

Fig. 4.1 Eksempel på forskellige lagertyper i en produktionsvirksomhed.

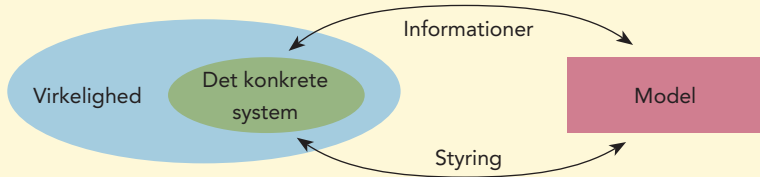


Fig. 4.2 Sammenhæng mellem model- og styringssystembegrebet.

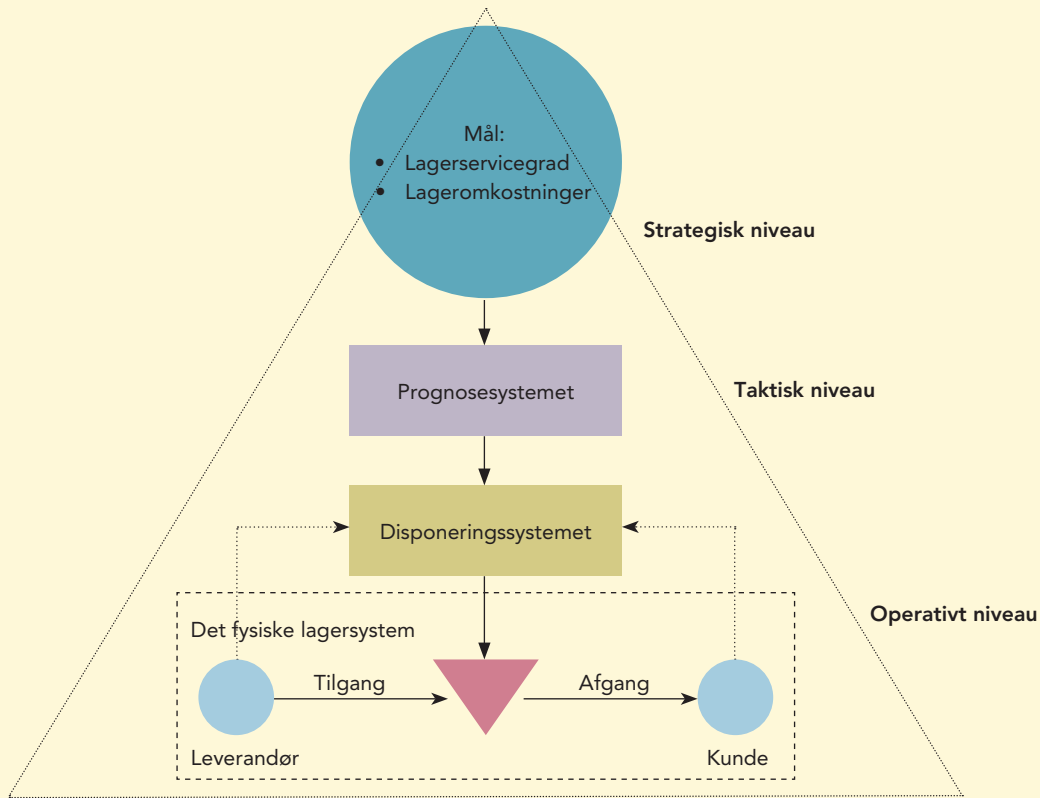


Fig. 4.3 Model af et lagerstyringssystem.

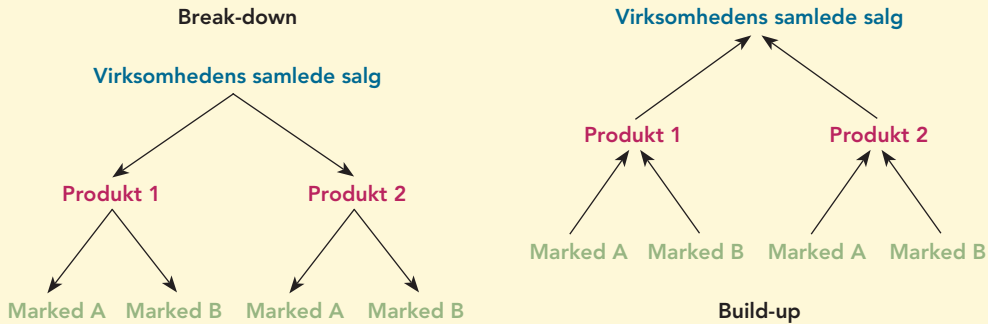


Fig. 4.4 Break-down-metoden og build-up-metoden ved udarbejdelse af prognoser.

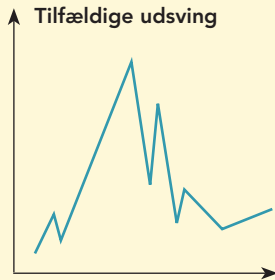
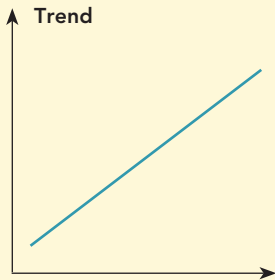
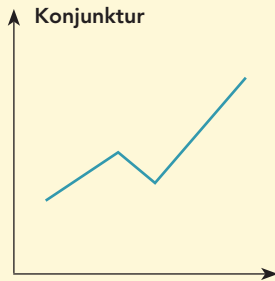
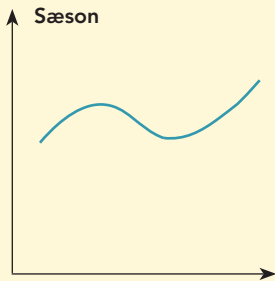


Fig. 4.5 Eksempler på forskellige prognoseforløb.

## 2012

Måned	Salg	Glidende gennemsnit	Prognose
Januar	500		
Februar	900		
Marts	1.400		
April	1.600	1.100	
Maj	800	1.175	1.100
Juni	1.200	1.250	1.175
Juli	1.300	1.225	1.250
August	1.500	1.200	1.225
September	1.800	1.450	1.200
Oktober	1.600	1.550	1.450
November	2.000	1.725	1.550
December	2.200	1.900	1.725

Fig. 4.6 Beregning af glidende gennemsnit for salg af fladskærme.

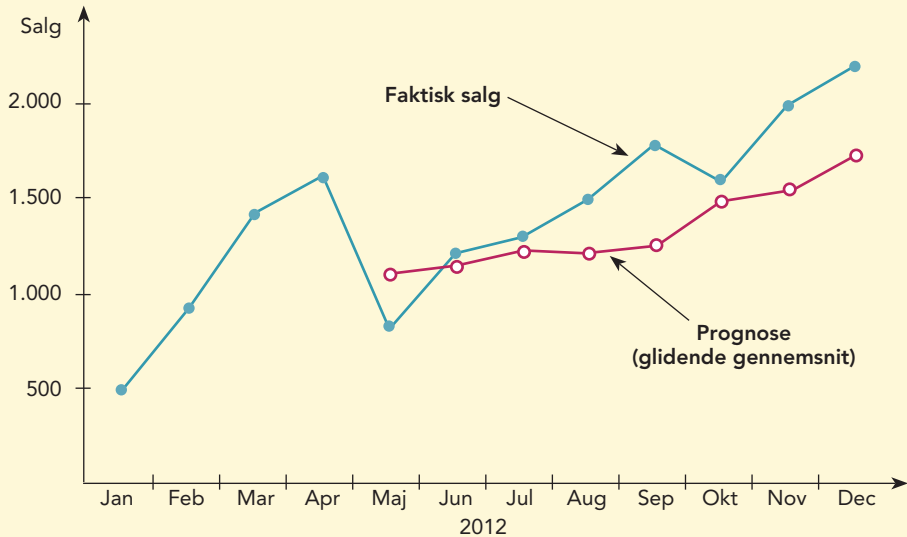


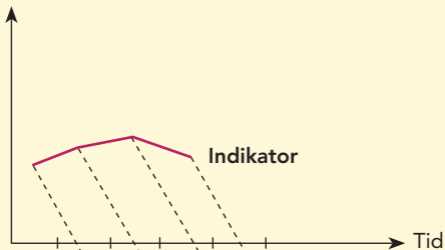
Fig. 4.7 En grafisk fremstilling af det glidende gennemsnit som prognosemetode.

Måned	Salg	$P_{t+1} = P_t + a (S_t - P_t)$	Prognose
Januar	20	Startværdi	20,00
Februar	25	$20,00 + 0,5 (20,00 - 20,00)$	20,00
Marts	35	$20,00 + 0,5 (25,00 - 20,00)$	22,50
April	25	$22,50 + 0,5 (35,00 - 22,50)$	28,75
Maj	32	$28,75 + 0,5 (25,00 - 28,75)$	26,88
Juni	38	$26,88 + 0,5 (32,00 - 26,88)$	29,44
Juli	45	$29,44 + 0,5 (38,00 - 29,44)$	33,72
August		$33,72 + 0,5 (45,00 - 33,72)$	39,36

Fig. 4.8 Prognose beregnet ved eksponentiel udjævning for basisstel til briller.



Disponibel indkomst



Bilsalg

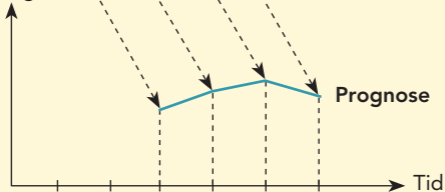


Fig. 4.9 Princippet i prognoser bestemt ved kausale metoder.

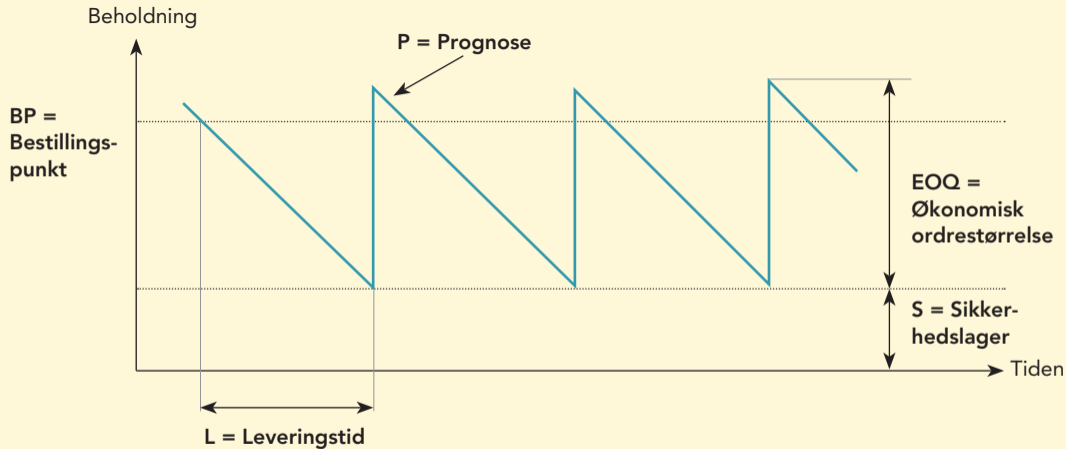


Fig. 4.10 Elementer i et disponeringssystem.

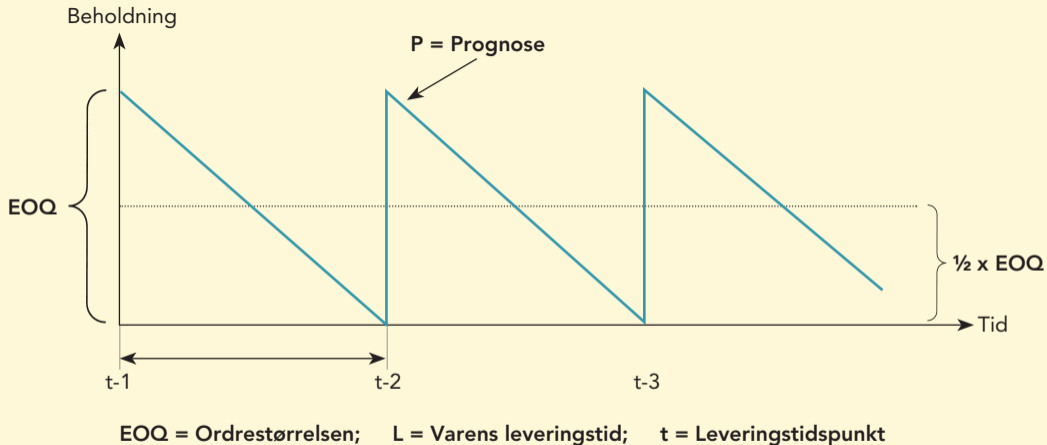


Fig. 4.11 Lagerværdien er lig med  $\frac{1}{2} \times \text{EOQ}$  i gennemsnit.

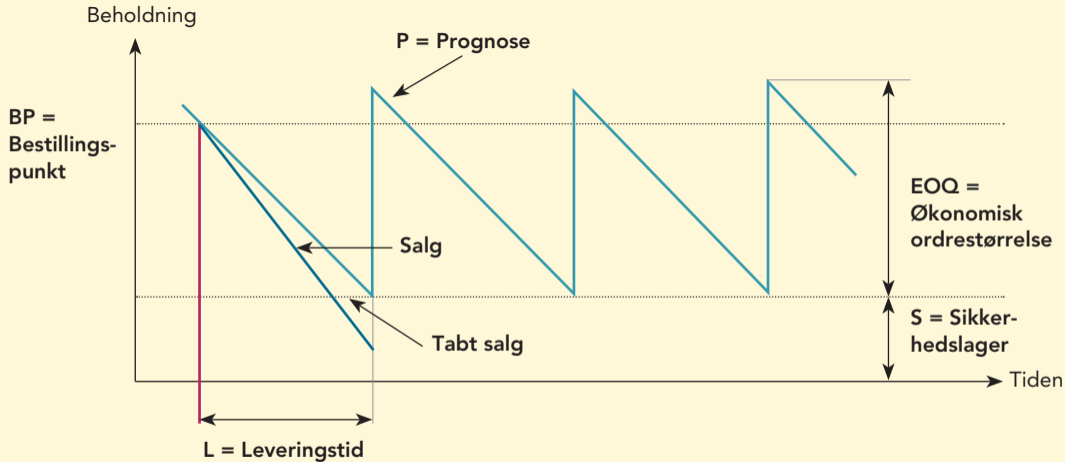


Fig. 4.12 Risiko for tabt salg ved prognoseafvigelse (salg højere end prognose).

Måned	Salg S	Prognose P	Prognoseusikkerhed S - P	Numerisk værdi
Januar	20	20,00	00,00	00,00
Februar	25	20,00	05,00	05,00
Marts	35	22,50	12,50	12,50
April	25	28,75	-03,75	03,75
Maj	32	26,88	05,12	05,12
Juni	38	29,44	08,56	08,56
Juli	45	33,72	11,28	11,28
n = 7	31,42			46,21

Fig. 4.13 Eksempel på beregning af MAD-værdien.

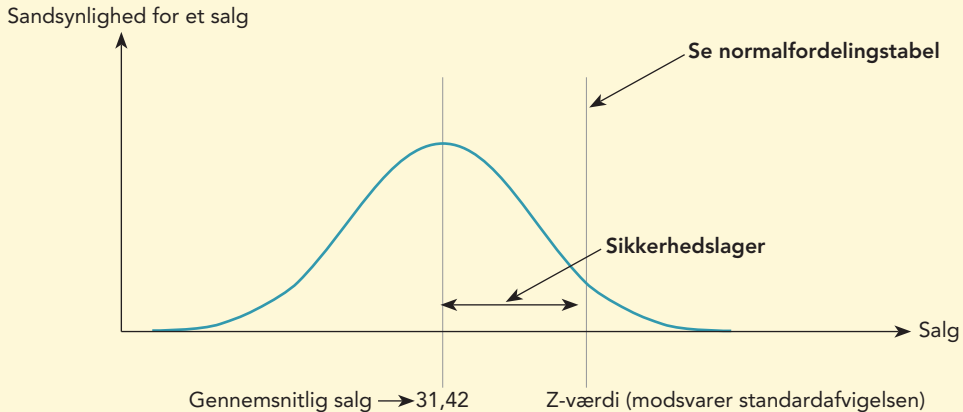


Fig. 4.14 Normalfordelt afvigelse fra et gennemsnit.

Z	Servicegrad %
0,53	70,00
0,67	75,00
0,84	80,00
1,03	85,00
1,28	90,00
1,65	95,00
1,75	96,00
1,88	97,00
2,05	98,00
2,17	98,50
2,33	99,00
2,57	99,50
3,49	99,98

Fig. 4.15 Uddrag af en normalfordelingstabel.

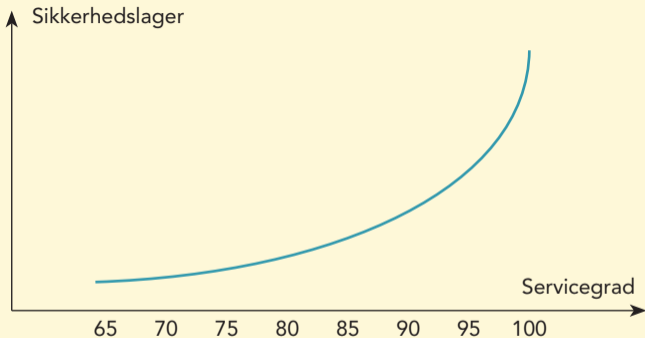


Fig. 4.16 Sammenhæng mellem servicegrad og sikkerhedslagerets værdi.



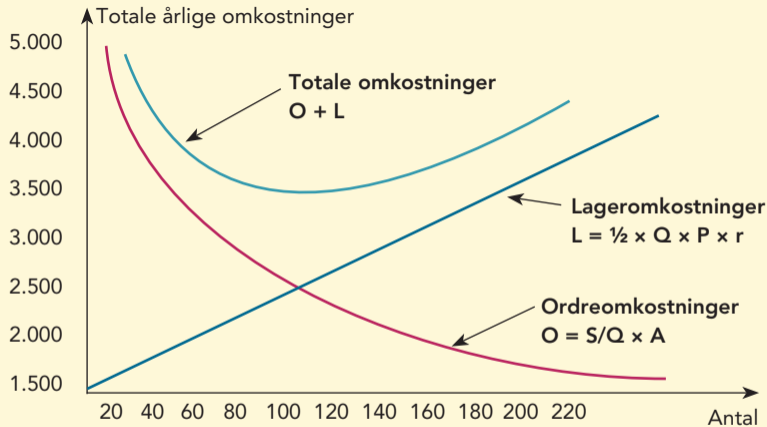


Fig. 4.17 Grafisk fremstilling af ordreomkostninger, lageromkostninger og totale omkostninger ved forskellige ordrestørrelser.

Ordre- stør- relse	Ordreomkostninger (O) $O = \frac{S}{EOQ} \times A$	Lageromkostninger (L) $L = \frac{1}{2} \times EOQ \times P \times r$	Totale årlige omkostninger $T = O + L$
30	3.750,00	412,50	4.162,50
40	2.812,50	550,00	3.362,50
60	1.875,00	825,00	2.700,00
80	1.406,00	1.100,00	2.506,20
100	1.125,00	1.375,00	2.500,00
120	937,50	1.650,00	2.587,50
150	750,00	2.062,50	2.812,50
200	562,50	2.750,00	3.312,50
250	450,00	3.437,50	3.887,50

Fig. 4.18 Totale årlige omkostninger ved alternative ordrestørrelser.

Ordre- stør- relse	Ordreomkostninger (O) $O = \frac{S}{EOQ} \times A$	Lager omkostninger (L) $L = \frac{1}{2} \times EOQ \times P \times r$	Indkøbs- volumen Antal + pris	Totale årlige omkostninger $T = O + L$
462	1.732	1.732	2.000 × 30,00	63.464
800	1.000	2.850	2.000 × 28,50*	60.850

Fig. 4.19 Sammenligning af totale årlige omkostninger ved økonomisk beregnet ordrestørrelse og ved ordrestørrelsen ved rabat.

\* Bemærk, at prisen er 5 % lavere ved ordrestørrelse 800 stk.

Januar 2012	Kundeordrer	I ordre	Lagerbeholdning
01.01			100
01.01	10		90
01.01	20	40	110
03.01	15		95
08.01	20		75
08.01	20	40	95
10.01	18		77
20.01	25	40	92
20.01	20	40	112

Fig. 4.20 Eksempel på en transaktionsrapportering for en lampeskærm i Elscan.

Januar 2012	Kundeordrer	I ordre	Lagerbeholdning
01.01			100
01.01	10		90
01.01	20		70
03.01	15		55
08.01	20	40	75
08.01	20		55
10.01	18		37
16.01	25	40	52
20.01	20		32

Fig. 4.21 Eksempel på en periodisk rapportering for en lampeskærm i Elscan.

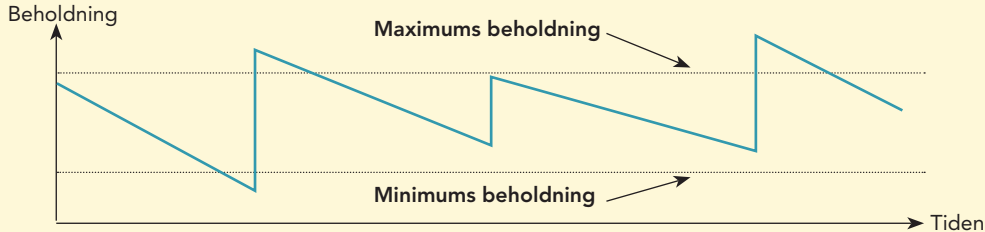


Fig. 4.22 Eksempel på overvågning af lagerbeholdningen ved periodisk rapportering.

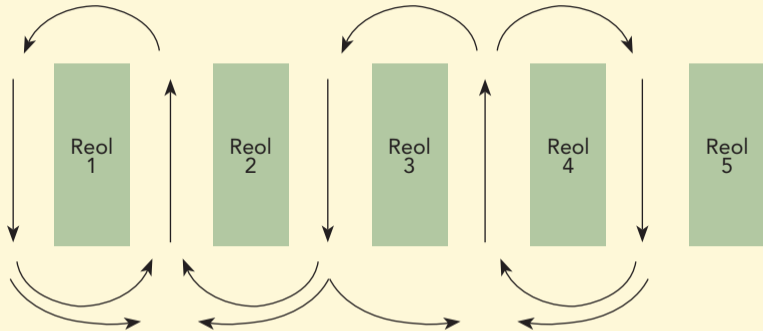


Fig. 4.23 Anvendelse af enkeltordreplukkeliste i lokationsorden.

Automatiseringsgrad	Håndteringsudstyr
Mekanisk	Gaffeltrucks – Rullebaner – Rulleborde
Halvautomatisk	Sorteringssystemer Robotter
Helautomatisk	Højlagre styret af mikroprocessorer
Warehouse Management Systemer (WMS)	It-styret dataopsamling, stregkoder, RFID, lokationstyring, transportstyring integreret med halv- og helautomatisk håndteringsudstyr

Fig. 4.24 Forskellige typer materialehåndteringsudstyr.



Vare nummer	Volumen-værdi	Procent af total-værdi	Akkumuleret procent af total værdi*	Akkumuleret procent af det totale antal stk.	ABC-opdeling
467100	870	50,99	50,99	10	A
452230	467	27,49	78,48	20	A
109020	120	07,03	85,51	30	B
303140	60	03,51	89,02	40	B
504940	54	03,16	92,18	50	B
251015	42	02,46	94,64	60	B
455000	35	02,05	96,69	70	C
670654	30	01,75	98,44	80	C
718877	20	01,17	99,61	90	C
483456	6	00,35	99,96	100	C
Total	1.706				

Fig. 4.25 ABC-analyse på 10 varenumre på et grossistlager.

\* Summen skal give 100 procent, men der er kun regnet med to decimaler.