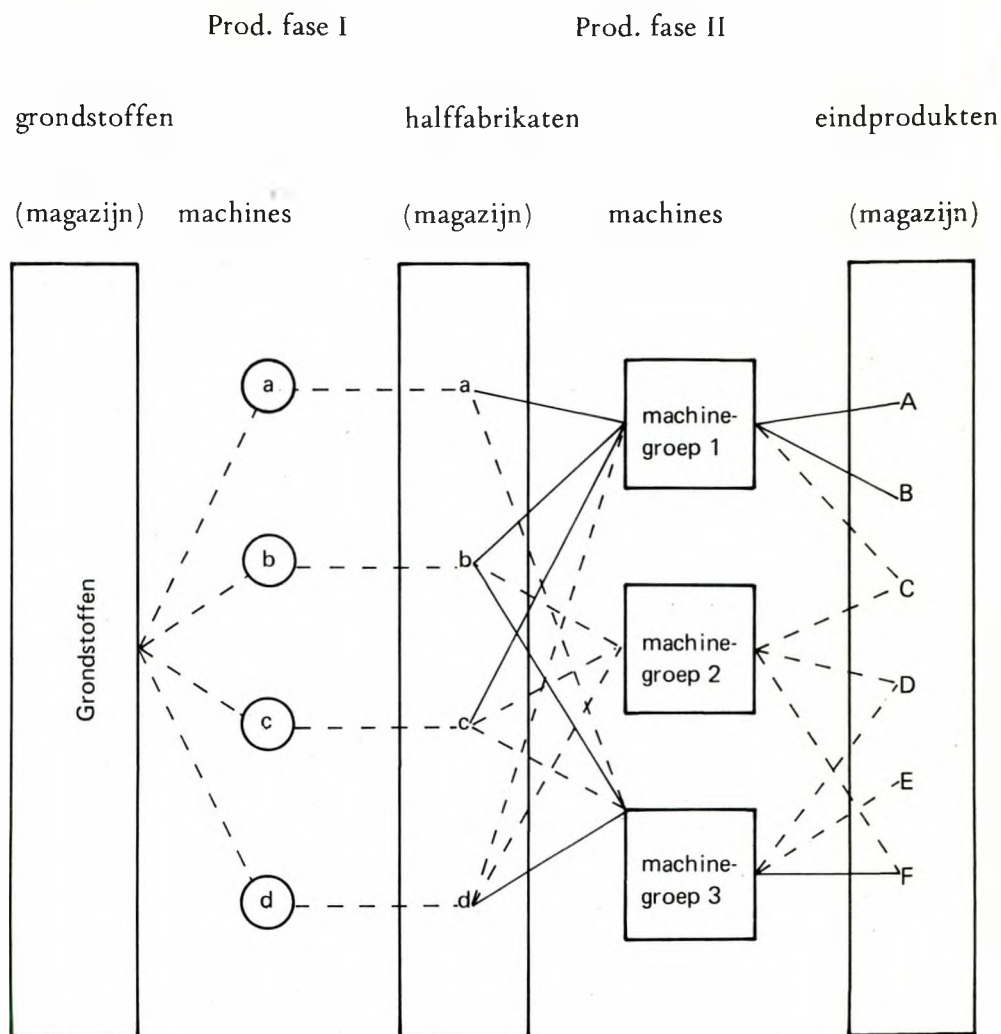


BIJLAGE I (SPEL-VARIANTEN I en II)

Produktieschema



N.B. De machines worden aangeduid met cijfers, de halffabrikaten met kleine letters en de eindprodukten met hoofdletters. De getrokken lijnen geven de toestand in de uitgangssituatie weer, de onderbroken en getrokken lijnen gezamenlijk geven de toestand weer zoals die na integratie en uitbreiding uiteindelijk kan ontstaan. Het verdient aanbeveling, zodra de toestand van het betrokken bedrijf afwijkt van die hierboven aangegeven, dit in het schema te markeren door de onderbroken lijnen om te zetten in getrokken lijnen.

Tabel 1

Technische
coëfficiën-
ten, uitge-
drukt in
aantal
machine-
uren nood-
zakelijk
voor de
fabricage
van 100
stuks eind-
produkt.

<u>machinegroep 1</u>	
eindprodukt A	12
eindprodukt B	10
eindprodukt C	15
<u>machinegroep 2</u>	
eindprodukt C	12
eindprodukt D	25
eindprodukt F	20
<u>machinegroep 3</u>	
eindprodukt D	25
eindprodukt E	25
eindprodukt F	10

Tabel 2

Technische
coëfficiën-
ten, uitge-
drukt in
aantal
halfabri-
katen
noodzake-
lijk voor
de fabrica-
ge van één
eindpro-
dukt en
het aantal
beschikba-
re machi-
nes.

Machinegroep	technische coëfficiënten				beschikbare machines
	a	b	c	d	
<u>machinegroep 1</u>					
eindprodukt A	2	1	—	—	3
eindprodukt B	—	3	1	—	
eindprodukt C	—	—	2	1	
<u>machinegroep 2</u>					
eindprodukt C	—	—	2	1	0
eindprodukt D	—	1	—	4	
eindprodukt F	—	1	—	1	
<u>machinegroep 3</u>					
eindprodukt D	—	1	—	4	3
eindprodukt E	2	1	1	—	
eindprodukt F	—	1	—	1	

Tabel 3

Leeftijdsopbouw van de machines in de uitgangssituatie, in perioden.

Perioden	4	12	24
Groep 1	1	1	1
Groep 3	1	1	1

Tabel 4

Voorraadkosten per halffabrikaat

Halffabrikaat	Voorraadkosten per halffabrikaat per periode
a	f 0,05
b	f 0,10
c	f 0,10
d	f 0,15

Voorraad- en instelkosten per eindprodukt

Eindprodukt	Instelkosten per instelling	Voorraadkosten per eindprodukt per periode
A	f 600,—	f 0,15
B	f 240,—	f 0,15
C	f 60,—	f 0,15
D	f 450,—	f 0,15
E	f 200,—	f 0,15
F	f 75,—	f 0,15

De bestelkosten voor de halffabrikaten bedragen f 100,— per type per bestelling

Tabel 5

Technische coëfficiënten, uitgedrukt in aantal machineuren per 100 stuks halffabrikaat.

halffabrikaat	aantal uren
a	3
b	4
c	6
d	3

Tabel 6

Technische coëfficiënten, uitgedrukt in kg grondstoffen noodzakelijk voor de fabricage van 100 stuks halffabrikaat.

halffabrikaat	grondstof in kg per 100 halffabrikaten
a	50
b	100
c	20
d	150

Tabel 7

Prijs per kg. grondstof f 1,-
 Bestelkosten f 200,- per bestelling
 Voorraadkosten per kg. per periode f 0,01

BIJLAGE II (SPEL-VARIANTEN I en II)

Het voor de
produktie in
fase I nood-
zakelijk aan-
tal uren bij
wisselende
seriegrootte.

half- fabrikaat serie- grootte	a	b	c	d
10	0,3	0,4	0,6	0,3
20	0,6	0,8	1,2	0,6
30	0,9	1,2	1,8	0,9
40	1,2	1,6	2,4	1,2
50	1,5	2	3	1,5
60	1,8	2,4	3,6	1,8
70	2,1	2,8	4,2	2,1
80	2,4	3,2	4,8	2,4
90	2,7	3,6	5,4	2,7
100	3	4	6	3
500	15	20	30	15
1.000	30	40	50	30
5.000	150	200	300	150
10.000	300	400	600	300

Het voor de produktie in fase II noodzakelijk aantal uren bij wisselende
seriegrootte

eind- prod. serie- grootte	machinegroep 1			machinegroep 2			machinegroep 3		
	A	B	C	C	D	F	D	E	F
10	1,2	1	1,5	1,2	2,5	2	2,5	2,5	1
20	2,4	2	3	2,4	5	4	5	5	2
30	3,6	3	4,5	3,6	7,5	6	7,5	7,5	3
40	4,8	4	6	4,8	10	8	10	10	4
50	6	5	7,5	6	12,5	10	12,5	12,5	5
60	7,2	6	9	7,2	15	12	15	15	6
70	8,4	7	10,5	8,4	17,5	14	17,5	17,5	7
80	9,6	8	12	9,6	20	16	20	20	8
90	10,8	9	13,5	10,8	22,5	18	22,5	22,5	9
100	12	10	15	12	25	20	25	25	10
500	60	50	75	60	125	100	125	125	50
1.000	120	100	150	120	250	200	250	250	100
5.000	600	500	750	600	1.250	1.000	1.250	1.250	500
10.000	1.200	1.000	1.500	1.200	2.500	2.000	2.500	2.500	1.000

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER P1

VAN PRODUKTIE EN INKOOP NAAR CENTRALE

Halffabrikaten	Aantal stuks		Prijs	
	Gevraagd	Aangeboden	Bied	Laat
a				
b				
c				
d				

Aantal arbeiders Prod. fase I Prod. fase II Onderhoud

Aantrekken

Loon per periode

Afstoten

Indien produktiefase 1 geïntegreerd is, tevens invullen

Aantal (.....) kg grondstof besteld (s)

VAN CENTRALE NAAR INKOOP + PRODUKTIE

Aantal arbeiders aangetrokken tegen f in prod. fase I

Aantal arbeiders aangetrokken tegen f in prod. fase II

Halffabrikaat geleverd:	Hoeveelheid in stuks	Prijs	Bedrag
a		f	f
b		f	f
c		f	f
d		f	f
		Totaal	f (q)

Halffabrikaat afgenomen:	Hoeveelheid in stuks	Laatprijs	Opbrengst
a			
b			
c			
d			

FORMULIER P1 (vervolg)

Afschrift van gegevens afkomstig van Formulier PD en verstrekt aan de directie.

	Totale kosten	Afschrijvingen
Kosten onderhoud [$P_6(h)$]	f	
Kosten prod. fase I [$P_6(j)$]	f	$P_6(7)$ f
Kosten prod. fase II [$P_6(k)$]	f	$P_6(13)$ f
	<u>f</u> (u)	<u>f</u> (v)

5. Afgestoten produktiemiddelen.

Aard produktiemiddel + Aantal.

Periode waarin.

6. Aanvraag nieuwe produktiemiddelen.

Aard produktiemiddel + Aantal.

Voorgestelde periode.

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER P2**BEREKENING VAN HET AANTAL BESCHIKBARE UREN PER
MACHINE EN DE TOTALE STORINGSTIJD IN FASE . . .**

Leeftijd van de machine aan het einde van de spelperiode	(1) Grootte van de storings- kans in procenten van 480	(2) Storingstijd per machine in uren	(3) Aantal normaal beschik- bare uren per machine 480-(2)	(4) Aantal machines per leef- tijdsgroep			(5) T O T A L	(6) Aantal normaal beschikbare uren per type machine (4).(3)			(7) Totale storingstijd in fase . . . (5).(2)
				1	2	3		1	2	3	
1	2	10	470								
2	4	19	461								
3	6	29	451								
4	8	38	442								
5	10	48	432								
6	12	58	422								
7	14	67	413								
8	16	77	403								
9	18	86	394								
10	20	96	384								
11	22	106	374								
12	24	115	365								
13	26	125	355								
14	28	134	346								
15	30	144	336								
16	32	154	326								
17	34	163	317								
18	36	173	307								
19	38	182	298								
20	40	192	288								
21	42	202	278								
22	44	211	269								
23	46	221	259								
24	48	230	250								
25	50	240	240								
Totaal											

AWICO I en II

Periode nr.

FORMULIER P4

Bedrijf nr.

PLANNING PRODUCTIE EN BEPALING VAN HET AANTAL OVERUREN IN FASE II

Gewenste aantal stukks	Machinegroep 1 (uren)						Machinegroep 2 (uren)						Machinegroep 3 (uren)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Eindprodukt A																		
B																		
C																		
D																		
E																		
F																		
(1) Werk. aantal uren noodzakelijk voor de productie																		
(2) aantal normale uren beschikbaar $[P_2(6)]$																		Σ
(3) aantal overuren beschikbaar $(2) \times 0,5$																		
(4) totaal aantal uren beschikbaar $= (2) + (3)$																		
(5) aantal benodigde overuren $(1) - (2)$ mits ≥ 0																		Σ

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER P5

BEPALING VAN HET VERBRUIK VAN HALFFABRIKATEN EN DE EINDVOORRAAD HALFFABRIKATEN

(1) Productie productie in aantallen	Verbruik van halffabrikaten							
	a		b		c		d	
A	(1).2 =		(1).1 =					
B			(1).3 =		(1).1 =			
C					(1).2 =		(1).1 =	
D			(1).1 =				(1).4 =	
E	(1).2 =		(1).1 =		(1).1 =			
F			(1).1 =				(1).1 =	
(2) Totaal verbruik								
(3) Beginvoorraad [P5(7)] t - 1								
(4) Productie [P3(5)]								
(5) Aankoop (P1)								
(6) Verkoop aan centrale (P1)								
(7) Eindvoorraad								

AWICO I en II

Periode nr.

FORMULIER P6

Bedrijf nr.

BEREKENING VAN DE KOSTEN

Onderhoudskosten: totale stortingstijd = totale reparatietijd = $P_2(7)$

uren, waarvan

(1) in eigen beheer (normaal) uren, kosten $g_{II} \cdot l_{II}$

= f

(2) in eigen beheer (overwerk) uren, kosten $\{(2) \cdot l_{II}/480\} 1,5$

= f

(3) door derden uren, kosten (3) f 8,-

= f

f (h)

fase I

Berekeningswijze

(4) grondstoffen $P_1(s) \cdot f_1$

f

(5) normaal loon $g_I \cdot l_I$

f

(6) overwerk $\{P_3(8) \cdot l_I/480\} 1,5$

f

(7) afschrijvingen $P_2(5) \cdot \frac{f 9600}{n}$

f

(8) voorraadk. grondstoffen $P_3(\frac{1}{2} (9) + (12)) \cdot c_1$

f

(9) bestelkosten gr.stoffen f 200 per bestelling

f

f (j)

fase II

(10) halffabrikaten $P_1(q)$

f

(11) normaal loon $g_{II} \cdot l_{II}$

f

(12) overwerk $\{P_4(6) \cdot l_{II}/480\} 1,5$

f

(13) afschrijvingen $P_2(5) \cdot \frac{f 38400}{n}$

f

(14) voorraadkosten halffabr. $P_5 \cdot \left[\frac{(3) + (5) - (6) + (7)}{2} \right] \cdot c_1$

f

(15) bestelkosten halffabrikaten f 100 per bestelling

f

(16) instelkosten f

f

f (k)

l_I = loon van een arbeider per periode in fase I

l_{II} = loon van een arbeider per periode in fase II

g_I = aantal arbeiders in dienst voor fase I

g_{II} = aantal arbeiders in dienst voor fase II

g_{III} = aantal monteurs in eigen dienst $\{(1)/480\}$

c_1 = voorraadkosten per periode per kg. resp. stuk

n = geschatte econ. levensduur van de machine(s) in perioden

Totale kosten f

GEGEVENS VAN PRODUKTIE + INKOOP NAAR DIRECTIE

1.	<i>Totale kosten</i>	<i>Afschrijvingen</i>
Kosten onderhoud [P6(h)]	f	
Kosten prod.-fase I [P6(j)]	f	P6(7) f
Kosten prod.-fase II [P6(k)]	f	P6(13) f
	f (u)	f (v)
3. Eindvoorraad grondstoffen [P3(12)]		 stuks
Eindvoorraad halffabrikaten [P5(7)]		 stuks

AWICO I

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER DV

GEGEVENS VAN DE DIRECTIE AAN VERKOOP

In de periode was

Produkt	(1) Produktie	(2) Werkelijke verkopen	(3) Mogelijke verkopen	(4) Prijs	(5) Reclame kosten	(6) Voorraad [kolom (4) op formulier D1]
A						
B						
C						
D						
E						
F						

6. De inkooprijzen van de halffabrikaten waren in periode

Halffabrikaat a *f*

Halffabrikaat b *f*

Halffabrikaat c *f*

Halffabrikaat d *f*

7. De minimumprijs is nu voor produkt:

A <i>f</i>	D <i>f</i>
B <i>f</i>	E <i>f</i>
C <i>f</i>	F <i>f</i>

8. Aan reclame te besteden *f*

9. De gevraagde informatie was:

FORMULIER DV (vervolg)

10. Het produktassortiment wordt als volgt gewijzigd:

toegevoegd	in periode
afgestoten	in periode

11. De kosten van neen-verkopen zijn:

A	f	D	f
B	f	E	f
C	f	F	f

12. Veranderingen in de beslissingsregels:

AWICO II

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER VD

GEGEVENS VAN DE VERKOOP AAN DE DIRECTIE

Gewenste productie in periode

Produkt	Aantal (1)	Prijs (2)	Prijselasticiteit (3)
A		<i>f</i>	
B		<i>f</i>	
C		<i>f</i>	
D		<i>f</i>	
E		<i>f</i>	
F		<i>f</i>	

4. Reclamekosten te verdelen, in procenten, over:

A	D
B	E
C	F

5. Gewenste gegevens, aan te geven met de letter uit de toelichting, eventueel met het produkt of produkten waarover men gegevens wenst te ontvangen.

6. Assortimentswijziging
 Toevoegen
 Afstoten

7. Kostencomputatie der eindprodukten

Eind-Produkt	Kostprijs	Variabele kosten	Totale kosten
A			
B			
C			
D			
E			
F			

8. Veranderingen in de beslissingsregels.

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER PD

GEGEVENS VAN PRODUKTIE + INKOOP NAAR DIRECTIE

	<i>Totale kosten</i>	<i>Afschrijvingen</i>
1. Kosten onderhoud [P ₆ (h)]	<i>f</i>	
Kosten prod.-fase I [P ₆ (j)]	<i>f</i>	[P ₆ (7)] <i>f</i>
Kosten prod.-fase II [P ₆ (k)]	<i>f</i>	[P ₆ (13)] <i>f</i>
	<i>f</i> (u)	<i>f</i> (v)
2. <i>Halffabrikaat eindvoorraad</i>	<i>Eindprodukt geproduceerde hoeveelheid</i>	
<i>a</i>	<i>A</i>	
<i>b</i>	<i>B</i>	
<i>c</i>	<i>C</i>	
<i>d</i>	<i>D</i>	
	<i>E</i>	
	<i>F</i>	
3. Eindvoorraad grondstoffen [P ₃ (12)]		 stuks
Eindvoorraad halffabrikaten [P ₅ (7)]		 stuks
4. Af te stoten produktiemiddelen aantal + aard produktiemiddel		periode waarin
5. Aangevraagde produktiemiddelen aantal + aard produktiemiddel		periode waarin

FORMULIER PD (vervolg)

6.		arbeid fase I	arbeid fase II	onderhoud
	ontslagen	 man	 man	 man
	aangenomen	 man	 man	 man

Totale onderhoud: uren, waarvan door derden uren

7. Halffabrikaten aan centrale verkocht

Aantal stuks	Prijs	Opbrengst
a _____	_____	_____
b _____	_____	_____
c _____	_____	_____
d _____	_____	_____

Totaal

8. Gewenste gegevens; aan te duiden met de letter(s) uit de toelichting.

9. Voorstellen tot veranderingen in de beslissingsregels.

AWICO II

FORMULIER DP

GEGEVENS VAN DE DIRECTIE NAAR PRODUKTIE EN INKOOP

1.

Gewenste productie Aantal	Prioriteit
A	
B	
C	
D	
E	
F	

2.
- In deze periode kunnen de volgende produktiemiddelen in bedrijf worden genomen

Aard produktiemiddel	Aantal

3.
- Gevraagde informatie:

FORMULIER DP (vervolg)

4. Kosten van neen-verkopen per produkt in deze periode

A	<i>f</i>
B	<i>f</i>
C	<i>f</i>
D	<i>f</i>
E	<i>f</i>
F	<i>f</i>

5. Maximaal te betalen arbeidsloon per arbeider bij een vraag naar arbeid in deze periode:

fase I	<i>f</i>	per periode
fase II	<i>f</i>	per periode

6. In deze periode zijn de volgende produktiemiddelen buiten bedrijf gesteld.

Aard van de machine	Aantal

7. Veranderingen in de beslissingsregels

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER DC1

GEGEVENS VAN DIRECTIE NAAR CENTRALE

1. Aanbod, prijzen en reclame voor produkt

	Hoeveelheid	Prijs	Reclame
A			
B			
C			
D			
E			
F			

2. Gevraagde gegevens (aangeven met de letter uit de toelichting)

Vraag	Specificatie	Kosten

3. De volgende duurzame produktiemiddelen zijn in deze periode besteld.

Aard van de machine	Aantal	Aanschafwaarde

4. Dividend in % in de vorige periode %

5. Betaalde rente % van f = f

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER C1

GEGEVENS VAN CENTRALE NAAR DIRECTIE

Verkopen, mogelijke verkopen en prijs

Produkt	Mogelijke verkopen	Verkopen	Prijs	Ontvangsten
A				
B				
C				
D				
E				
F				
Totale ontvangsten				

Informatie

Vraag	Antwoord

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER D1

VOORRAAD EINDPRODUKTEN; BEREKENING VOORRAADKOSTEN
EN KOSTEN VAN NEEN-VERKOPEN

Eind- produkten	(1) Begin- voorraad	(2) Verkopen	(3) Mogelijke verkopen	(4) Eindvoorraad (excl. prod. periode t) (1) - (2)	(5) Neen- verkopen (3) - (2)	(6) Productie	(7) Eindvoorraad per. t (opnemen op balans) = beginvoorraad per t + 1 [(1) - (2) + (6)]
A							
B							
C							
D							
E							
F							

VOORRAAD kosten = $\frac{1}{2} \times [(1) + (7)] \times \text{kosten van voorraad-houden per produkt} = f$

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER D2

LIQUIDITEITSOVERZICHT

Kas (begin van de periode) [D2]	f	
Verkopen [C1]	f	
Restwaarde (afgestoten activa) [C1]	f	
Opgenomen leningen	f	
Ontvangen rente	f	
Totale ontvangsten	f	

Uitgaven

Totale kosten [PD(u)] - Afschrijvingen [PD(v)]	f	
Reklamekosten (DC1)	f	
Kosten voor de informatie (DC1)	f	
Dividend (voorgaande periode) (DC1)	f	
Aanschaf duurzame prod. middelen (DC1)	f	
Betaalde rente (DC1)	f	
Afgeloste leningen	f	
Voorraadkosten eindprodukten (D1)	f	

Totale uitgaven f

Eindsaldo kas f

Indien dit saldo negatief wordt, moet direct contact met de bankier (spelleiding) worden opgenomen.

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER D3

RESULTATENOVERZICHT

Verkopen [C1]	f	
Ontvangen rente	<u>f</u>	f
Kosten [PD (u)]	f	
Voorraadkosten eindprodukten [D1]	f	
Reklamekosten [DC1]	f	
Informatiekosten [DC1]	f	
Betaalde rente [DC1]	<u>f</u>	
Totale kosten	f	f
	Bruto winst	<u>f</u>
Verschil boekwaarde en restwaarde van de afgestoten produktiemiddelen		± f
Voorraadmutaties tegen verrekenprijs $[D_4(1)]_t - [D_4(1)]_{t-1}$		± <u>f</u>
	Netto winst	f
	Dividend	<u>f</u>
	Winst voor de balans	f

Periode nr.

Bedrijf nr.

FORMULIER D4

BALANS

Duurzame activa	f	Aandelenvermogen	f
Afschrijvingen	<u>f</u>	Reserves	f
Boekwaarde	f	Vreemd vermogen	
Bestelde machines	f	Obligaties	f
Voorraden (1)	f	Bank	f
Grondstoffen $[PD(3) \times f 1]$	f	Nog te betalen dividend	f
Halffabrikaten $[PD(3) \times f 1]$	f	Winst	f
Eindprodukten $[D1(7) \times f 10]$	f		
Kas (D2)	f		
Bank (D2)	f		
Verlies	<u>f</u>		<u>f</u>
	f		f