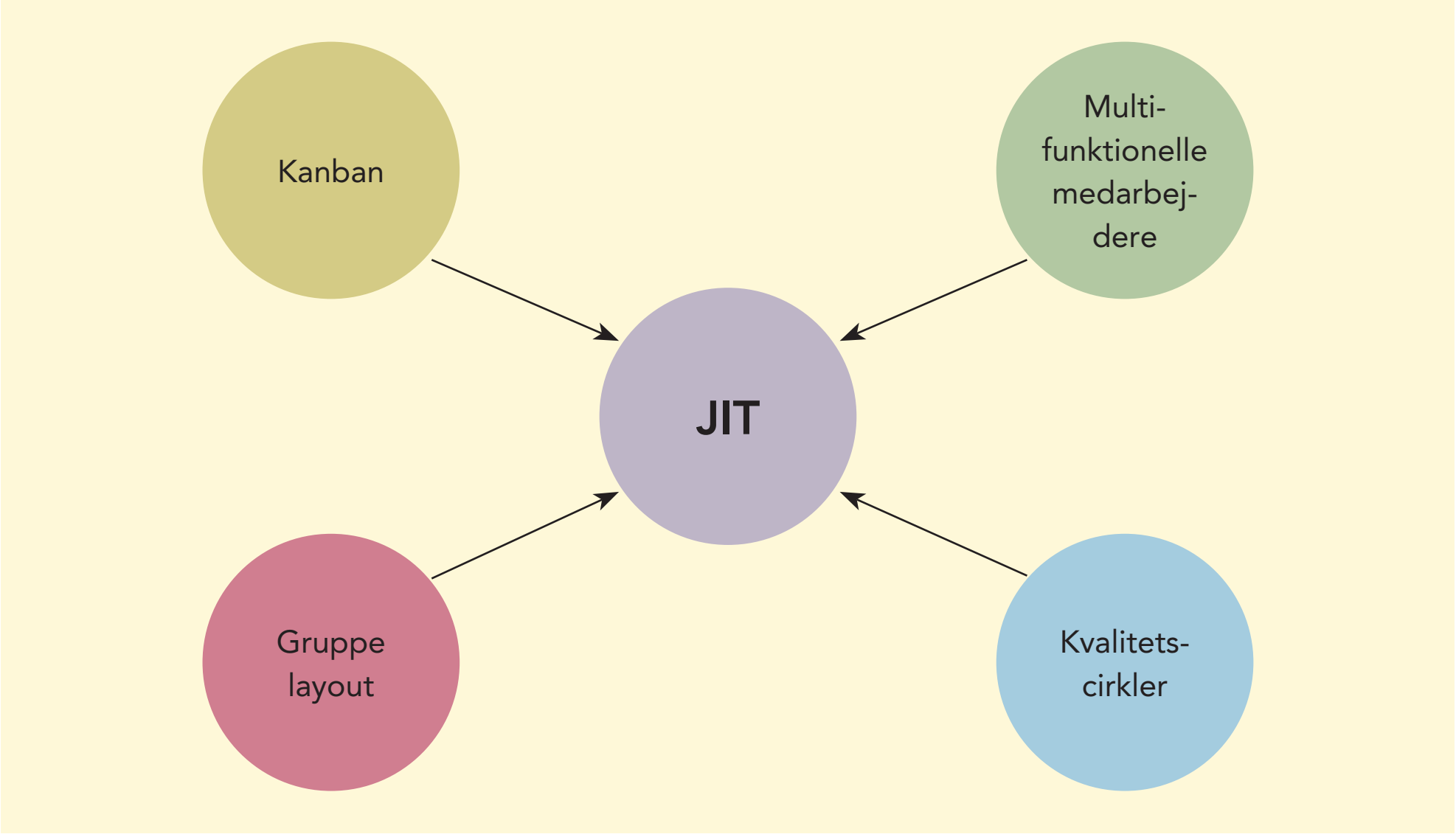


Fig. 6.17 Centrale elementer i JIT.

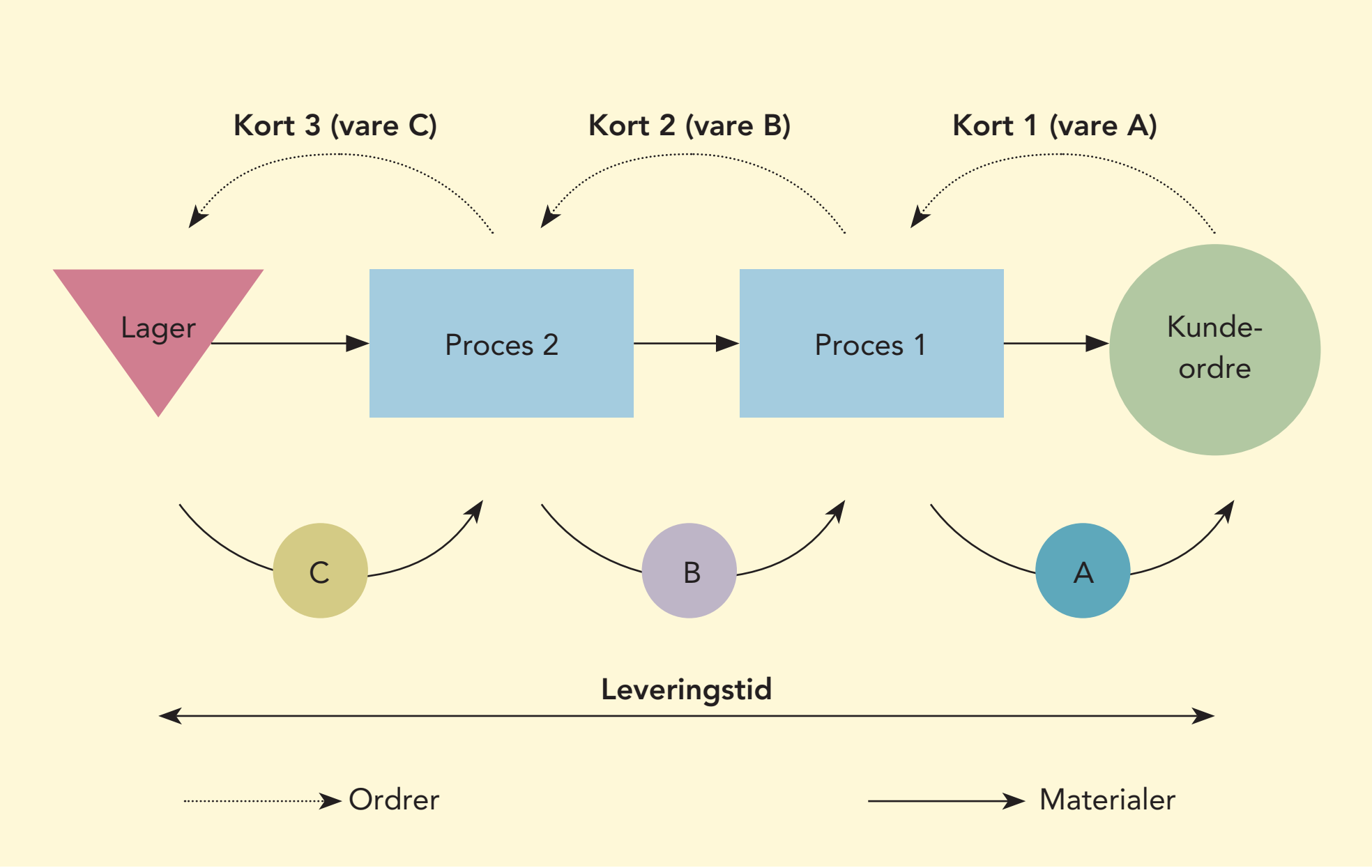


Fig. 6.18 Princippet i kanban-systemet.

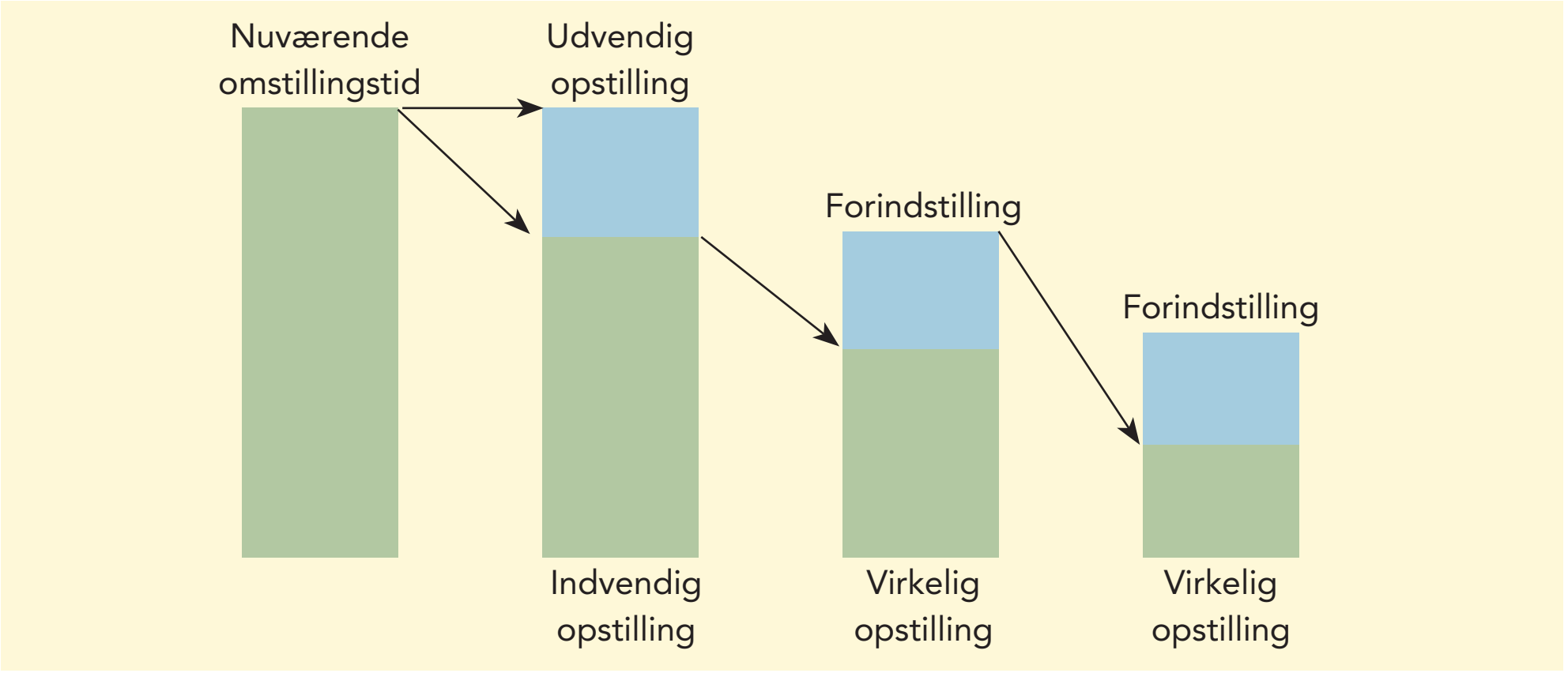


Fig. 6.19 Princippet i SMED-metoden.

Reduceret tidsforbrug ved SMED-metoden	
Forberedelse: • hente materialer • fremskaffe værktøjer	30 %
Isætte og fjerne værktøj	5 %
Positionere værktøj	15 %
Afprøve og justere	50 %

Fig. 6.20 Eksempel på reduceret omstillingstid ved anvendelse af SMED-metoden.

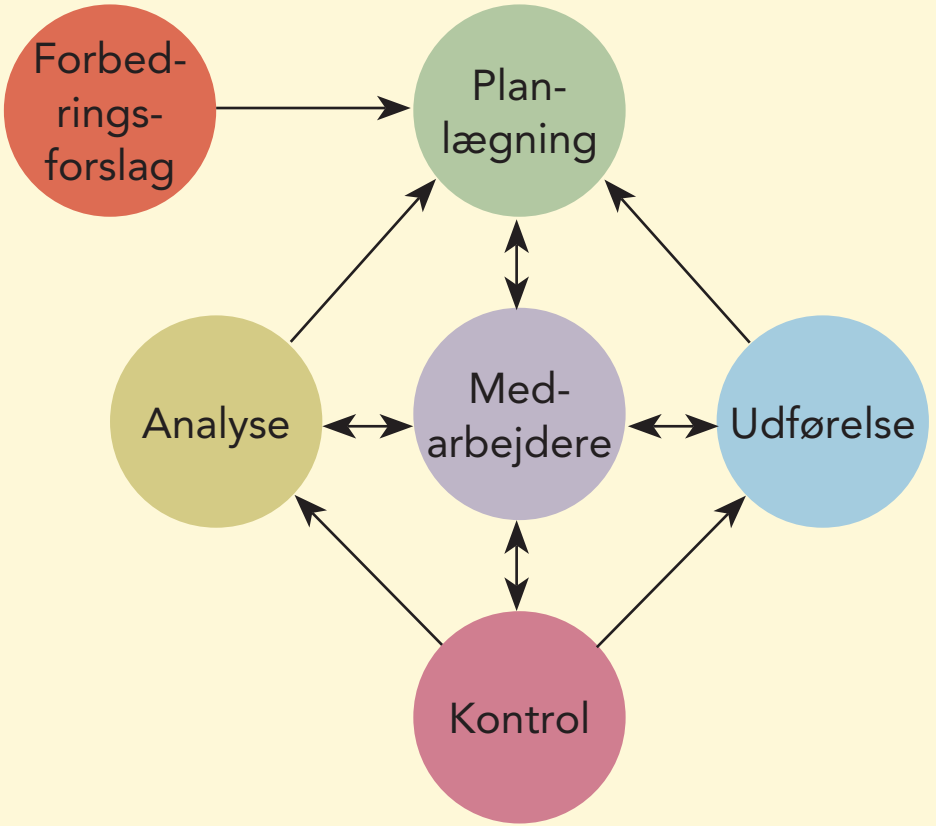


Fig. 6.21 Princippet i *Demingcirklen*.

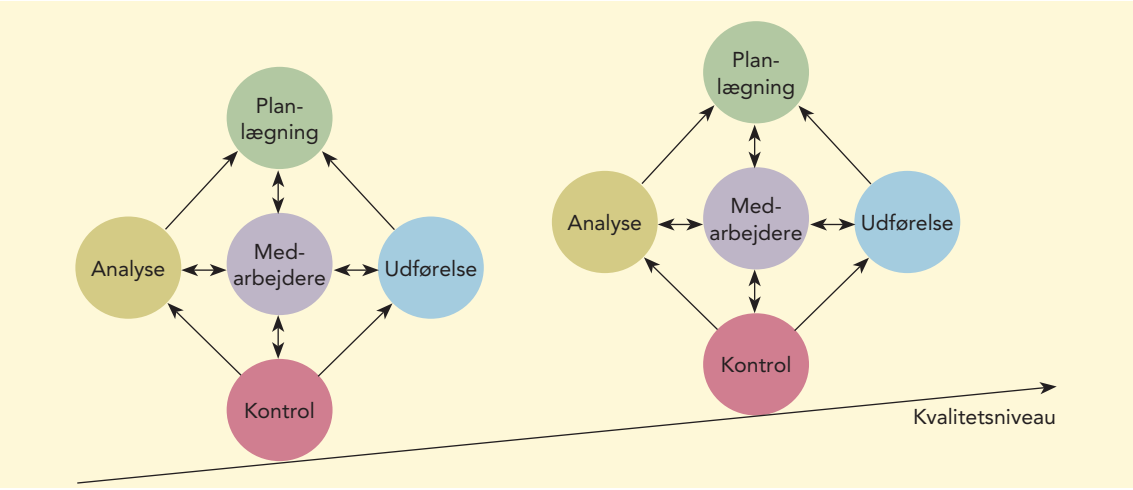


Fig. 6.22 Princippet i kontinuerlige forbedringer medfører et stigende kvalitetsniveau.

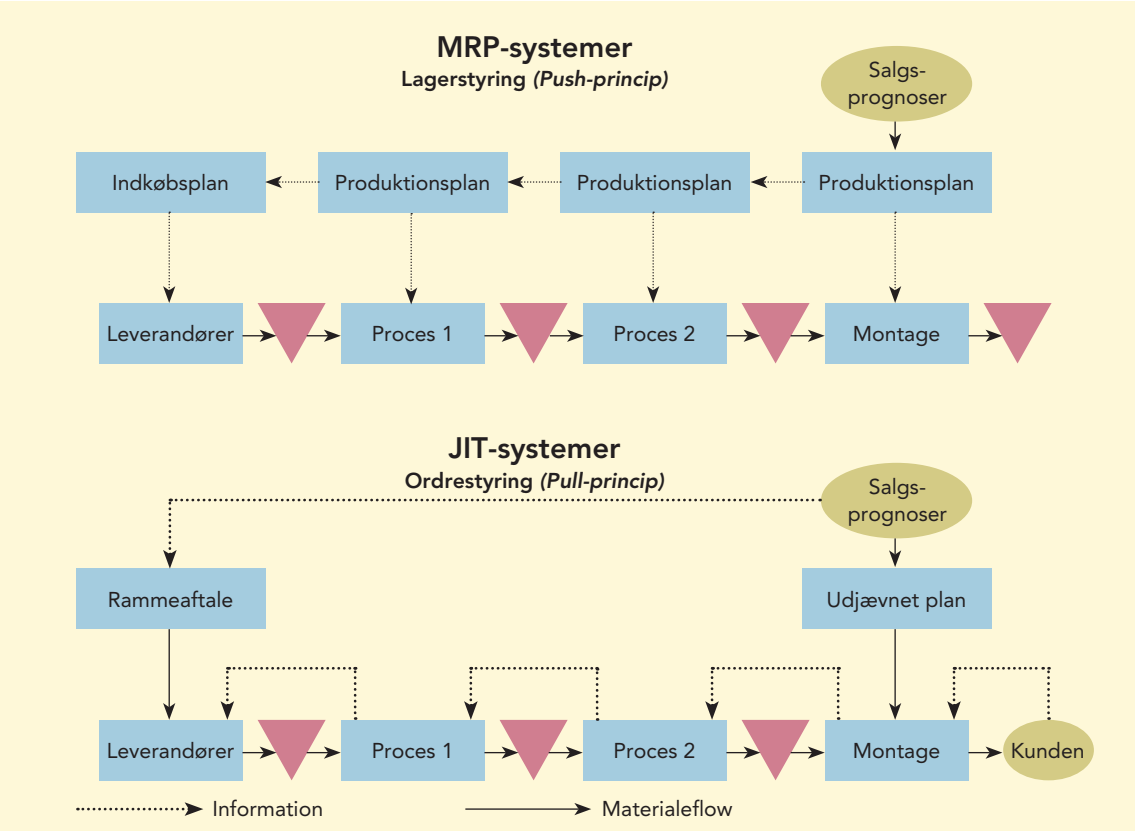


Fig. 6.23 *Push-princippet* i MRP og *pull-princippet* i JIT.

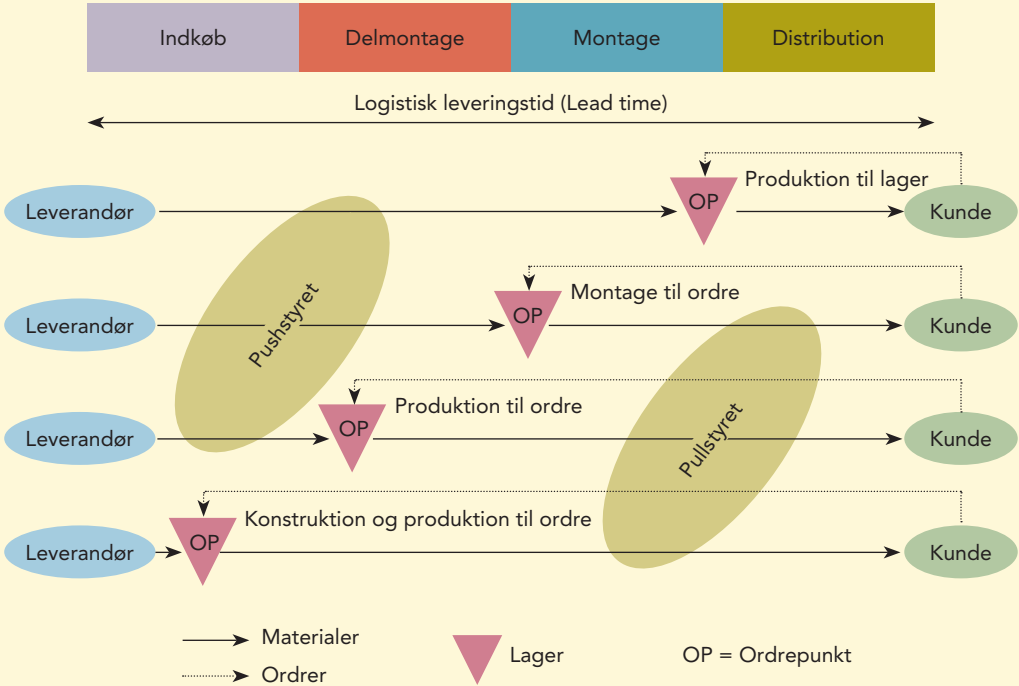


Fig. 6.24 Ordrepunktets placering er afhængig af forskellige ordretyper.[4]

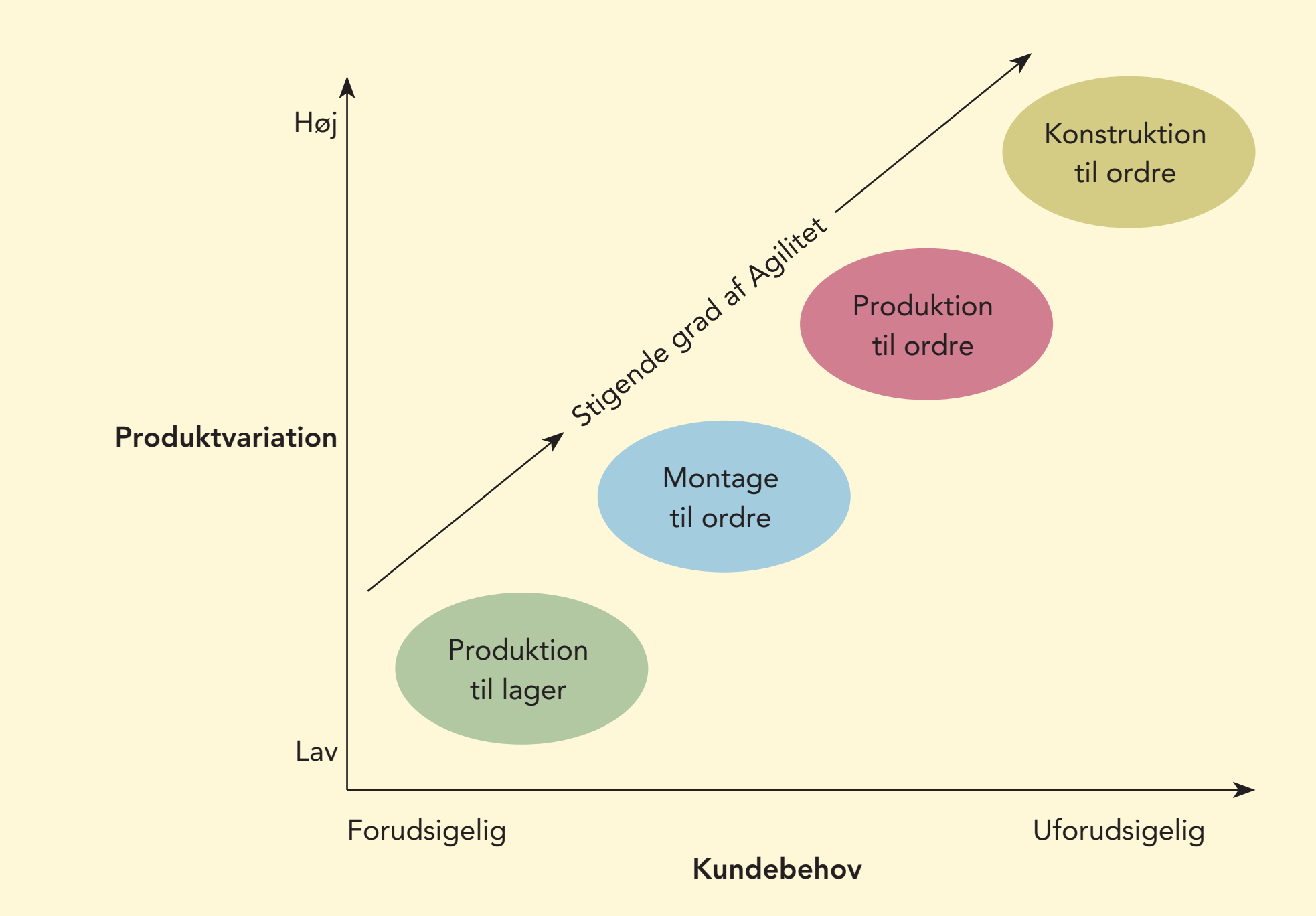


Fig. 6.25 Valg af styringsprincip baseret på graden af produktvariation og usikkerhed i kundebehov.

Produktions-former	Virksomhedstyper		
	Procesindustri	Produktindustri	Serviceindustri
Projekt produktion	Kemikalier	Skibsbygning	Transplantation
Jobshop produktion	Medicinalvarer	Værktøjer	En skadestue
Flow produktion	Kunstgødning	TV-apparater	Burgerbar

Fig. 6.26 Forskellige produktionsformer i forskellige virksomhedstyper.

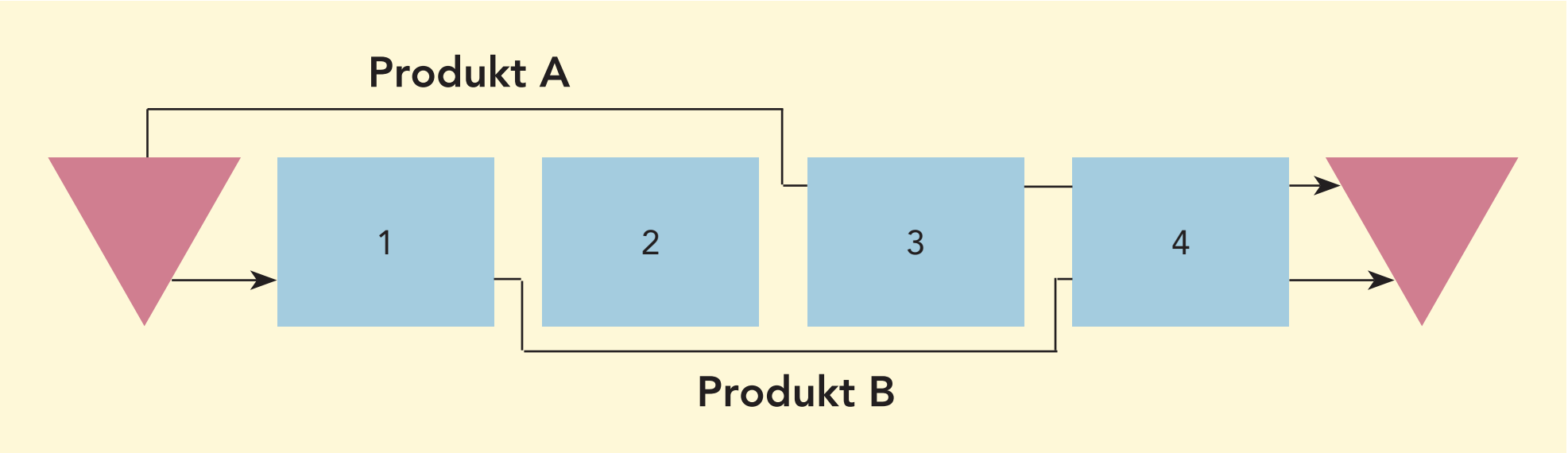


Fig. 6.27 Eksempel på et *funktionslayout*.

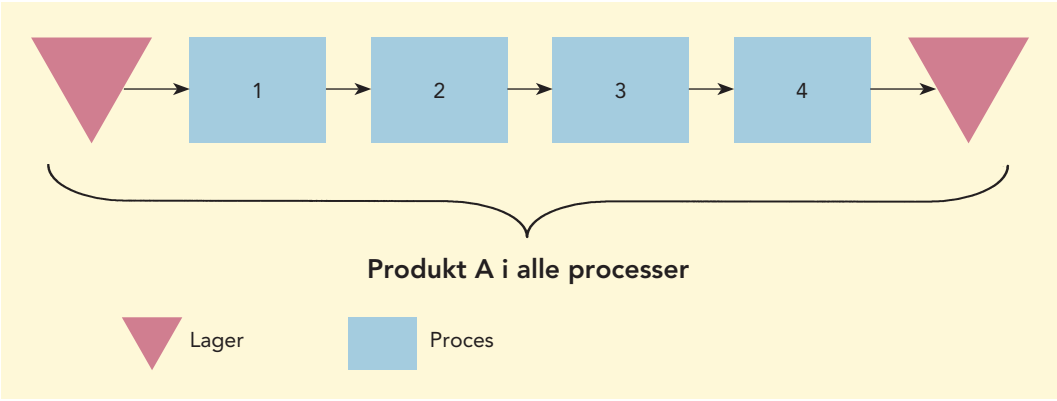


Fig. 6.28 Eksempel på et *linjelayout*.

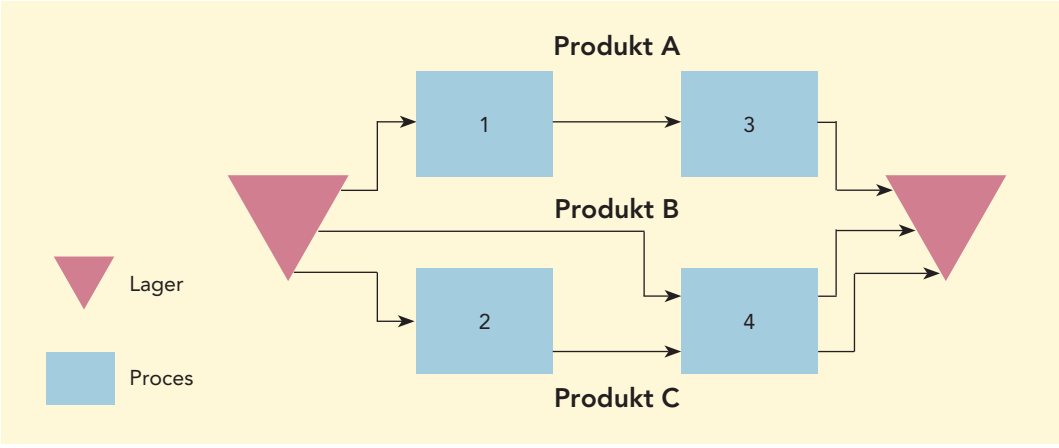


Fig. 6.29 Eksempel på et gruppelayout.

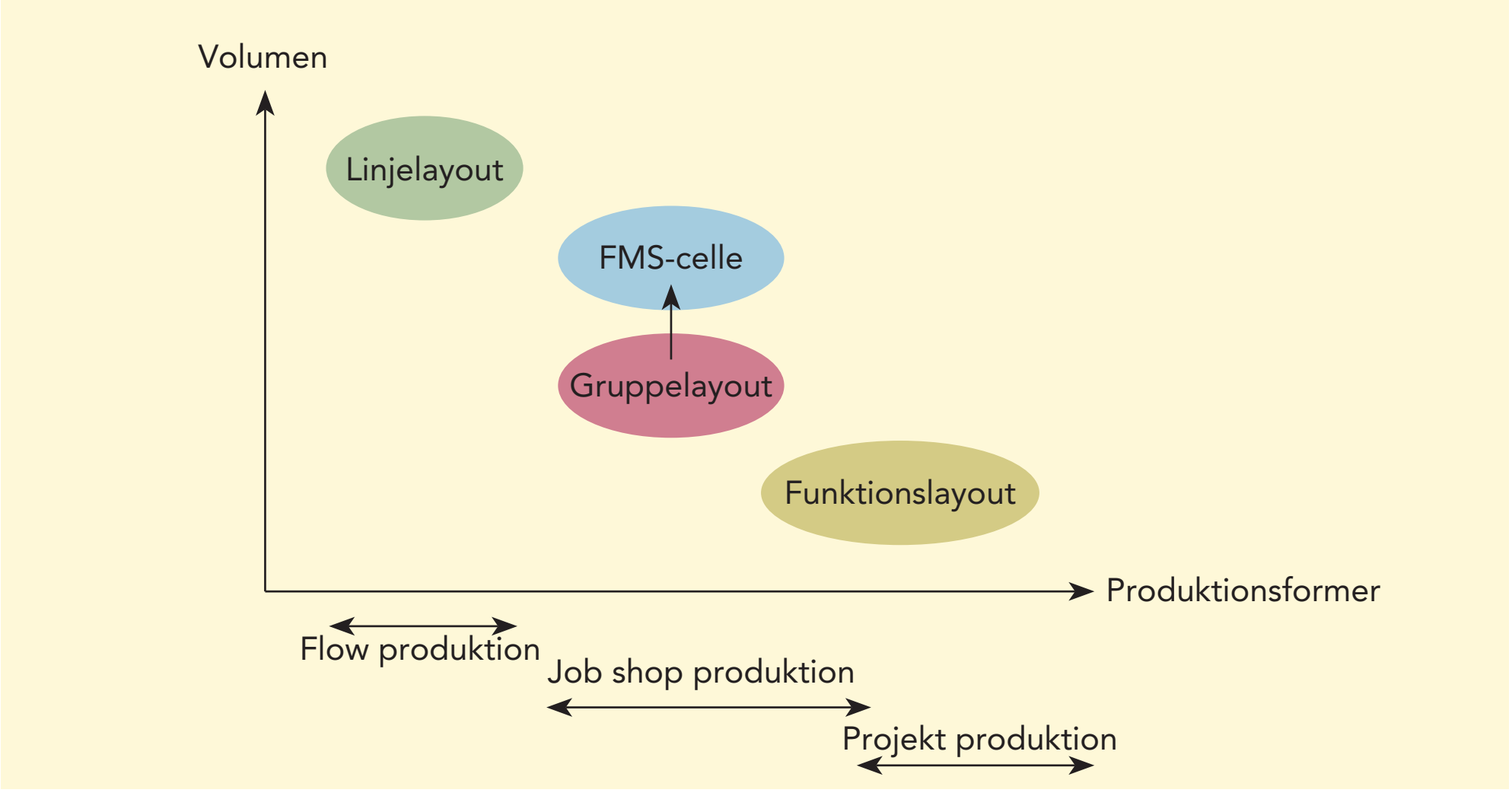


Fig. 6.30 Sammenhæng mellem produktionslayout og produktionsformer.

Resultatmål	Produktionslayoutprincipper		
	Linje	Gruppe[1]	Funktion
Gennemløbstid	○	○	
Produktivitet	○	●	○
Kapitalbinding	○	○	
Leveringsoverholdelse		○	
Produktfleksibilitet		●	○
Kapacitetsudnyttelse			○

Fig. 6.31 Produktionslayout og deres effekt på forskellige resultatmål.