



Afstudeerscriptie

B/E Aerospace, Invent 'm!

Lean Accounting: innovatief boekhouden

Auteur: Dick Klarenbeek 1008626
Opdrachtgever: Hogeschool van Utrecht
Publicatie: Utrecht, 27-05-2004

Distributie: R.H. Groen 1^e Examinator
W. Jepsen 2^e Examinator
S. van Oorschot Bedrijfsbegeleider

Hogeschool van Utrecht
Hogeschool van Utrecht
B/E Aerospace, Inc.

Mediatheek HvU



0300 529 3216



Afstudeerscriptie

B/E Aerospace, Invent 'm!

Lean Accounting: innovatief boekhouden

Auteur: Dick Klarenbeek
Opdrachtgever: Hogeschool van Utrecht
Publicatie: Utrecht, 27-05-2004

Functie: Chef Montage
Werkgever: B/E Aerospace, Inc.

Distributie: R.H. Groen
W. Jepsen
S. van Oorschot
H. Woldring

1^e Examiner
2^e Examiner
Controller
Manager Manufacturing

Hogeschool van Utrecht
Hogeschool van Utrecht
B/E Aerospace, Inc.
B/E Aerospace, Inc.

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven in het kader van het afronden van de door mij gevolgde avondstudie Technische Bedrijfskunde aan de Hogeschool van Utrecht. De opdracht is om de theoretische kennis, opgedaan tijdens colleges en het werken aan opdrachten, in de praktijk te kunnen toetsen.

Ik heb ervoor gekozen dit onderzoek te houden bij de financiële afdeling van mijn huidige werkgever en daarbij samen te werken met de heer Van Oorschot, Controller bij B/E Aerospace in Nieuwegein. Aan de hand van de gezamenlijk opgestelde afstudeeropdracht heb ik onderzocht waar de voornaamste verschillen zijn tussen de conventionele accounting theorieën en de praktijk, die vraagt om een meer innovatieve aanpak dan men in de traditionele administratieve organisatie gewend is. De literatuur die hierover beschikbaar is, is voornamelijk Engelstalig. Hierdoor is in het rapport ook regelmatig Engelse terminologie overgenomen.

B/E Aerospace is voortgekomen uit de Koninklijke Fabriek Inventum B.V. en kijkt te allen tijde kritisch naar haar interne processen en de producten die deze processen voortbrengen. Het bedrijf is continue in beweging en er worden op brede schaal verbeteringsactiviteiten ontplooid waarbij niet geschroomd wordt buiten de bestaande paden te treden. Vandaar de woordspeling "B/E Aerospace Invent 'm" in de titel.

Binnen B/E Aerospace wordt op dit moment Lean Manufacturing wereldwijd geïmplementeerd. Dit geeft nog meer focus op het verbeteren en vereenvoudigen van de bedrijfsprocessen hetgeen moet leiden tot een flexibele, slagvaardige en concurrerende onderneming die precies kan doen wat de klanten vragen. In de voorbereiding op het afstuderen heb ik mij afgevraagd of ik dit als uitgangspunt voor het rapport kon gebruiken. Nu had dit vrij eenvoudig gedaan kunnen worden in de productieomgeving waar ik dagelijks werkzaam ben en waar de Lean Manufacturing systematiek duidelijk zichtbaar toegepast wordt. Onder leiding van de heer Woldring, Manager Manufacturing, wordt hier al een aantal jaren hard gewerkt om de productie aan de Lean Manufacturing eisen te laten voldoen. Tevens heeft hij mijn studie aan de Hogeschool gesponsord en heeft hij mij ingewijd in de Lean wereld, waarvoor ik hem graag wil bedanken.

Desondanks leek mij de uitdaging des te groter om zelf ook buiten de bestaande paden te treden en mij toe te leggen op het onderzoeken van de invloed dat Lean Manufacturing heeft op de accounting processen. In de probleemstelling komt dit dan ook nadrukkelijk tot uiting in het feit dat het lastig blijkt te zijn om verbeteracties te kunnen beoordelen op financiële gronden.

In mijn functie van Chef Montage heb ik regelmatig te maken met de financiële afdeling en dan met name op het vlak van de prestatie indicatoren, zoals bijvoorbeeld het onderhanden werk en de efficiency. Mede door het uitvoeren van dit onderzoek heb ik een completer beeld gekregen van de administratieve organisatie. Ik heb beter inzicht gekregen in de financiële processen en het verband dat zij houden met de materiaalstromen in de fabriek.

Ik wil de heer Van Oorschot en zijn collega's van de afdeling Finance & Control dan ook bedanken voor de begeleiding en steun gedurende de afgelopen maanden.

Dan wil ik u tot slot nog veel plezier toewensen bij het lezen van mijn scriptie.

Dick Klarenbeek
Hogeschool van Utrecht
Utrecht, 27-05-2004

Samenvatting

B/E Aerospace in Nieuwegein is marktleider op het gebied van keukenapparatuur die hun toepassing vinden aan boord van commerciële passagiersvliegtuigen. Een groot deel van het succes is te danken aan de stoomoven. Dankzij de hierin toegepaste techniek is de kwaliteit van de maaltijden aan boord van het vliegtuig gestegen en kon B/E Aerospace zich onderscheiden van zijn concurrenten.

Door de recessie en de opkomst van nieuwe concurrentie komt het marktaandeel van B/E Aerospace steeds verder onder druk te staan. Om deze invloeden het hoofd te bieden is besloten door de concernleiding om de methodiek van Lean Manufacturing in te voeren. Dit is een structurele aanpak van continue verbeteren en het raakt alle processen van het bedrijf, zowel fysieke productie als administratieve stromen.

In de fabriek, waar de fysieke stroom goed visueel is, zijn al de nodige successen behaald in bijvoorbeeld het verkorten van de doorlooptijd en verlagen van de voorraden. Het administratieve systeem bleef daarop achter lopen en dat was een ongewenste situatie voor het management. Deze constatering vormde dan ook de basis voor de probleemstelling van het onderzoek: "De prestatie indicatoren geven niet het beeld van een verbeterende productie, ondanks het feit dat men deze verbeteringen visueel goed kan waarnemen".

Gedurende het onderzoek naar de effectiviteit van de financiële processen zijn een aantal uitdagingen voor het management naar boven gekomen. De weerstand bij de medewerkers, tegen de veranderingen, is hoog en mag niet genegeerd worden. Men vreest de mogelijke consequenties die de verbeteringen in de processen op hen persoonlijk kunnen hebben.

Tevens zijn de verschillen tussen het ultieme Lean en de praktijk erg groot. De vraag is of dit überhaupt haalbaar is, maar door de vrij conservatieve houding op de afdeling Finance & Control en de progressiever denkende Productie dreigen de afdelingen nog verder uit elkaar te groeien. De afdeling Finance & Control eist terecht dat Productie eerst maatregelen neemt om aan te tonen dat de processen volledig onder controle zijn. Pas dan kan verder bekeken worden of veranderingen in het accounting systeem verantwoord zijn.

De belangrijkste conclusie die getrokken kan worden is dat als men echt de Lean filosofie aanhangt, er vergaande organisatorische veranderingen nodig zijn. In de loop van het onderzoek is gebleken dat de overgang van een structuur met afdelingen naar een structuur met value streams het grootste obstakel is op het uitgezette pad van Lean Manufacturing.

De door het management gevraagde nieuwe set prestatie indicatoren is dan ook niet realistisch gebleken. Het grootste deel van de bestaande indicatoren komen overeen met de volgens Lean gewenste set. Juist daar waar Lean Accounting echt begint is de organisatie niet als zodanig ingericht en als gevolg daarvan konden geen nieuwe indicatoren geïmplementeerd worden.

Hieruit volgt dan de aanbeveling naar het management om, wellicht middels een volgende afstudeeropdracht, onderzoek te doen naar de mogelijkheid tot implementatie van value streams binnen B/E Aerospace in Nieuwegein.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Inhoudsopgave	1
Hoofdstuk 1 Beschrijving van de organisatie en de aanleiding van het onderzoek.....	3
1.1 Historie.....	3
1.2 Diensten en producten.....	3
1.2.1 Afnemers	5
1.2.2 Concurrentie.....	5
1.3 Lean Manufacturing	6
1.4 Aanleiding van het onderzoek	8
Hoofdstuk 2 Probleemstelling en aanpak van het onderzoek.....	9
2.1 Probleemstelling.....	9
2.2 Opdrachtoomschrijving	9
2.3 Randvoorwaarden en afbakening	9
2.4 Interdisciplinaire aspecten	9
2.5 Plan van aanpak	10
2.6 Uitvoerbaarheid.....	10
2.7 Indeling van het rapport.....	10
Hoofdstuk 3 “Ist” situatie.....	11
3.1 Inleiding	11
3.2 De prediagnose.....	11
3.2.1 De stijl van leidinggeven.....	12
3.2.2 De heersende problematiek	12
3.2.3 De Balanced Scorecard.....	12
3.2.4 De 4 pijlers van de BSC methode.....	12
3.3 De veranderdiagnose.....	13
3.3.1 Zelf doen of uitbesteden	13
3.3.2 Bottom-Up of Top-Down.....	13
3.3.3 Ontwikkelen of ontwerpen	13
3.3.4 Strategieën van organisatieverandering	14
3.3.5 Strategieën bij implementeren.....	15
3.3.6 Cultuur.....	15
3.3.7 Bedrijfsontwikkelingsmodel	16
3.4 De procesdiagnose	16
3.4.1 Procesmapping	17
3.5 De accounting processen	17
3.5.1 Accounts Payable (AP).....	17
3.5.2 Accounts Receivable (AR).....	19
3.5.3 Sign off procedure.....	20
3.5.4 Maandafsluiting	20
3.6 Samenvatting	20

Hoofdstuk 4	Literatuurstudie naar Lean Accounting.....	21
4.1	Inleiding	21
4.2	Waarom Lean Accounting?	21
4.3	Elimineren verspilling	21
4.3.1	Verspilling in de verborgen fabriek.....	22
4.4	Value Stream Management.....	22
4.4.1	Identificeren value streams.....	22
4.4.2	Proces kosten	23
4.4.3	Productkosten in de waardestream	23
4.5	Meten aan de value stream.....	24
4.5.1	Lean prestatie-indicatoren	25
4.5.2	Verbeterplannen.....	25
4.6	Samenvatting	25
Hoofdstuk 5	"Soll" situatie	26
5.1	Inleiding	26
5.1.1	De Lean aandachtspunten	26
5.1.2	De schaalverdeling	27
5.2	Interpretatie van het radardiagram.....	27
5.3	De processen	28
5.3.1	Accounts Payable (AP).....	28
5.3.2	Accounts Receivable (AR).....	28
5.4	Activiteiten medewerkers.....	28
5.5	Samenvatting	28
Hoofdstuk 6	Toepassen van de Balanced Scorecard methode	29
6.1	Inleiding	29
6.2	Het informatieplan: van visie naar zoekvelden.....	29
6.3	Meten met de indicatoren	30
6.3.1	Van informatieplan naar meetplan met bijhorende normen.....	30
6.4	Het meetplan	31
6.5	Verbeterplannen.....	31
6.6	Het effect-cause-effect-diagram en validatie	32
6.6.1	Het effect-cause-effect schema.....	32
6.6.2	Validatie van het effect-cause-effect schema.....	33
Hoofdstuk 7	Conclusie en aanbevelingen	34
	Literatuurlijst.....	36
Bijlagen		
1	Fabrieksplattegrond	
2	Interviewschema	
3	Production Highlights	
4	Schema Maandafsluiting	
5	Lean Diagnostics	

Hoofdstuk 1 Beschrijving van de organisatie en de aanleiding van het onderzoek

1.1 Historie

Het bedrijf kent zijn oorsprong in 1908 toen onder de naam Inventa onder meer fornuizen, ovens, boilers en andere huishoudelijke apparaten werden geproduceerd. In 1915 werd de naam veranderd in Inventum en gezien de prestaties en goede kwaliteit van de producten mocht het zich vanaf 1933 de Koninklijke Fabriek Inventum noemen.

In 1956 werden de eerste stappen gezet in de luchtvaartindustrie met het ontwerpen en bouwen van mobiele units die de motorolie van de vliegtuigen kon voorverwarmen. Dit was in opdracht van de KLM ten behoeve van het verkorten van wachttijden die tussen de starttijden van vliegtuigen in zaten. In 1959 kwam de grote doorbraak toen de eerste kleine oven voor het verwarmen van maaltijden aan boord van een DC8 van de KLM werd geïnstalleerd. In de jaren daarna groeide het marktaandeel in apparatuur voor maaltijdbereiding gestaag, waarna in 1993 het Amerikaanse B/E Aerospace zich meldde om het bedrijf te kopen. Het beursgenoteerde Amerikaanse bedrijf B/E Aerospace Inc. is een van de grootste interieur leveranciers aan de luchtvaartindustrie. De vestiging in Nieuwegein maakt samen met nog vijf andere productie locaties deel uit van de Commercial Aircraft Products Group binnen B/E Aerospace (Zie figuur 1). In Nieuwegein wordt er met 120 medewerkers een omzet gerealiseerd van ongeveer € 25 miljoen per jaar.



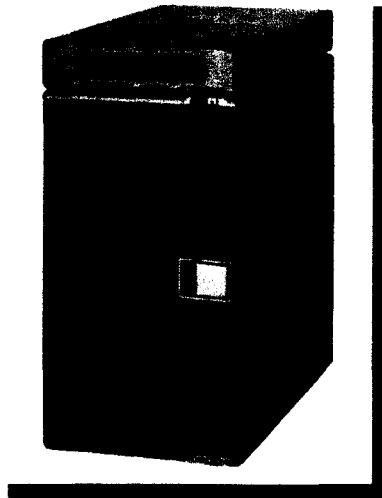
Figuur 1 Productie locaties Commercial Aircraft Products Group

1.2 Diensten en producten

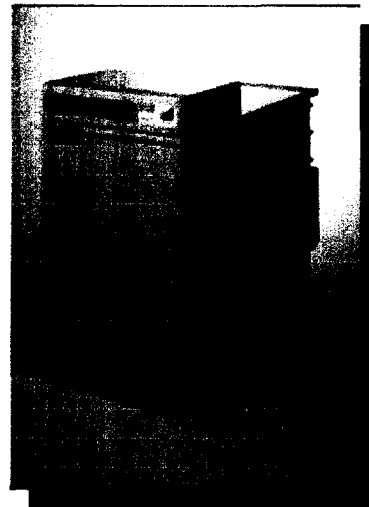
Aangeboden diensten zijn bijvoorbeeld het ontwerpen van het interieur in de cabine en het ombouwen van passagiersvliegtuigen naar vrachtvliegtuigen of andersom. Voorbeelden van geleverde producten zijn passagiersstoelen, zuurstofsystemen, koelsystemen, keukenapparatuur, slaapcompartimenten voor de bemanning en allerlei soorten bevestigingsmiddelen die specifiek zijn voor de luchtvaartindustrie. De producten worden exclusief toegepast aan boord van het vliegtuig.

In de categorie keukenapparatuur vallen ook de bij B/E Aerospace in Nieuwegein geproduceerde convectieovens, stoomovens, boilers en koffiezetapparaten (Zie figuur 2 t/m 5):

- Convectieoven: als een hete lucht oven voor huishoudelijk gebruik;
- Stoomoven: als een hete lucht oven met waterinjectie;
- Boiler: water opwarmen voor bijv. thee of voor de kraan in toiletten en keukens;
- Koffiezetapparaat.



Figuur 2 Convectionoven



Figuur 3 Stoomoven



Figuur 4 Boiler



Figuur 5 Koffiezetapparaat

Deze apparaten zijn leverbaar in vele uitvoeringen waarbij de afmetingen voldoen aan de eventueel van toepassing zijnde standaarden in de industrie, maar waar diverse klantspecifieke te realiseren zijn. Hierbij valt te denken aan afwijkende instellingen van de software, links of rechts opendraaiende deuren en klantspecifieke stickers. In sommige gevallen wordt een apparaat speciaal voor de klant ontworpen en dan is men in het geheel niet gebonden aan de standaard maten.

Het meest innovatieve product dat geleverd wordt, is de stoomoven. Het systeem is ontwikkeld in samenwerking met een Zwitsers bedrijf en het voegt water toe tijdens het kookproces. Dit is in tegenstelling tot de convectionoven die juist vocht onttrekt aan de maaltijden tijdens het koken. In de stoomoven verdampt het water direct in de hete oven en de vrijgekomen stoom voorkomt daarmee uitdroging van de maaltijden. De kwaliteit van de maaltijden is hierdoor aanmerkelijk verbeterd en dat stelt de luchtvaartmaatschappijen in staat de service aan de passagiers te verbeteren. Tevens biedt het de luchtvaartmaatschappijen de mogelijkheid zich daarmee van de concurrentie te onderscheiden.

1.2.1 Afnemers

De afnemers van B/E Aerospace zijn in een drietal hoofdgroepen onder te verdelen, te weten:

- Luchtvaartmaatschappijen:
De producten kunnen rechtstreeks aan de eindgebruiker geleverd worden zoals bijvoorbeeld aan KLM, British Airways en Singapore Airlines. Dit gebeurt onder andere als de luchtvaartmaatschappijen in eigen beheer de oude apparatuur vervangen voor modernere apparaten. Het komt ook voor dat de configuratie van het vliegtuig aangepast wordt. Afhankelijk van de vraag uit de markt kan besloten worden een vliegtuig om te bouwen van een vrachttoestel naar een passagierstoestel of een combinatie van beide.
- Vliegtuigbouwers:
Dit zijn de bedrijven die de vliegtuigen bouwen en daarbij het interieur laten specificeren door de uiteindelijke klant, de luchtvaartmaatschappij. Het Europese Airbus en Boeing uit Amerika zijn verreweg de grootste vliegtuigproducenten in de wereld. Zij bezitten niet alleen het grootste marktaandeel in de commerciële luchtvaart maar leveren ook de grootste vliegtuigen. B/E Aerospace levert ook aan kleinere vliegtuigbouwers zoals het Zweedse Saab en het Braziliaanse Embraer. Deze laatste zijn met name actief in het Business Jet segment.
- Lease maatschappijen:
Voorbeelden van lease maatschappijen voor commerciële vliegtuigen zijn GECAS en ILFC. Deze organisaties financieren de vliegtuigen voor luchtvaartmaatschappijen waarna deze de toestellen leasen. De vliegtuigen worden overigens geheel volgens de specificaties van de betrokken luchtvaartmaatschappij uitgerust.

Zoals in de vorige paragraaf besproken, kent het bedrijf twee belangrijke segmenten; Commercial Aircraft en Business Jets. Daarbinnen wordt verder nog een onderverdeling gemaakt in nieuwbouw, retrofit, onderhoud en services, waarbij in Nieuwegein hoofdzakelijk voor de nieuwbouw en retrofit markt geproduceerd wordt. Retrofit wil zeggen dat de luchtvaartmaatschappij een (nagenoeg) compleet nieuw interieur in het vliegtuig plaatst.

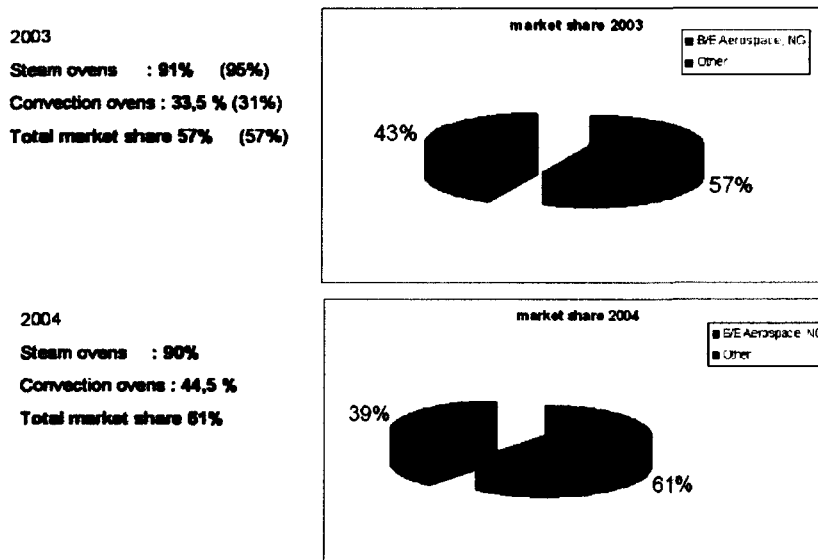
Door de recessie, de dreiging van terreuraanslagen en de SARS epidemie verkeert de gehele luchtvaartsector in zwaar weer. Binnen B/E Aerospace is hierdoor de druk groter geworden om vergaande initiatieven te nemen op het gebied van kostenverlaging, verbeteren van de service, doorlooptijd reductie, leverbetrouwbaarheid en het verhogen van de kwaliteit.

1.2.2 Concurrentie

De grootste concurrentie komt op dit moment van de Duitse fabrikant Sell. Zij leveren dezelfde standaardproducten die in kwaliteit niet onderdoen voor die van B/E Aerospace. Een sterk marketing argument is het feit dat zij, in tegenstelling tot B/E Aerospace, de apparaten aan kunnen bieden in combinatie met complete keukens. Op het gebied van one-stop-shopping hebben zij daarmee absoluut een voorsprong op B/E Aerospace. Een zwak punt is echter dat zij, in tegenstelling tot B/E Aerospace, niet in staat zijn klant specifieke producten te ontwikkelen terwijl deze opdrachten toch met enige regelmaat in de markt beschikbaar zijn.

Met bijna 70% aandeel in de totaalomzet van B/E Aerospace (Nieuwegein) is de bijdrage van de stoomovens en aanverwante producten significant te noemen. Concurrent Sell levert dit product ook

alleen zijn bij het ontwerp van dit product fundamenteel andere keuzes gemaakt. Het werkingsprincipe (met patenten afgeschermd) is compleet verschillend van elkaar waarbij de kwaliteit van de gekookte maaltijd uit een B/E Aerospace oven aanmerkelijk beter is. In het totale segment van de stoomovens heeft B/E Aerospace dan ook verreweg het grootste marktaandeel, ongeveer 90% (Zie figuur 6).



Figuur 6 Marktaandeel in het ovensegment van B/E Aerospace (per fiscaal jaar)

In het stoomoven segment is het Japanse bedrijf Jamco de markt binnengedrongen met een nieuw ontworpen apparaat. In potentie vormen zij de grootste bedreiging om aan het marktaandeel van B/E Aerospace te tornen. Het is dan wel een nieuwkomer in deze markt toch is het een bedrijf dat met andere producten al jaren competitief is in de luchtvaartsector. Financieel is het sterk en kan het de apparaten ver onder de huidige prijzen van zowel Sell als B/E Aerospace aanbieden. Ook bij Jamco staat Lean Manufacturing hoog in het vaandel en gezien het feit dat Europese en Amerikaanse bedrijven hierin achterlopen op de Japanse bedrijven vormt Jamco een geduchte concurrent.

1.3 Lean Manufacturing

Om gestructureerd bezig te zijn met het proces van het continu verbeteren, van bijvoorbeeld doorlooptijden, kostenverlagingen en de kwaliteit, is gekozen voor de aanpak volgens de Lean Manufacturing systematiek. Intern is dit omgedoopt naar IPS hetgeen staat voor het Inventum Productie Systeem, afgeleid van het befaamde Toyota Production System. In het kort betekent Lean Manufacturing dat er binnen de onderneming naar gestreefd wordt alleen maar waardetoevoegende handelingen te verrichten. Al het andere is verspilling ("waste") en dient dus weggenomen te worden uit het betreffende proces. Deze systematiek is toepasbaar zowel op kantoor als in de fabriek. Tijdverlies zit in de kleinste details en dat resulteert in verspilling van kostbare productietijd, verlaagt de effectiviteit van de organisatie en verlengt bijvoorbeeld de engineering trajecten onnodig.

De Manager Manufacturing speelt hierin een actieve rol waarbij hij als Teamleader van het IPS-team actief ondersteund wordt door de productiechefs. Dit uit zich in de productie afdeling door de vele verbeteringen die hier de afgelopen jaren geïmplementeerd zijn.

Een voorbeeld van een verbeteringsproces heeft plaatsgevonden op de afdeling Eindmontage. Hier was men ingesteld op het produceren van ovens in batches van 20 stuks. Dit was met name te merken aan de inrichting van de productiehhal. Lange rollerbanen waren opgesteld om de ovens van de ene werkplek

naar de andere te kunnen verplaatsen. Deze rollerbanen waren zo lang omdat er natuurlijk wel twintig ovens "tussen" de werkplekken in moesten passen. Groot nadeel aan deze werkwijze is dat een monteur toch maar aan één apparaat tegelijk kan werken en dus de overige 19 staan te wachten. In de tussentijd kosten ze geld omdat zij als onderhanden werk geregistreerd zijn. Omstellen naar een ander type oven nam veel tijd in beslag. De monteurs liepen grote afstanden om materiaal te sorteren en te verspreiden over de werkplekken. Ook beschikten ze over persoonsgebonden gereedschapskarren die her en der geparkeerd stonden. Tijdverlies werd ook veroorzaakt doordat zij nog wel eens op zoek waren naar gereedschap dat bijvoorbeeld bij de vorige assemblagestap was blijven liggen. Ten aanzien van de kwaliteit was het risico groot dat een vergissing bij het assembleren in de hele batch van 20 voorkwam. Als gevolg daarvan waren de herstellijden lang en ging veel productietijd verloren.

In een Lean Manufacturing workshop werd er gefocust op het elimineren van de verspilling uit dit assemblage proces, de niet waarde toevoegende handelingen verwijderen dus. Zoals hieronder weergegeven mag het resultaat er zijn (Zie bijlage 1 voor de fabrieksplattegrond).

- Assemblagelijijn voor ovens ingekort van 175 meter naar 35 meter:
Door het inkorten van de baan is het praktisch onmogelijk gemaakt nog in batches te produceren, doordat dit niet op de assemblagelijijn past. Loopafstanden van de monteurs zijn drastisch afgenomen en daarmee ook verspilde tijd. Deze fysieke aanpassing van de rollerbaan voorkomt tevens dat monteurs eventueel in oude gewoontes terugvallen. Tegelijk is de lay-out van de fabriek dusdanig vereenvoudigd, dat het proces in zijn algemeenheid veel inzichtelijker geworden is. Vanuit het Lean perspectief was nog een andere belangrijke winst geboekt, namelijk het beschikbaar komen van tientallen vierkante meters productievloer. Dit geeft in de toekomst de mogelijkheid om in de vrijgekomen ruimte andere werkzaamheden te verrichten.
- Vaste "visuele" werkplekken:
De monteurs hebben nu vaste werkplekken in een lijnopstelling wat het lopen nog verder reduceert omdat het zoeken naar gereedschap niet meer voorkomt. Al het benodigde gereedschap hangt nu binnen handbereik van de monteur op een schaduwbord en is niet meer weggestopt in een gereedschapskar. Ook de werkinstructies zijn nu per werkstation ingedeeld en goed zichtbaar op de werkplekken geplaatst.
- De seriegrootte teruggebracht van 20 stuks naar 1 stuk:
De belangrijkste effecten hiervan zijn de afname van herstellijden en toename van de flexibiliteit. Herstellijden gingen naar beneden omdat een kwaliteitsprobleem nu doorgaans al na 1 product ontdekt wordt en niet als er al 20 stuks gemaakt zijn. Immers een verkeerd geassembleerd onderdeel is voor de volgende bewerkingsstap onbruikbaar. Kwaliteitsproblemen worden direct gesignaleerd en opgelost. Door de kleinere productieseries is het minder arbeidsintensief om de lijn om te stellen naar een ander product. De assemblage lijn is nu in staat om een mix van producten te maken in plaats van hele series van hetzelfde.
- Verbruiksmateriaal volgens de "kanban" systematiek op de werkvloer:
Boutjes, moertjes en schroefjes liggen in een dubbele kanban op de vloer. Dit betekent dat er van elk onderdeel twee standaard verpakkingseenheden op de werkplek beschikbaar zijn. Is één bakje leeg dan wordt deze ingeleverd bij het magazijn, die het vervolgens binnen een werkdag weer aanvult. Dit in plaats van uitgifte van al het materiaal op de productieorder, wat veel arbeidsintensiever is.

- De work cells verplaatst naar de point of use van het halffabrikaat in het eindproduct:
Deelprocessen uit andere afdelingen zijn veranderd in zelfstandig opererende work cells. Het product dat daar gemaakt wordt is een halffabrikaat dat in de oven toegepast wordt. Deze work cells zijn direct gekoppeld aan de assemblagelijnen en staan in de eerder gecreëerde vrije ruimte.
- Vier productie afdelingen teruggebracht naar twee:
Na twee jaar werken aan de integratie van de work cells in de lijn konden twee separate afdelingen binnen productie opgeheven worden. Door de work cells in de bestaande hoofdprocessen te integreren is de aansturing eenvoudiger geworden. Doordat er geen werkorders meer nodig zijn voor de halffabrikaten is ook de administratieve last gedaald. De indirecte medewerkers (Chefs en Assistenten), die zich daarmee bezig hielden, konden worden herplaatst op afdelingen waar hun capaciteiten gewenst waren. De productiemedewerkers werden overgeplaatst en konden hun "eigen" werk blijven doen maar dan op een andere plek in de organisatie.
- Voorraad materialen met 50% gereduceerd:
Als gevolg van de combinatie van hierboven beschreven verbeteringen konden de voorraden naar beneden. In de afgelopen jaren is voorraad met 50% gedaald bij een stijgende omzet.

1.4 Aanleiding van het onderzoek

Alle hierboven beschreven veranderingen lijken op het eerste gezicht ook verbeteringen te zijn, echter in de financiële verslaggeving komt dit niet duidelijk naar voren. Hieruit blijkt dat het huidige accounting systeem niet het beeld weergeeft van de dynamische aan verandering onderhevige organisatie die B/E Aerospace denkt te zijn. Het accounting systeem maakt daarnaast niet duidelijk welk effect de verbeteringen hebben en op welke veranderingen de medewerkers zich het beste kunnen richten om het maximale financiële rendement te halen. De organisatie heeft dus behoefte aan een ander accounting systeem om in de toekomst aan die zaken te werken waar ook duidelijke financiële doelen mee gerealiseerd kunnen worden.

Hoofdstuk 2 Probleemstelling en aanpak van het onderzoek

2.1 Probleemstelling

Het Management Team van B/E Aerospace kan verbeteracties niet op financiële gronden beoordelen. De financiële rapportage van de prestatie-indicatoren geeft een beperkt beeld van de prestaties van de organisatie. Hierdoor kan het Management Team geen gefundeerde beslissingen nemen ten aanzien van het inzetten van mensen en middelen.

2.2 Opdrachtschrijving

- Analyseer/beschrijf het huidige accountingsysteem, de organisatie en de gebruikte indicatoren.
- Literatuuronderzoek naar een accountingsysteem dat Lean Manufacturing beter ondersteunt.
- Value-added en Non-Value added analyse van de activiteiten binnen de financiële afdeling.
- Voorstellen doen om met Non-Value added activiteiten te kunnen stoppen.
- Voorstellen doen voor het herinrichten van het accountingsysteem en de organisatie.
- Samen met de accounting staf indicatoren vaststellen en de vrijgekomen tijd hiervoor benutten.
- Samenwerken met de mensen van de betrokken afdelingen om de acceptatie van de verbeteracties te vergroten.

2.3 Randvoorwaarden en afbakening

Medewerking aan het onderzoek en acceptatie van het verbeterde accountingsysteem door de direct betrokken afdelingen Financiën en Productie is noodzakelijk. Eventueel genoemde bedragen zijn gefingeerd, gezien het vertrouwelijke karakter van de werkelijke behaalde resultaten. Het onderzoek zal plaatsvinden binnen B/E Aerospace in Nieuwegein en is uitsluitend gericht op intern te rapporteren cijfers. Het onderzoek omvat dus niet de jaarrekening en de rapporten die naar het moederbedrijf gecommuniceerd worden.

2.4 Interdisciplinaire aspecten

- Productie Management:
In kaart brengen van de behoefte naar financiële prestatie-indicatoren om de productie-organisatie beter aan te kunnen sturen en die de Lean Manufacturing filosofie ondersteunen.
- Logistiek:
De fysieke materiaalstromen en fabricageprocessen spelen zich binnen dit vakgebied af en vormen de basis voor de indicatoren. Magazijnkosten, gebruikt vloeroppervlak, inrichting werkplekken etc. zal hierbij onderzocht worden.
- Bedrijfseconomie:
Het huidige financiële systeem zal onderzocht worden en er zal worden gekeken waar deze verbeterd kan worden, zodat de dynamiek in de productieorganisatie met financiële indicatoren kan worden verduidelijkt.
- Human Resources:
aangezien het gaat om verander management zal het menselijke aspect niet uit het oog verloren mogen worden. Er zal met de mensen samengewerkt worden, zodat een nieuwe aanpak geaccepteerd zal worden.

2.5 Plan van aanpak

<u>Stap:</u>	<u>Omschrijving actie:</u>	<u>Duur in weken:</u>
1	Literatuuronderzoek naar Lean Accounting	4
2	(veld)onderzoek naar de huidige inrichting van het financieel systeem	2
3	Value added activities analyse maken van de financiële afdeling	2 Maart 4
4	Non Value added activities stopzetten	2
5	Samen met de medewerkers werken aan nieuwe indicatoren en analyses	4
6	Rapportage opstellen	2 Mei 27

2.6 Uitvoerbaarheid

Het plan zal binnen Productie relatief eenvoudig uitvoerbaar zijn, omdat hier de behoefte naar een verbeterd systeem ontstaan is. Echter binnen de Financiële afdeling zal vermoedelijk de nodige weerstand ontstaan. Men werkt hier immers al jaren volgens dezelfde systematiek en men zal zich afvragen waarom daar verandering in moet komen.

2.7 Indeling van het rapport

Het rapport is ingedeeld zodat het begint met het beschrijven van de huidige situatie, de "Ist". In deze beschrijving worden ook de gedurende het onderzoek naar voren gekomen problemen besproken. Vervolgens wordt de literatuur met betrekking tot Lean Accounting besproken. Dit is gedaan om het theoretisch kader te scheppen van waaruit de toekomstige situatie, de "Soll" afgeleid wordt. In de "Soll" situatie wordt deze theorie gecombineerd met de visie van het bedrijf en dat van de direct betrokken Manager. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen ten behoeve van het management. Deze kunnen nuttig zijn bij het uit te stippelen beleid ten aanzien van het implementeren van Lean Accounting.

Hoofdstuk 3 "Ist" situatie

3.1 Inleiding

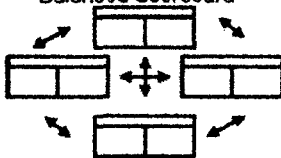
De Ist en de Soll situatie beschrijven respectievelijk de huidige situatie en de gewenste situatie in de nabije toekomst (zie hiervoor hoofdstuk 5). Dit vormt de basis voor het uitwerken van de weg die afgelegd moet worden om de Lean doelstellingen te bereiken en dient als basis voor de eventuele conclusies en de aanbevelingen.

Door eerst te onderzoeken wat voor organisatie B/E Aerospace is en over welke kenmerken het beschikt kan een geschikte methode gezocht worden om te komen tot een juiste set indicatoren die datgene meet wat de organisatie wenst. Voor het uitwerken hiervan is ervoor gekozen de methodiek te volgen zoals beschreven door Kerklaan [1], waarbij achtereenvolgens de prediagnose, veranderdiagnose en de procesdiagnose doorlopen worden. De reden dat voor deze methode gekozen is, is om een structurele aanpak te bewerkstelligen en te voorkomen dat bepaalde stappen niet volledig doorlopen worden waardoor belangrijke informatie verloren kan gaan.

Vanwege de aard van de opdracht gaat het er voornamelijk om dat er een set financiële indicatoren komt. Vandaar dat ook de interne processen binnen de afdeling Finance & Control nader onderzocht zijn om te bepalen of hier verborgen capaciteiten liggen. Die capaciteiten kunnen dan in de toekomst ingezet worden om de indicatoren te onderhouden en verder door te ontwikkelen. Deze fase van het onderzoek is verricht door participatie aan de processen en samenwerking met de medewerkers van de afdeling waarna gezamenlijk is bepaald waar verbeteringen mogelijk zijn.

3.2 De prediagnose

Geredeneerd vanuit de stijl van leidinggeven en de problematiek waar het bedrijf mee te maken heeft, kan uit onderstaande matrix (Zie figuur 7) een bij de organisatie passende methode gekozen worden om te komen tot de juiste indicatoren.

Heersende problematiek Stijl van leidinggeven	Consolideren	Innoveren
Stimuleren	Systeem/Procesmodellen 	Horizontale aanpak 
Beheersen	Verticale aanpak 	Balanced Scorecard 

Figuur 7 Selectiematrix volgens Kerklaan

3.2.1 De stijl van leidinggeven

De stijl van leidinggeven kenmerkt zich bij B/E Aerospace door het strak in handen houden van de touwtjes, men is hiërarchisch gericht. Zowel bij de dagelijkse werkzaamheden als bij de invoering van Lean Manufacturing is het management persoonlijk betrokken. Zij houden direct contact met de betrokken medewerkers, "Management by walking around" is de norm. De top van de organisatie heeft de invoering van Lean Manufacturing opgelegd, er is geen keus en de invoering staat ondanks de nodige commotie in de organisatie niet ter discussie. In de basis gaat het om een Top-Down opgelegd systeem maar die moet uiteindelijk wel gedragen worden door de medewerkers. Zij kennen de processen en producten door en door en weten waar verbeteringen mogelijk zijn.

3.2.2 De heersende problematiek

De heersende problematiek van het bedrijf is de invoering van een innovatief veranderingsproces waar men zelf voor gekozen heeft. Volgens vele experts in de logistiek is Lean Manufacturing als zodanig minder geschikt voor relatief kleine organisaties zoals B/E Aerospace. Het feit dat het management dit toch wil, betekent dat er afgeweken moet worden van bestaande methoden. Men zal dus innovatief moeten zijn bij het vinden van oplossingen voor de vele uitdagingen die men op het pad tegen gaat komen.

Na bestudering van de selectiematrix (Zie figuur 7) is er voor gekozen om bij de verdere uitwerking van de deelopdracht, het opstellen van een nieuwe set indicatoren, de methode van de Balanced Scorecard (BSC) toe te passen.

3.2.3 De Balanced Scorecard

De methode van de Balanced Scorecard leent zich vanwege de hiervoor geschetste situatie uitstekend voor verdere toepassing. De visie van het bedrijf is sterk toekomstgericht en dat is een van de karakteristieke eigenschappen van de BSC methode. Deze toekomstgerichtheid sluit gelijktijdig de overige methoden uit, deze hebben namelijk de eigenschap achteruit te kijken en te sturen op in het verleden geboekte resultaten. Dit zou zoiets zijn als vooruitrijden in de auto terwijl men in de binnenspiegel naar achteren kijkt.

Doordat binnen het model aandacht besteed wordt aan de 4 belangrijke pijlers waar een organisatie op rust kan een compleet beeld ontstaan van de ontwikkeling die de organisatie de komende jaren door gaat maken.

3.2.4 De 4 pijlers van de BSC methode

- Interne organisatie:
Dit is de eerste pijler van het model en omvat de activiteiten die de onderneming intern onderneemt om aan de wensen van de klant te kunnen voldoen.
- Financiën:
De tweede pijler rust op de financiën van de organisatie. Gezien de probleemstelling is het belangrijk de juiste financiële succesfactoren te vinden waar het management de organisatie verder mee kan aansturen.
- Klantgerichtheid:
Zowel de interne als de externe klant staan ook binnen het Lean Manufacturing verhaal centraal en vormen de derde pijler in de BSC methode. Het motto van Lean is namelijk: "maken wat de

klant wil, in de juiste hoeveelheid, op het juiste moment en in de gewenste kwaliteit". Indien men dit vertaalt naar de interne klant en leveranciersrelatie dan geldt hetzelfde motto. Hetgeen voor de opdracht betekent dat de afdeling Financiën (lees leverancier) financiële data aanlevert aan de Productie (lees klant) volgens zijn wens/specificaties.

- **Innovatie:**

De laatste pijler is het vermogen van de organisatie om te innoveren. Het kan belangrijk zijn te weten hoe goed het bedrijf daarin is. Vragen die je jezelf daarbij kan stellen of factoren waaraan men kan meten zijn bijvoorbeeld:

Wat is de time to market van nieuwe producten?
 Zijn de processen flexibel en duidelijk voor de betrokkenen?
 Is het productieproces statisch of flexibel?
 Hoeveel Patenten/Copyrights worden aangevraagd per jaar?

3.3 De veranderdiagnose

Om het project tot een goed einde te brengen moeten een aantal keuzes gemaakt worden om te komen tot een voor deze situatie geschikte veranderstrategie. De keuzes met betrekking tot het ontwerpen van de veranderstrategie worden hieronder verder toegelicht.

3.3.1 Zelf doen of uitbesteden

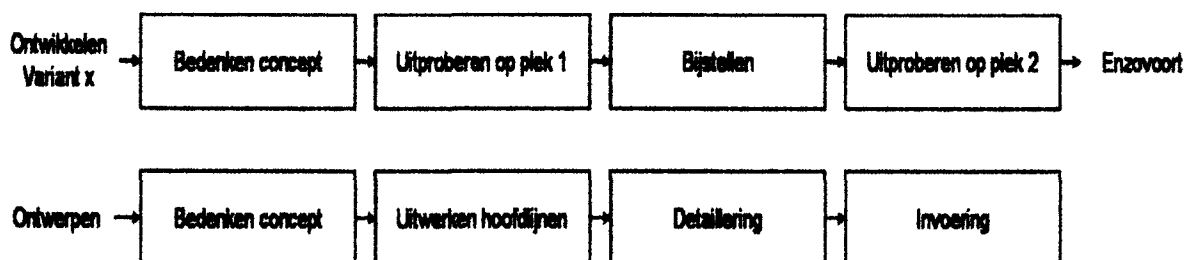
Het bedrijf heeft ervoor gekozen dit project zelf uit te voeren. Het veranderproces zal louter worden uitgevoerd door interne medewerkers namelijk de Controller, de Productie Manager, de Logistiek Manager en de Afstudeerder (onderzoeker). Gezien het specifieke karakter van de opdracht ligt een interne afhandeling voor de hand.

3.3.2 Bottom-Up of Top-Down

Deze ontwerpkeuze is eigenlijk niet het maken van een keuze tussen Bottom-Up of Top-Down maar meer het vinden van de juiste balans hierin. De opdracht om Lean te implementeren is afkomstig van het management wat dus beschouwd kan worden als een Top-Down situatie. Op het moment dat het Management er succesvol in is met het overbrengen van de boodschap, waarom men dit wil zal de acceptatie op het lager niveau in de organisatie toenemen. Als de medewerkers dan in de loop van de tijd het succes ervan ervaren en hun vertrouwen wordt niet beschaamd, dan zullen zij het systeem accepteren en er een positieve bijdrage aan willen leveren.

3.3.3 Ontwikkelen of ontwerpen

Het verschil tussen ontwikkelen en ontwerpen van processen wordt verduidelijkt aan de hand van het volgende schema (Zie figuur 8).



Figuur 8 Ontwikkel- en ontwerpdiagram

In deze casus is sprake van het ontwerpen van een proces. Het analyseren van het huidige accountingsysteem en het zoeken van een accountingsysteem dat Lean Manufacturing beter ondersteunt, valt binnen de kaders van het bedenken van een concept en het uitwerken van de hoofdlijnen. De detaillering binnen het ontwerpproces is voor deze opdracht gelijk aan het vaststellen van nieuwe indicatoren door middel van het uitvoeren van de Balanced Scorecard methode. Het feitelijke invoeren is de processtap zoals deze eerder omschreven is als het opnieuw inrichten van het accountingsysteem. Doorlopen moet er aandacht zijn voor sociologische aspecten, waarbij samengewerkt moet worden met de medewerkers van de betrokken afdelingen om het nieuwe systeem geaccepteerd te krijgen.

3.3.4 Strategieën van organisatieverandering

Een goede veranderingstrategie is er een die de kans op acceptatie van de verandering vergroot. Nathans [6] maakt daarbij op drie niveaus onderscheid naar de mate van dringendheid van het probleem. Gaat het om een vraagstuk waarbij de noodzaak niet erg hoog is en er dus sprake is van "nice-to-have". Of in het geval er sprake is van een probleem, kan niets doen de situatie waarin met verkeerd alleen maar verergeren. Tot slot is er nog de mogelijkheid van een crisis. In dat geval is acuut actie nodig om de bedreiging het hoofd te bieden. Vanuit deze drie opties redenerend is bij B/E Aerospace sprake van een vraagstuk. Het gaat niet slecht, maar het kan beter. Men heeft de situatie nog volledig in eigen hand. Er is sprake van een interne wens om een betere financiële informatievoorziening te krijgen en er is geen directe externe druk om het project te laten slagen. Dit brengt wel echter wel een sociaal probleem naar boven: "Waarom veranderen als er niks aan de hand is?".

Om het project te laten slagen, is het noodzakelijk de organisatieverandering gestructureerd te laten verlopen. Men zal moeten afwegen in welke mate het bedrijf veranderbaar is ten aanzien van de financiële verslaglegging. In dit kader is het model van Stoker [7] interessant om te vermelden (Zie figuur 9). Daar wordt onderscheid gemaakt tussen warme en koude organisaties enerzijds en warme en koude veranderingen anderzijds.

Type Organisatie Type verandering	Type Organisatie	
	Koude organisatie	Warme organisatie
Koude verandering	Reactief veranderen Interveniëren	Interactief veranderen Transformeren
Warme verandering	Actief veranderen Implementeren	Pro-actief veranderen Vernieuwen

Figuur 9 Model van Stoker (Berenschot)

In deze casus heeft men te maken met een koude organisatie, medewerkers gaan koel en zakelijk met elkaar om en de leiding geeft daarbij direct sturing aan de medewerkers. De organisatie is erg gestructureerd hetgeen overigens kenmerkend is voor bedrijven in de luchtvaartsector. Alle activiteiten

zijn procedureel vastgelegd en uitgedetailleerd in afdelings- en werkinstructies, hetgeen de creativiteit van de medewerkers aan banden legt.

Dit betekent overigens niet automatisch dat de medewerkers geen inbreng hebben. Indien het een aantoonbare verbetering is voor de organisatie is het altijd bespreekbaar om procedures aan te passen.

De verandering die het management voor ogen heeft, is van het warme type. De verandering is dan ook niet van buitenaf opgelegd en is geheel gebaseerd op een interne behoefte. Mocht het project niet slagen, dan is er geen onmiddellijk gevaar voor de continuïteit van de onderneming. Op termijn kunnen echter geen gecoördineerde kostenbesparingen gerealiseerd worden als het financiële effect ervan niet van te voren bepaald is. De pro-actieve benadering geeft aan dat het bedrijf niet wil wachten met het verbeteren van de prestaties naar de klanten toe. De concurrentie zit immers ook niet stil.

3.3.5 Strategieën bij implementeren

Om de beoogde warme verandering in de koude organisatie te realiseren is een gestructureerde aanpak het beste. Implementeren is een uitstekende veranderstrategie om dit doel te bereiken, waarbij concrete doelen nagestreefd worden. Voor dit verandertraject zal echter gekozen worden voor de participatiestrategie. Door de medewerkers direct bij het veranderproces te betrekken zal de piek in de weerstand beduidend lager zijn dan wanneer gekozen wordt voor een van boven opgelegde verandering. Door duidelijke doelen vast te stellen kan gelijktijdig de betrokkenheid en motivatie van de direct betrokken medewerkers een positieve impuls krijgen.

3.3.6 Cultuur

Deze laatste alinea is een goede inleiding voor het maken van de stap naar het onderzoeken van de cultuur binnen het bedrijf. Cultuur bepaalt namelijk in grote mate hoe de medewerkers staan tegenover verandering. Door de cultuur van het bedrijf te onderzoeken, kan men beter inschatten of het veranderingsproces succesvol kan verlopen.

Door waarneming en participatie is bekeken welke cultuur bij B/E Aerospace aanwezig is. Vanuit het perspectief van een betrokken medewerker is er mijns inziens sprake van een relatief zwakke cultuur. Dit uit zich met name in de lage interne consistentie. Waarmee bedoeld wordt dat afdelingen er verschillende belangen op nahouden en vanuit het Lean perspectief niet dezelfde doelen nastreven.

Toch is er op een bepaalde manier een sterke cultuur, vandaar de eerder opmerking "relatief zwak". Dit uit zich in het feit dat veranderingen moeizaam geaccepteerd en doorgevoerd worden en consequent nageleefd. Een grote groep medewerkers in de organisatie tracht samen sterk te staan tegen de opkomst van Lean. Ondanks de wil bij een andere groep medewerkers om veranderingen positief te bekijken, staan de opposanten van Lean vooralsnog erg sterk. Een deel van de informele macht ligt bij hen met als gevolg dat veranderingen in de structuur over het algemeen moeilijk worden geaccepteerd. Kijkt men louter naar de groep van de afdeling Finance & Control dan staan zij positief tegenover het aanbrengen van verbeteringen in het proces.

Naast waarneming en participatie zijn er ook gesprekken gevoerd met de medewerkers van de afdeling Finance & Control (Zie bijlage 2). Aan de hand van dit schema is ook gesproken met een aantal studenten die ten tijde van het onderzoek in de organisatie werkzaam waren. Dit is gedaan om het referentiekader van de onderzoeker te kunnen afstemmen met de frisse kijk waarmee zij als buitenstaander naar het bedrijf kijken. Gebleken is dat door hen op de grote lijnen dezelfde mening is toegedaan zoals hierboven is weergegeven.

3.3.7 Bedrijfsontwikkelingsmodel

Het bedrijfsontwikkelingsmodel geeft een beeld van de levenscyclus waarin het bedrijf zich bevindt. Dit model kent vier fasen in deze levenscyclus (Zie figuur 10).

FASE	Kernwoord	Concrete invulling
1 Pionier	Leveren	Ontbreken methoden en technieken Productie = Verkoop
2 Marktstructurering	"Flexibel" Inspelen op de wens van de klant	Flexibel aanpassen van capaciteiten Ontstaan methoden en technieken Spanningsveld productie ↔ verkoop
3 Beheersing	Kostenbesparing	Methoden en technieken aanwezig Ontstaan integrale besturing Overleg productie en verkoop
4 Organisatie	Logistiek is realisatie strategisch concept	Logistieke concepten Integrale besturingssystemen Onderhandelingen productie en verkoop

Figuur 10 Bedrijfsontwikkelingsmodel volgens Ribbers en Verstegen

Het bedrijf bevindt zich momenteel in fase 4. Een fase 4 bedrijf is dermate volgroeid dat het beschikt over formele logistieke processen en integrale besturingssystemen. Het bedrijf is al jaren succesvol in de markt en heeft er bewust voor gekozen om het Lean Manufacturing principe in te voeren. Dit om de bestaande systemen effectiever en flexibeler te maken en verder te professionaliseren om zo de (opkomende) concurrentie het hoofd te kunnen bieden. Dit heeft inmiddels de nodige verbeteringsprojecten geïnitieerd. Zo zijn er meerdere projecten op het logistieke vlak bijvoorbeeld het verkleinen van de voorraad, reduceren van het aantal leveranciers en het aanpassen van de indeling van de werkplaatsen ter verbetering van de materiaalstroom. Tevens wordt de administratieve stroom in kaart gebracht en gekeken waar dit verbetering behoeft een voorbeeld hiervan is het traject van de werkvoorbereiding.

3.4 De procesdiagnose

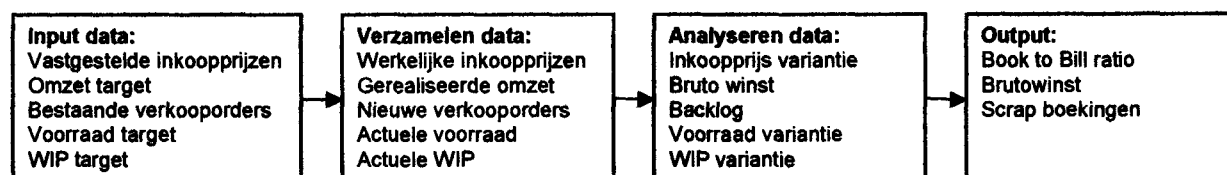
In de theorie, zoals deze beschreven wordt in recente literatuur, worden drie zogenaamde waarde toevoegende procestypen onderscheiden namelijk de value chain, de value shop en het value network. Bij B/E Aerospace is sprake van een value chain volgens het model van Porter. Indien het namelijk zou gaan om een value network, dan zou het netwerk waarin het bedrijf opereert voor de toegevoegde waarde zorgen en daar is hier geen sprake van. Ook value shop is uitgesloten omdat dit suggereert dat middels het interne samenwerkingsverband voornamelijk kennis gecombineerd zou worden dat naar een oplossing voor de klant leidt.

Wel is er sprake van een productie keten dat waarde toevoegt en daarbij ondersteuning krijgt van zogenaamde indirecte afdelingen zoals Human Resources, Kwaliteit en Finance & Control.

Volgens de value chain is er een onderverdeling gemaakt tussen primaire en ondersteunende processen. Het gebied waar het onderzoek zich afspeelt, Finance & Control, is een ondersteunende functie. De afdeling genereert zelf geen geld maar het verleent service aan de interne klanten. Men gaat hier professioneel mee om en men streeft ernaar een goede service te bieden.

3.4.1 Procesmapping

Voor de afdeling Productie maakt de afdeling Finance & Control maandelijks een rapport op genaamd Production Highlights (Zie Bijlage 3). In de highlights staan de resultaten weergegeven van de voorgaande periode. De data die nodig is om tot dit rapport te komen, komt uit het ERP pakket JdEdwards. Zie onderstaand processchema waarin weergegeven wordt hoe men tot de huidige set prestatie indicatoren komt (Zie figuur 11).



Figuur 11 Processchema Production Highlights

Achter deze data zitten nog vele deelprocessen die input geven aan de kengetallen. Enkele voorbeelden hiervan zijn het afsluiten van werkorders om uren te kunnen verantwoorden en het matchen van facturen met de werkelijk binnengekomen materialen en de bijbehorende opdracht van het bedrijfsbureau.

Dit zijn allemaal handelingen die traditioneel gezien nodig zijn om het accounting systeem draaiende te houden, echter het biedt nauwelijks inzicht in verbeteringen en heeft vanuit dat gezichtspunt weinig toegevoegde waarde.

3.5 De accounting processen

Op de afdeling Finance en Control worden een drietal hoofdprocessen onderscheiden die routinematig van aard zijn:

- Accounts Payable
- Accounts Receivable
- Sign Off procedure

Naast deze processen kent men nog het fenomeen van de periode afsluiting die maandelijks plaatsvindt. Dit is een arbeidsintensief proces en zal in dit hoofdstuk verder besproken worden. Er wordt binnen de onderneming gebruik gemaakt van het ERP systeem JdEdwards, binnen dit systeem worden alle financiële transacties verricht.

3.5.1 Accounts Payable (AP)

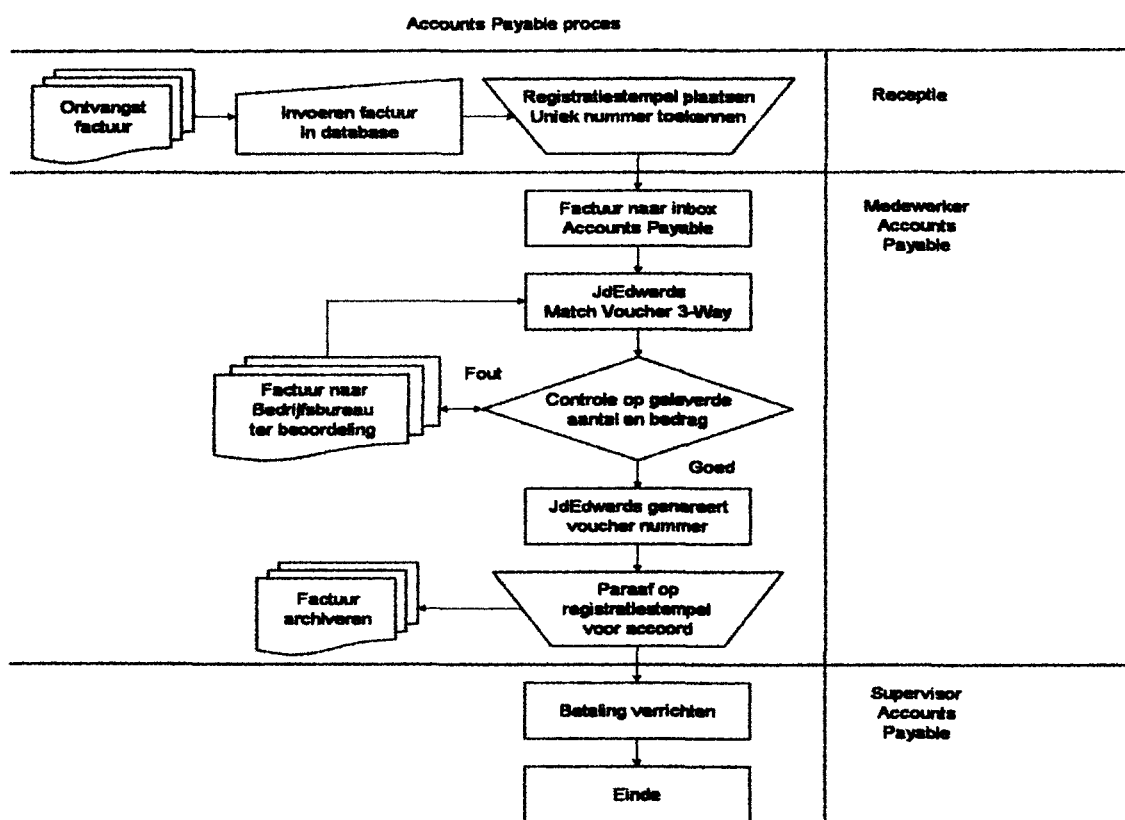
Uitgangspunt bij dit proces is het tot stand brengen van een 3-weg matching tussen:

- de bij het Bedrijfsbureau geregistreerde bestelling
- de vastgelegde goederenontvangst bij de Expeditie
- de bij de Receptie ontvangen factuur

Het doel van dit proces is het bedrijf te beschermen tegen het potentiële gevaar van misbruik van posities door bepaalde functionarissen. Het proces geschiedt deels handmatig en deels geautomatiseerd.

Het kenbaar maken van de factuur in de database gebeurt bij de receptie handmatig. Daarna vervolgt deze zijn weg naar de afdeling Finance & Control, waar de daadwerkelijke controle plaatsvindt. Is de factuur in orde bevonden dan wordt overgegaan naar de procedure "betalingen". Is de factuur niet in correct, dan wordt deze voorgelegd aan het Bedrijfsbureau die de problemen onderzoekt. Zijn de problemen opgelost, dan komt de factuur retour naar de afdeling en kan ook overgegaan worden op de procedure "betalingen" en zal de factuur gearchiveerd worden.

Het proces dat jaarlijks 8000 facturen op deze wijze verwerkt staat hieronder in een schema weergegeven (Zie figuur 12).



Figuur 12 AP Processchema

Regelmatig voorkomende storingen in het proces die de verwerkingstijd van de facturen kunnen verlengen zijn:

- Geen boekingsnummer of kostenplaats op de factuur:
De medewerker van de administratie kan niet zelfstandig beoordelen waar het bestelde product voor bedoeld is en kan dus ook de bijbehorende kostencode niet bepalen.
- Andere aantallen geleverd dan de factuur aangeeft:
Hier kunnen meerdere oorzaken voor zijn. De leverancier heeft daadwerkelijk een ander aantal geleverd dan gevraagd. Het kan ook zijn dat de medewerker bij de Expeditie een typfout gemaakt heeft. De medewerkers van het Bedrijfsbureau onderzoeken dit en koppelen het antwoord terug.

- Andere prijzen berekend dan vooraf overeengekomen:
Inkoop heeft een andere prijs geaccepteerd dan vooraf bepaald en accepteerde bewust de andere prijs om bijvoorbeeld de productievoortgang niet te belemmeren.
- Afwijkende betalingstermijnen:
Standaard wordt een betalingstermijn gehanteerd van 45 dagen en in uitzonderlijke gevallen wordt hiervan afgeweken. Als de communicatie hierover niet duidelijk is tussen het Bedrijfsbureau en Finance & Control kan dit tot problemen leiden bij de leveranciers.
- Zoekraken facturen:
Doordat de facturen per interne post naar de betrokken afdelingen gestuurd worden is het risico aanwezig dat facturen misplaatst worden.

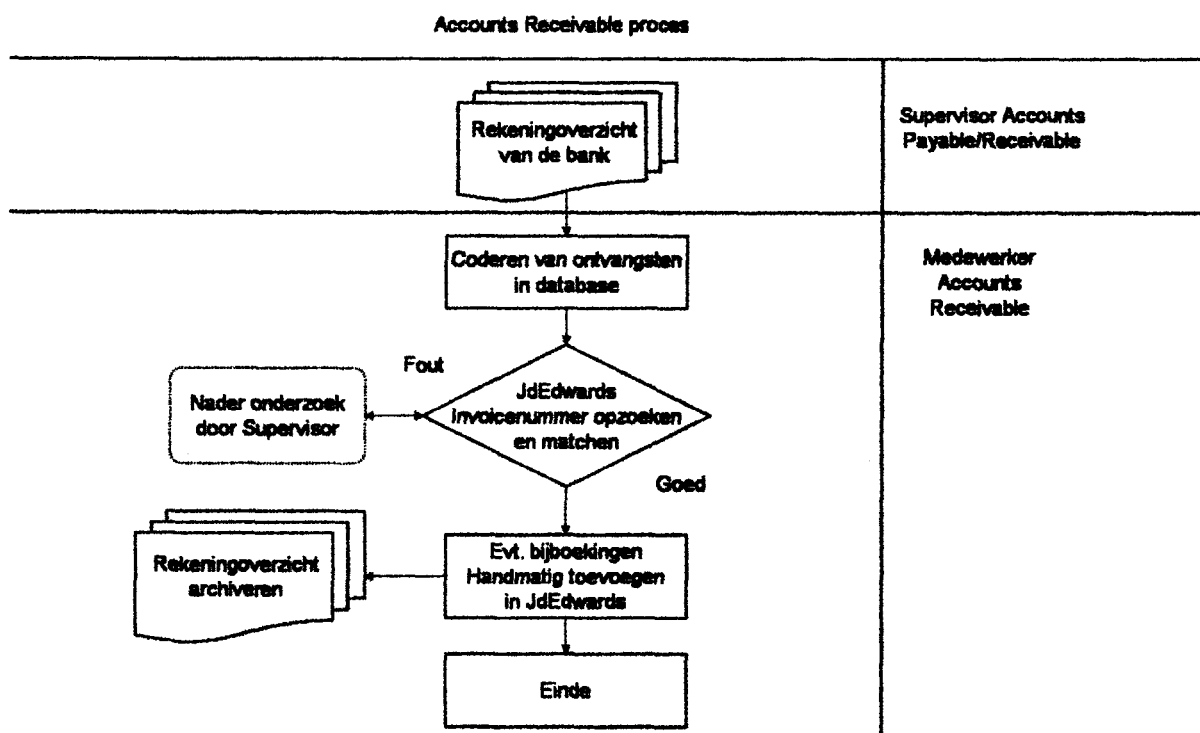
3.5.2 Accounts Receivable (AR)

Dit is een veel kortere procedure dan de Accounts Payable. Dagelijks wordt een bankafschrift uitgeprint en door de Medewerker Accounts Receivable gecontroleerd.

In JdEdwards wordt de match gemaakt tussen de invoice nummers en de ontvangen bedragen op het rekeningoverzicht. In JdEdwards wordt dit geboekt zodat deze invoice verdwijnt uit de lijst "nog te ontvangen bedragen". Indien er geen bijzonderheden zijn, wordt het rekeningoverzicht gearchieveerd.

Mochten er toch nog problemen zijn, dan wordt de Supervisor geïnformeerd die vervolgens contact opneemt met de afdeling Marketing en Sales of met de Controller van het hoofdkantoor om de problemen op te lossen.

Ter verduidelijking staat hieronder dit proces in een schema weergegeven (Zie figuur 13).



Figuur 13 AR Processchema

3.5.3 Sign off procedure

Dit is een algemeen overkoepelende procedure. Het borgt dat louter daartoe bevoegde personen de organisatie kunnen binden aan verplichtingen met andere partijen. Ook dit proces veroorzaakt verlenging in de doorlooptijden van de AP en AR processen. Indien bepaalde personen niet aanwezig zijn wordt gewacht tot een geautoriseerd persoon beschikbaar komt.

3.5.4 Maandafsluiting

De maandafsluiting verloopt volgens een vast schema (Zie bijlage 4), zoals is opgelegd door het hoofdkantoor in Amerika. B/E Aerospace is een beursgenoteerde onderneming en de cijfers dienen tijdig beschikbaar te zijn voor alle belanghebbenden. Om dit te garanderen, wordt op het handhaven van het schema strikt toegezien.

Om tot de benodigde cijfers te komen, worden in de aanloop naar het einde van de maand een aantal administratieve zaken afgerond. Zo moeten tijdig alle facturen van kosten die gemaakt zijn in die periode verwerkt worden, waarna bijvoorbeeld de variantie op de inkooprijzen bepaald kan worden in de betreffende periode. De urenregistratie van de directe medewerkers dient gecompleteerd te zijn en voorts dient de voorraadpositie en de hoeveelheid onderhanden werk (WIP) in kaart gebracht te zijn.

Dit laatste gebeurt in JdE door het draaien van een rapport dat onderscheid maakt in de genummerde processtappen die werkorders doorlopen hebben in de fabriek. Zo is het materiaal dat benodigd is voor een werkorder die onder status 45 is nog magazijnvoorraad. Wordt het materiaal op die order vrijgegeven door het magazijn dan komt het in de WIP en krijgt het een status van 45 of hoger. Zodra de werkorder status 90 of hoger bereikt, dan is het product af en komt het uit de WIP en wordt het financieel gezien weer voorraad.

De urenregistratie is een Excel bestand dat later gekoppeld wordt met een download van JdE met de uren die de fabriek mocht besteden om de productieaantallen te halen.

Deze gegevens worden verzameld in een gezamenlijk inspanning met de productiechefs en het bedrijfsbureau. Waarna de administratie nog een aantal controles uitgevoerd voordat de cijfers doorgestuurd worden naar het hoofdkantoor.

3.6 Samenvatting

In dit hoofdstuk is de huidige situatie vastgelegd waarin de administratieve organisatie zich bevindt. Op grond van het besprokene kan tussentijds vastgesteld worden, dat er genoeg ruimte tot verbetering is. Het is belangrijk te realiseren dat deze verbeteringen niet kunnen plaatsvinden zonder de inbreng van de medewerkers. Het management zal een weloverwogen strategie moeten toepassen om dit ingrijpende traject succesvol af te ronden en de medewerkers tevreden te stellen.

Hoofdstuk 4 Literatuurstudie naar Lean Accounting

4.1 Inleiding

Financiële systemen zoals we die nu nog kennen, vinden hun oorsprong begin 20^e eeuw. In de tijd dat massafabricage opkwam, was de gangbare gedachte dat het produceren van grote hoeveelheden goederen de prijzen naar beneden bracht. Doordat bedrijven zulke grote hoeveelheden gingen produceren, werd het belangrijk om de waarde van de voorraad te registreren. Tenslotte kost voorraad geld en staat het als bezit geregistreerd op de balans. Het gevolg was dat bedrijven systemen in het leven riepen om de voorraad en de waardeopbouw ervan te kunnen volgen, immers hoe meer bewerkingen uitgevoerd worden aan een product, hoe meer het waard wordt. In feite geeft de term waarde hier een vertekenend beeld omdat het eigenlijk de som van interne kosten is die het bedrijf moet maken om tot het eindproduct te komen. Inmiddels is het administratieve proces uitgegroeid tot een fabriek op zich en in de literatuur wordt dan ook gesproken van de zogenaamde "verborgen fabriek". De bestaat naast de "echte" fabriek waar de fysieke producten gemaakt worden.

4.2 Waarom Lean Accounting?

Een van de belangrijkste principes van het Lean denken [11], is het in ogenschouw nemen van de waarde die de klant aan het product geeft, Customer Value. Het Lean Accounting systeem gaat dan ook uit van het creëren van toegevoegde waarde voor de klant en dat staat lijnrecht op het op massafabricage geënte systeem van interne kosten.

In het systeem van massafabricage is het ook eenvoudig om de indirecte kosten van het bedrijf om te slaan naar de producten. Doordat men vaak een klein assortiment producten had waar veel van geproduceerd werd, kon dit makkelijk verrekend worden. In Lean organisaties waar de series steeds kleiner worden, gebeurt dat nog steeds op dezelfde manier echter de realiteit vraagt iets anders.

Neem bijvoorbeeld de situatie dat er twee producten zijn A en B waarvan er evenveel gemaakt worden.

- Product A vraagt veel ondersteuning door Engineering en de Kwaliteitsmedewerkers omdat er nogal eens wat mis gaat tijdens de productie. Inkoop moet alle zeilen bijzetten om onderdelen binnen te halen omdat Engineering wat exotische onderdelen gespecificeerd heeft.
- Product B heeft de organisatie geen omkijken naar, onderdelen passen altijd en zijn makkelijk verkrijgbaar.

Door de indirecte kosten in dit geval evenredig om te slaan naar beide producten is product A wellicht te goedkoop en de kostprijs van B onnodig hoog. Het klassieke systeem laat dit onderscheid niet zien. Deze constatering heeft binnen B/E Aerospace dan ook mede geleid tot de formulering van de probleemstelling van deze opdracht.

4.3 Elimineren verspilling

Verspillingen zijn al die handelingen en transacties waar de klant niet voor wil betalen. De klant wil betalen voor een goed product en niet voor de kosten die je als bedrijf denkt te moeten maken om het product gemaakt te krijgen. Er is hier een schone taak weggelegd voor al die mensen werkzaam in de administratieve processen om deze verspilling terug te dringen en zich bezig te houden met die zaken die de klant wel als toegevoegde waarde ziet.

4.3.1 Verspilling in de verborgen fabriek

Wat zijn nu de verspillingen in die verborgen fabriek, waar het in de financiële administratie om draait? Voorbeelden van allerhande transacties om het huidige systeem in stand te houden:

- Verkooporders invoeren
- Materiaal bestellen
- Materiaal inboeken
- Rapporten genereren in JdE
- Materiaal afboeken op productieorders
- Halffabrikaten inboeken
- Eindproducten inboeken
- Voorraadcorrecties
- Facturen matchen
- Factureren van de verkooporders
- Documenten en stickers afdrukken
- Budgetten aanvragen, controleren en vaststellen
- Enzovoort...

Ondanks het feit dat de handelingen op zich geen waarde toevoegen, hebben ze wel een doel. Ze zijn er om de processen onder controle te houden en ze financieel te kunnen verantwoorden. Des te beter de fysieke processen in de fabriek onder controle zijn, hoe minder gedetailleerd het administratieve systeem hoeft te zijn om de materiaalstroom te volgen. Zoals bekend in de logistiek [13] is variantie in het systeem een indicatie dat het proces niet onder controle is. De parallel die met de administratieve organisatie getrokken kan worden is, hoe meer variantie in de processen des te meer informatie het management nodig lijkt te hebben om weer grip op het systeem te krijgen. Een vicieuze cirkel is het gevolg en nog meer transacties worden in het leven geroepen om de controle op de controle te verscherpen.

Bedrijven die met de overgang naar de Lean systematiek bezig zijn, proberen systematisch de processen onder controle te brengen. Door aan de basis verbetering aan te brengen, verdwijnt de noodzaak om het proces op een dergelijk detaillistisch niveau te volgen. Eenvoudig gesteld: men kan stoppen met die verspillende transacties daar waar de processen beter onder controle gebracht zijn.

4.4 Value Stream Management

In de literatuur met betrekking tot Lean [2], is men er voorstander van om de organisatie te managen naar de waarde toevoegende processen, Value Stream Management. Dit zou betekenen dat er geen budgetten meer zijn per afdeling maar dat alle kosten en ook alle personen in de organisatie hun plek vinden in de value stream waarin men werkzaam is.

4.4.1 Identificeren value streams

Value stream analyse kan plaatsvinden door bijvoorbeeld een pareto analyse te maken van de aantallen die men van de producten of productgroepen maakt. Door de processen onder de loep te nemen die de meeste producten maken, wordt sneller resultaat geboekt. De value stream kan ook ingegeven worden door de klanten. In het geval men klantspecifieke producten maakt, kan men de value stream per klant inrichten.

4.4.2 Proces kosten

De totale kosten die in de value stream gemaakt worden, is de som van de indirecte en directe kosten die gemaakt worden om het product te maken. Men krijgt zo een beter inzicht in de werkelijke kosten van de producten. In de traditionele accounting systemen worden tal van veiligheidsfactoren geaccepteerd als kosten die direct in de kostprijs verrekend worden. Dan gebeurt het nog dat veel controllers, en andere belanghebbenden, denken dat zij de kostprijs van een product tot op 3 cijfers achter de komma nauwkeurig weten.

Normtijd is zo'n factor waar veiligheid in wordt gebouwd om de kans op variantie in de toekomst te vermijden. Of neem de materiaallijst (BOM) in het MRP systeem die niet 1 op 1 overgenomen is van de engineeringdata en waar ook veiligheid in wordt gebouwd. Tot slot is er nog de inkoopprijs. Vaak worden in de kostprijs hiervoor aannames gedaan die vervolgens weer gecorrigeerd moeten worden indien er een verschil optreedt. Als gevolg hiervan moet het AP (Accounts Payable) proces in stand gehouden worden en alle facturen die gedurende de periode binnenkomen te controleren op afwijkingen in prijs. De Lean gedachte hierover is materiaalkosten boeken tegen werkelijke prijzen. Het bedrijf zou er naar moeten streven een dusdanige relatie op te bouwen met zijn leveranciers dat deze het accepteren om betaald te krijgen naar het werkelijke verbruik in de value stream. Op het moment dat het bedrijf zijn eindproduct factureert aan de klant krijgen de leveranciers hun geld voor de verwerkte onderdelen. Een veelvoorkomende variant is direct betalen wat binnengeboekt is. De 3-way-match kan dan geheel geautomatiseerd verlopen.

Door ook de medewerkers aan de betreffende value stream toe te wijzen, krijgt men inzicht in de hoeveelheid directe en indirecte uren die noodzakelijk zijn om die stroom op gang te houden. Vanaf nu is een eenvoudige urenregistratie afdoende om het onderscheid tussen direct en indirecte uren te maken. Is het assemblageproces onder controle dan is de output evenredig met het aantal directe uren. Immers als het productietempo 15 apparaten per dag is dan hebben de toeleverende work cells het hiervoor benodigde aantal onderdelen ook gehaald.

Uiteindelijk wordt er bij Lean bedrijven naar gestreefd ook ondersteunende diensten aan de value stream te koppelen al hangt dit ook af van de grootte van de organisatie. Denk daarbij aan de ontwerpers en tekenaars, maar ook de verkopers uit de binnen- en buitendienst en servicemonteurs.

Zelfs kosten zoals de vierkante meterprijs die het proces in de fabriek inneemt, wordt toegekend aan de betreffende value stream. Overgebleven overhead kosten die niet in een specifieke value stream passen, worden alsnog door middel van een vorm van opslag verdeeld. Salarissen van Management en Directie en voorzieningen om toekomstige risico's af te dekken zijn daar voorbeelden van.

4.4.3 Productkosten in de waardeestroom

Traditioneel worden de productkosten bepaald door de kostprijs te nemen met daarop een marge voor de winst die men wil halen. Verkopers halen daar speling uit door, afhankelijk van de markt, de marge hoger te houden of om een klant binnen te kunnen halen, laten ze de marge (tijdelijk) zakken. De methode om de kostprijs te bepalen die beter aansluit op de Lean Accounting doelstellingen is het zogenaamde Target-costing. De klant (de markt) bepaalt dan de prijs, die men wil betalen voor het product en na aftrek van de gewenste marge, wordt bepaald (het target) wat het product mag gaan kosten.

De uitkomst hiervan moet gelegd worden naast de kosten van de value stream waarin het product valt. Dan kan men oordelen of het een winstgevende of een verliesgevende opdracht is.

4.5 Meten aan de value stream

Doordat de kosten van de value stream bepalend wordt voor de verkoopbaarheid van de producten dat het voortbrengt, is het absoluut noodzakelijk hieraan goed te meten. Uit de psychologie komt de stelling dat je krijgt wat je meet. De prestatie indicatoren dienen gewenst gedrag te stimuleren. Mensen richten zich namelijk op datgene waar ze op afgerekend worden. De traditionele indicatoren zetten, vanuit de Lean optiek, aan tot verkeerd gedrag. Producten worden goedkoper als er grotere series van gemaakt worden, dit resulteert doorgaans in hogere voorraden. Volgens het traditionele denken heeft men goed gepresteerd, maar het gaat in tegen de Lean filosofie van het streven naar lagere voorraden.

Het feitelijke meten, dient in de value stream op drie niveaus te gebeuren:

- **Cell niveau:**
Dit is het laagste niveau waarop gemeten moet worden. Indien op deze indicatoren effectief gereageerd wordt en aan verbetering wordt gewerkt zal de tijd die besteed wordt aan het toevoegen van waarde toenemen. De juiste indicatoren zullen de medewerkers stimuleren aan datgene te werken dat geld opbrengt.
- **Value stream niveau:**
Indicatoren op dit niveau moeten ervoor zorgen dat verbeteringen voor de hele keten (value chain) gelden en niet alleen lokaal. Suboptimalisatie van een work cell kan er toe leiden dat de work cell elders in de keten juist minder gaat presteren.
- **Corporate niveau:**
Dit is het hoogste niveau in de organisatie en daar wordt over het algemeen de winst en verliesrekening gepresenteerd om de resultaten inzichtelijk te maken (Zie figuur 14). De inhoud van deze presentatie onduidelijk voor niet-financieel ingestelde personen. Van hen wordt wel dagelijks een inspanning verwacht om goede cijfers te behalen, daarom zou dit op een voor hen begrijpelijker manier gepresenteerd moeten worden.

Income Statement	CY02	CY03
Sales	27.242	29.784
Sales - Intercompany	0	0
Total Sales	27.242	29.784
Cost of Sales	12.388	13.552
Gross Profit	14.855	16.232
Gross Profit %	54,5 %	54,5 %
Engineering	752	959
R & D	878	545
Program Management	500	536
Marketing	0	0
Product Support Allocation	500	545
Marketing	500	545
General & Administrative	2.089	2.584
Amortization	121	0
Operating Expense Before Allocations	4.839	5.170
Operating Income Before Allocations	10.016	11.063
Corp SG&A Allocations	1.842	1.842
Operating Income	8.174	9.221
Operating Income %	30,0 %	31,0 %
Other (Income)/Expense	153	0
Equity Earnings in Joint Venture	0	0
Equity Earnings in JV and Other, net	153	0
EBIT	8.021	9.221
EBIT %	29,4 %	31,0 %

Figuur 14 Standaard P/L Statement

4.5.1 Lean prestatie-indicatoren

Zoals hierboven beschreven, zijn er een aantal indicatoren die Lean ondersteunen en daarbij passend gedrag belonen:

- Inventory turns
- Training per medewerker (in uren)
- AP – Days Payable Outstanding
- Lead time
- First Time Through
- Dock-to-dock time
- Gemiddelde kosten per product
- Gebruikt vloeroppervlak (in €)
- WIP waarde
- AR - Days Sales Outstanding
- On-time delivery
- Sales per persoon/medewerker
- EBIT
- Cycle time

4.5.2 Verbeterplannen

Alleen meten is niet genoeg. Met de indicatoren als uitgangsbasis, dienen er verbeterplannen te zijn om continu vooruitgang te boeken. Realistische maar taakstellende targets zullen gesteld moet worden door het management zodat zij samen met de medewerkers kunnen streven naar het behalen van de doelstelling. Het kan namelijk altijd weer beter.

4.6 Samenvatting

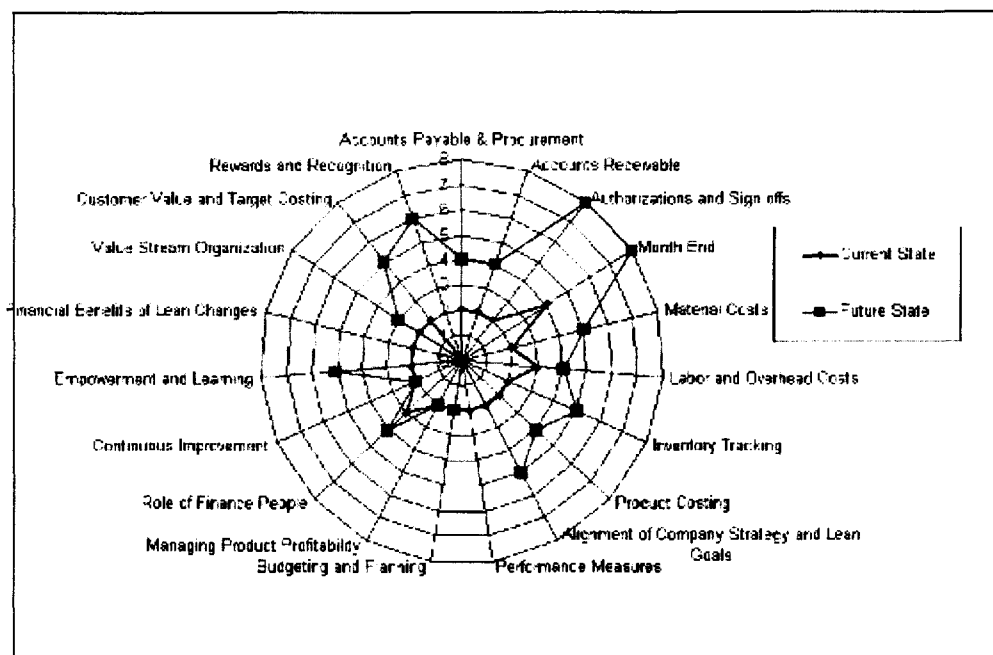
Het bedrijf valt of staat met het goed onder controle houden van de financiën. Het is dan ook niet veroorloofd hier onnodige risico's te nemen. Stoppen met onnodige transacties kan alleen indien aangetoond wordt dat het proces goed onder controle gebracht is.

Bij het elimineren van de routinematige werkzaamheden loopt men het risico de medewerkers te demotiveren. Men dient daar voor te waken en de mensen op te leiden zodat ze, nadat het routinematige werk weg is, door kunnen met die acties die meer toegevoegde waarde hebben. In de value stream kunnen zij hun kennis en vaardigheden toepassen door bijvoorbeeld ondersteuning te bieden bij het verder doorontwikkelen van de prestatie indicatoren.

Hoofdstuk 5 “Soll” situatie

5.1 Inleiding

Om een beeld te krijgen van de Lean Accounting visie van het bedrijf is een diagnose gemaakt waarin de huidige situatie is uitgezet tegen de, door het management, gewenste situatie (Zie bijlage 5). De uitkomst hiervan is grafisch weergegeven in een radardiagram (Zie figuur 15). De rode lijn beschrijft de huidige situatie en de groene lijn de toekomstige situatie.



Figuur 15 Radardiagram Lean Diagnostics

5.1.1 De Lean aandachtspunten

Op een vijftal hoofdpunten wordt de huidige situatie met de toekomstige vergeleken. Deze hoofdpunten zijn onderverdeeld in subvragen die gezamenlijk een goed beeld geven van de vorderingen bij het implementeren van Lean Accounting. De hoofdpunten worden hieronder kort toegelicht.

- Financial Accounting:
Accounts Payable, Accounts Receivable, de Sign-off procedures en de maandafsluiting.
- Operational Accounting:
Kostprijs en de verdeelsleutel van de indirecte kosten.
- Management Accounting:
Afdelingsbudgetten en de wijze waarop de prestatie-indicatoren toegepast worden.
- Support for the Lean Transformation:
Rol die de medewerkers spelen bij het implementeren van Lean.
- Business Management:
Organisatorische aspecten van het bedrijf, de verschuiving van afdelingen naar value stream.

5.1.2 De schaalverdeling

De schaalverdeling loopt op van 0 naar 8 voor zowel de huidige als de toekomstige situatie.

Voor de huidige situatie betekent dit dat bij een score van 0 het bedrijf nog aan het begin staat van de overgang naar Lean processen. Een score van 8 betekent dat men op dat punt voldoet aan de Lean eisen. In de beschrijving van de toekomstige situatie betekent de 8 dat men op dat punt volledig naar deze Lean vereiste toe wil gaan werken en een score van 0 dat men op dat punt de Lean gedachte niet nastreeft.

5.2 Interpretatie van het radardiagram

Met het invullen van de diagnose heeft de controller van B/E Aerospace de visie neergelegd waar men op korte termijn naartoe wil. Het is namelijk onrealistisch om op alle punten een 8 te willen scoren, dit is op korte termijn niet haalbaar.

Het verschil in score tussen de huidige en gewenste situatie laat zien dat er nog het nodige gedaan moet worden om Lean accounting in te voeren. Op de hoofdpunten zijn de volgende conclusies getrokken.

- Financial Accounting:
Ten aanzien van de AR en AP processen geeft men aan voorzichtig vooruitgang te willen boeken. De maandafsluiting ziet men duidelijk als een moment dat teveel druk met zich mee brengt en men dat in de toekomst drastisch wil verlagen.
- Operational Accounting:
Men ziet in dat het hele proces van het gedetailleerd volgen van de voorraad en urenverantwoording anders zou kunnen. Dit verlaagt de werkdruk in de administratieve organisatie aanzienlijk. Tevens geeft men aan te willen streven naar een andere manier voor het toekennen van de overheadkosten.
- Management Accounting:
Management behoudt hier een conservatief standpunt. In de nabije toekomst wil men nog niet aan het systeem van het bepalen van kostprijzen tornen en ook de afdelingsbudgetten wenst men in stand te houden.
- Support for the Lean Transformation:
De medewerkers van de afdeling financiën zijn experts in hun vakgebied en doen aan crosstraining binnen de afdeling. In de directe toekomst verwachten zij niet om te helpen bij het verbeteren van processen buiten de eigen afdeling. Eventueel vrijkomende tijd wenst men wel te gaan benutten voor het analyseren van data om de vooruitgang van de Lean implementatie te volgen.
- Business Management:
Hier geeft men aan bereid te zijn de eerste stappen te nemen om over te gaan van de afdelingsstructuur naar de value streams. De huidige op interne kosten gerichte aanpak om tot de kostprijs van een product te komen, verleggen naar de methode van target-costing dat veel dichterbij de wensen van de klanten staat.

5.3 De processen

De gevolgen voor de bestaande processen zoals deze reeds zijn beschreven in de "Ist" situatie, kunnen aanzienlijk zijn. Echter de visie van het management in ogenschouw nemend is een tussenstap op zijn plaats. Er wordt vooralsnog gekeken naar het elimineren van de routinematige handelingen en de eventuele doublures die in de processen opgesloten zijn. Dit houdt in dat op korte termijn afgezien wordt van het verder uitwerken van de value streams.

5.3.1 Accounts Payable (AP)

De doorlooptijd van deze procedure kan op korte termijn ingekort worden door de doublures uit het proces te halen en door de interne communicatie te verbeteren.

Het aanmelden van binnenkomende facturen rechtsreeks in JdE te laten gebeuren. De receptie laten stoppen met het bijhouden van de schaduwadministratie in een aparte database. Dit zal wel betekenen dat de medewerkers meer werk krijgen echter kan tijdswinst geboekt worden door de interne communicatie te verbeteren.

Het verspreiden van de facturen (die gegevens missen) naar de afdelingen met de interne post is erg inefficiënt en niet risicoloos. Hier bestaat immers het risico van het kwijtraken van facturen. Door aan de inkoopzijde van het proces te realiseren dat op alle facturen kostenplaatsen of ordernummers terug te vinden zijn kan de hele route van de interne post overgeslagen worden. De schaduwadministratie is daarmee ook definitief overbodig geworden. Deze wordt namelijk ook gebruikt als een soort tracking systeem zodat men weet naar welke afdeling een factuur gestuurd is als goedkeuring uitblijft.

5.3.2 Accounts Receivable (AR)

Het overzetten van de rekeningafschriften naar JdE niet langer handmatig uitvoeren. Men zou hier tijd kunnen besparen door een download van het rekeningafschrift te maken en dit automatisch te matchen met de gegevens uit JdEdwards. Vanaf dat moment kan men een rapport draaien om vervolgens alleen nog te reageren op de afwijkingen in het systeem.

5.4 Activiteiten medewerkers

Naar aanleiding van de voorgestelde verbeteringen zullen de dagelijkse activiteiten op de afdeling ook veranderen. Door de routinematige handelingen te verminderen, wordt de werkdruk lager en ontstaat er voor de medewerkers de mogelijkheid hun intellectuele capaciteiten in te zetten. In eerste instantie zal men de medewerkers in de gelegenheid moeten stellen uitgebreider kennis te nemen van Lean Accounting. Staat dat op de rit dan kunnen zij een actieve bijdrage gaan leveren aan veranderingsprocessen en daarin andere afdelingen ondersteunen.

5.5 Samenvatting

De gewenste situatie brengt de organisatie een stap dichterbij haar Lean doelstellingen. De visie opgesteld middels een diagnostische toets is redelijk conservatief en op grond daarvan is niet te verwachten dat er op korte termijn grote veranderingen plaats zullen vinden. Het management geeft duidelijk aan eerst de bestaande processen te willen aanpakken om vervolgens diepgaander onderzoek te doen naar de ingrijpendere verbeteringsvoorstellen.

Hoofdstuk 6 Toepassen van de Balanced Scorecard methode

6.1 Inleiding

Balanced Scorecard is een set van indicatoren die het al dan niet succesvol zijn van de onderneming visueel maken. Deze succesfactoren zijn gericht op een gedetailleerder niveau en zijn specifiek van aard. Gezamenlijk geven zij een beeld van de prestatie van de organisatie als geheel.

De Balanced Scorecard omvat een beschrijving van de organisatie gezien vanuit vier reeds eerder besproken perspectieven, namelijk:

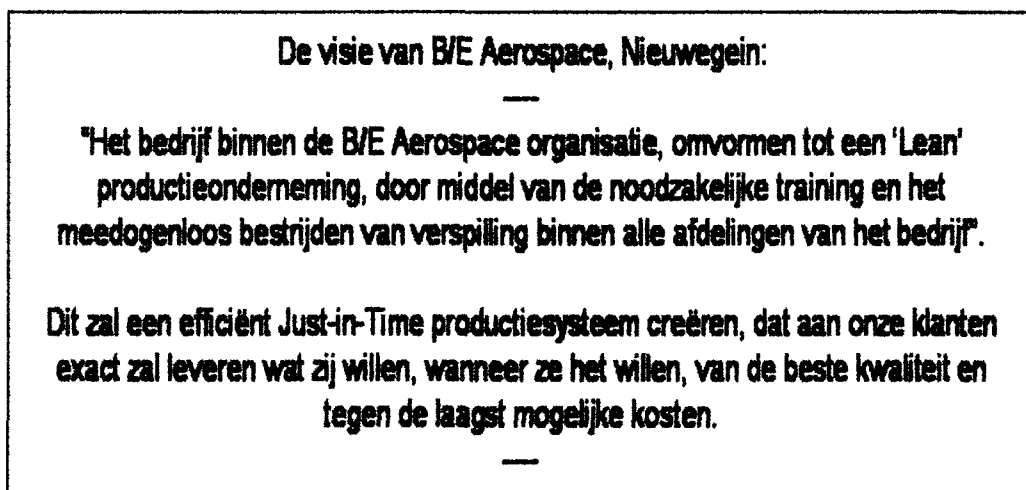
- de klant
- de interne organisatie
- Financieel
- Innovatie

Het onderzoek is afgebakend op het financieel administratieve proces van het bedrijf. Voor de verdere uitwerking van de Balanced Scorecard worden de kengetallen of zoekvelden gezocht die een beeld schetsen van de interne organisatie vanuit het financiële perspectief.

Drie stappen dienen te worden doorlopen om tot de waardevolle indicatoren te komen, die in de volgende paragrafen besproken zullen worden namelijk: het informatieplan, het meetplan en het actie/verbeterplan.

6.2 Het informatieplan: van visie naar zoekvelden

Het uitgangspunt om tot zoekvelden te komen, is het analyseren van de visie van het bedrijf (Zie figuur 16). Hierin is kernachtig vastgelegd wat het bedrijf belangrijk vindt en het geeft de indicatoren de juiste focus.



Figuur 16 De visie van de directie van B/E Aerospace

Deze visie op Directie niveau, gekoppeld aan de visie van de Controller, geeft richting aan de ontwikkeling van de financiële organisatie.

Uit de voorgaande vergelijking tussen de Lean Accounting theorie en de visie van het bedrijf zijn de volgende de zoekvelden bepaald:

- Trainen van het personeel
- Bestrijden van verspilling binnen alle afdelingen van het bedrijf
- Nastreven van een effectievere administratieve organisatie
- Vergroten van de leverbetrouwbaarheid

De daarbij passende Lean indicatoren zijn:

- Inventory turns
- Training per medewerker (in uren)
- AP – Days Payable Outstanding
- Lead time
- First Time Through
- Dock-to-dock time
- Gemiddelde kosten per product
- Gebruikt vloeroppervlak (in €)
- WIP waarde
- AR - Days Sales Outstanding
- On-time delivery
- Sales per persoon/medewerker
- EBIT
- Cycle time

6.3 Meten met de indicatoren

Om tot een goed meetplan te komen, zullen een drietal activiteiten afgerond moeten worden. Ten eerste moeten de maatstaven vastgelegd worden, hier is dat gedaan in samenwerking met de betrokken managers aan de hand van persoonlijke gesprekken. Op de tweede plaats zullen er normen gesteld moeten worden. De normen zijn "opgelegd" onder invloed van de wensen van de klant, onder druk van het hoger management of volgens in de industrie aanvaarde waarden. Tot slot zal overeenstemming moeten komen over hoe gemeten gaat worden en waar de resultaten gepresenteerd zullen worden.

6.3.1 Van informatieplan naar meetplan met bijhorende normen

De vetgedrukte zoekvelden in onderstaande normeringstabel (Zie figuur 17) komen overeen met reeds bestaande indicatoren. De overige indicatoren zijn gewenste indicatoren die direct te koppelen zijn aan de value stream. Het beschrijven van de value stream behoort niet tot de scope van het project en daardoor zijn normen hiervoor niet eenduidig vast te stellen.

No.	Zoekveld	Maatstaven	Normen
1	Inventory turns	Aantal keer dat de gemiddelde voorraad in een jaar verkocht wordt	10
2	Gebruikt vloeroppervlak (in €)	Per value stream een dalende trend, immers hoe korter het proces hoe lager de verspilling	dalende trend
3	Training per medewerker (in uren)	Besteedde manuren aan training Gemiddeld opleidingsniveau (door opleiding en ervaring)	16 MBO
4	WIP waarde	WIP de waarde constant laag houden, geen witschifters	constant
5	AP – Days Payable Outstanding	(Accounts Payable / kostprijs van de verkopen) * aantal dagen	45
6	AR - Days Sales Outstanding	(Accounts Receivable / totaal ontvangen bedragen) * aantal dagen	35
7	Lead time in dagen	De tijd tussen de bestelling van de klant en het leveren van het product	14
8	On-time delivery	Percentage orders dat op tijd geleverd wordt binnen de marges die de klant opgeeft	80%
9	First Time Through	Percentage producten dat in een keer goed gemaakt wordt	90%
10	Sales per persoon/medewerker	Sales per persoon in de value stream Sales per medewerker in de hele organisatie	— —
11	EBIT	Ophangsten voor het verrekenen van rente en belastingen	>25%
12	Gemiddelde kosten per product	Volgens nieuwe kostprijs opbouw	—
13	Cycle time	Totale bewerkingstijd per product in de work cell van de value stream	dalende trend

Figuur 17 Normeringstabel

6.4 Het meetplan

Het meetplan beschrijft onder andere de wijze waarop de meting aan de indicator gedaan wordt. Het beschrijft verder aan wie het is gericht en de frequentie waarop de meting uitgevoerd wordt. Tevens wordt duidelijk door wie hij opgesteld is en waar eventueel de streefwaarden (targets) liggen. Ter illustratie is de 3^e indicator voor Training verder uitgewerkt (Zie Figuur 18).

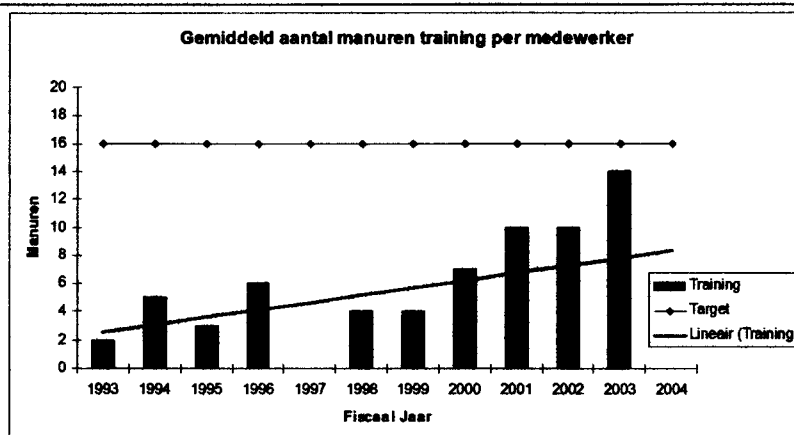
Indicator:	Training	Rapporteur:	D. Klarenbeek
Afdeling:	Productie	Bestemd voor:	Management Team
Eigenaar:	Hoofd Productie	Frequentie:	Jaarlijks 1e werkweek

Definitie van de indicator:

Bepalen hoeveel manuren besteed worden aan training om het kennisniveau van het personeel op een hoger niveau te brengen.

Wijze van meting:

De voor training geregistreeerde uren uit het bestand met de urenregistratie analyseren.



Toelichting: Naast de werkelijke uren en het target is ook een trendlijn opgenomen in de grafiek om aan te geven of de ontwikkeling de goede kant op gaat.

Figuur 18 Voorbeeld uitwerking van de indicator Training

6.5 Verbeterplannen

Nu er aan de processen gemeten kan worden, is visueel geworden waar in de organisatie nog verbeterd kan worden. Zoals in bovenstaand meetplan weergegeven is de ontwikkeling positief. Elk jaar wordt meer tijd besteed aan het opleiden van medewerkers. Als de trend dalend was geweest, dan had het management actie moeten nemen om de voorwaarden te scheppen zodat de doelstelling alsnog gehaald kan worden.

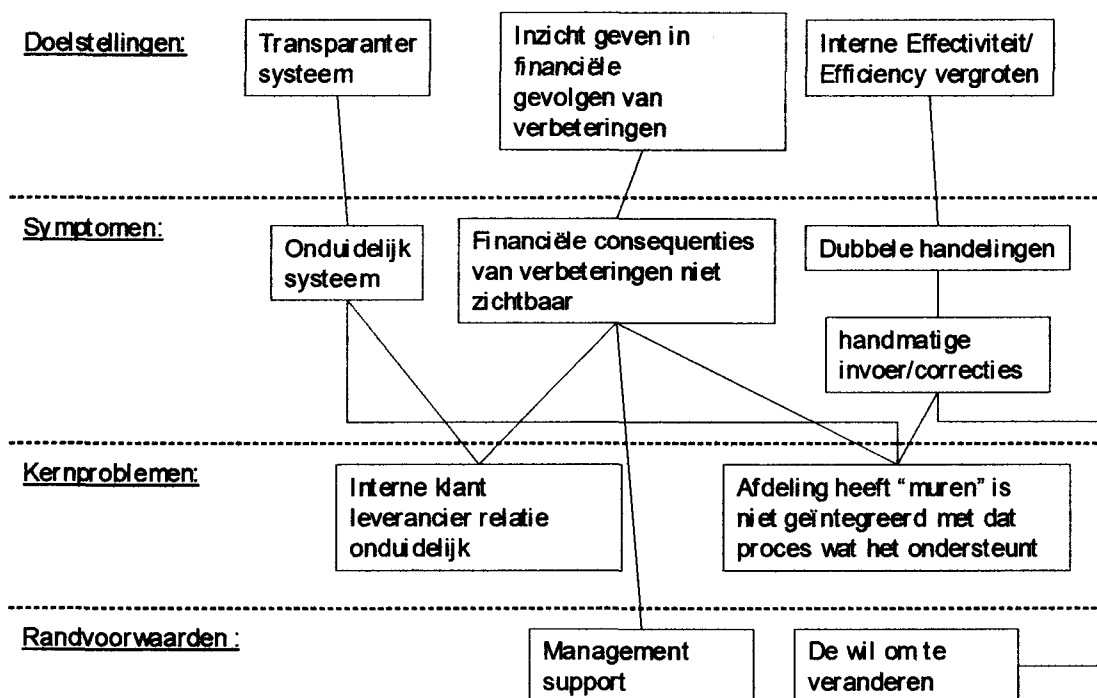
Om dit te bereiken zijn er twee mogelijkheden om aansturing te geven. Bottom-Up en Top-Down. In de praktijk is over het algemeen sprake van een mengeling. Om draagvlak te kweken en ervoor te waken dat het personeel gedemotiveerd raakt, zal er samengewerkt moeten worden. Als de medewerkers wantrouwig zijn voor de eventuele consequenties van de uitslag van de meting, zullen zij weinig tot geen medewerking verlenen aan verbeteracties. Het is dus belangrijk dat vanuit sociaal oogpunt op een effectieve manier en met een positieve insteek gewerkt wordt aan verbeteringen. De betrokkenheid en steun van het management om een goed resultaat te behalen is hierbij onontbeerlijk. Ontbreken deze ingrediënten dan heeft het nog zo nauwkeurig opgezette meet- en verbeterplan weinig kans van slagen.

6.6 Het effect-cause-effect-diagram en validatie

Controle van de indicatoren op zorgvuldigheid, accuraatheid en eenduidigheid:

- Zorgvuldigheid:
De vraagstelling is zo zorgvuldig mogelijk geformuleerd, ze zijn zo gesteld dat medewerkers positief benaderd worden. De kanttekening die hierbij geplaatst moet worden, is dat met name de problematiek rondom het routinematig handelen door de betrokken medewerkers negatief geïnterpreteerd kan worden. Zij vragen zich immers af of ze het soms nooit goed gedaan hebben omdat de processen aanpassingen behoeven. Tijdens het veranderingsproces zal aan dit psychologische aspect ruim aandacht geschonken moeten worden.
- Accuraatheid:
Niet alle punten zijn direct meetbaar omdat zij gerelateerd zijn aan de nog te ontwikkelen value streams. Met name nummers 2, 4 en 13 zijn verbeterpunten die nu moeilijk in een getal te vangen zijn. De overige punten zijn al wel goed meetbaar, al lopen de meetmethoden hiervoor sterk uiteen. Indicator No. 8 is bijvoorbeeld zeer nauwkeurig te meten omdat aan elke order een geplande leverdatum hangt en deze eenvoudig vergeleken kan worden met de werkelijke leverdatum.
- Eenduidigheid:
De definitie van gebruikte termen zal van tevoren vastgesteld moeten worden door de betrokken partijen. Dit om te voorkomen dat misverstanden ontstaan en zaken door de betrokkenen anders uitgelegd kunnen worden.

6.6.1 Het effect-cause-effect schema



Figuur 19 Het effect-cause-effect schema

6.6.2 Validatie van het effect-cause-effect schema

Er worden twee kernproblemen gesignaleerd:

- Interne klant en leverancier relatie onduidelijk
- Afdeling heeft "muren" opgetrokken en is niet geïntegreerd met het proces dat het ondersteunt

Op het moment dat het voor Finance & Control duidelijk is wie de gebruikers zijn van de data die zij produceren, is de stellige overtuiging dat de integrale kwaliteit van de rapportage omhoog gaat. Rapportages dienen te worden geënt op de wensen van de gebruiker waarmee een eind gemaakt kan worden aan het maken van rapportages omdat die altijd zo gemaakt zijn. Zodra er tijd besteed gaat worden aan die rapportages waar het management mee kan sturen, krijgt de afdeling Finance & Control toegevoegde waarde voor het bedrijf.

Integratie in het proces geeft de medewerkers van de afdeling de mogelijkheid direct invloed uit te oefenen op het primaire proces van het bedrijf. Dit lukt niet vanachter een bureau in het kantoor. Door de mensen in de fabriek te trainen en te wijzen op mogelijkheden waar het administratieve proces gestroomlijnd kan worden krijgt de "controller" meer controle op de dagelijkse gang van zaken. Het stelt de medewerkers van Finance & Control in staat hun kennis en ervaring op het gebied van administratieve processen in de praktijk uit te voeren, hetgeen als een verrijkende ervaring van de mensen zelf gezien kan worden. Opnieuw vergroot de afdeling zijn toegevoegde waarde voor de onderneming in zijn geheel.

Hoofdstuk 7 Conclusie en aanbevelingen

Lean Accounting staat bij B/E Aerospace nog echt in de kinderschoenen. Het onderwerp is zo veelomvattend dat dit onderzoek zijn zwaartepunt heeft gevonden in de literatuurstudie. Tijdens het onderzoek is opgevallen dat de medewerkers op het gebied van Lean Accounting nog niet goed onderlegd zijn maar men staat er wel voor open.

Men vraagt zich oprecht af of Lean Accounting wel zo realistisch is, het klinkt namelijk vaak te simpel om waar te zijn. Het "Ja, maar..." is dan ook niet van de lucht. Toch is iedere betrokkene het er mee eens dat er best wat te verbeteren valt, alleen weet men niet goed waar te beginnen. Er rust een smet op de term "Lean" en men zal dan ook niet snel een discussie met een collega van een andere afdeling aangaan vanuit een Lean standpunt. Het suggereert namelijk in de ogen van de mensen dat het management er alles aan doet om mensen weg te reorganiseren. Toch is de term "Lean", niets anders dan een modieuze naam voor iets dat alle bedrijven en personen van nature nastreven: "dure energie niet verspillen maar het gebruiken voor het noodzakelijke".

Het niveau van de aanwezige Lean Accounting kennis is ten tijde van het onderzoek te laag gebleken om direct al ingrijpende veranderingen door te kunnen voeren. Hier ligt de weg open om de medewerkers te gaan trainen en opleiden, zodat zij in de toekomst het veranderingsproces kunnen gaan dragen, of liever nog hiervoor als kartrekkers gaan fungeren. Zij zullen dat alleen doen als zij op de juiste wijze gemotiveerd worden en het vertrouwen krijgen dat dit niet in hun persoonlijk nadeel zal gaan werken.

Het opstellen van een nieuwe set prestatie indicatoren is als gevolg daarvan niet realistisch gebleken. Aan die wens van het management, zoals deze ook was geformuleerd in de probleemstelling, kon dus niet worden voldaan. Het grootste deel van de bestaande indicatoren komen overeen met de volgens Lean gewenste set. Juist daar waar Lean Accounting echt begint is de organisatie niet als zodanig ingericht waardoor ook geen nieuwe indicatoren geïmplementeerd konden worden.

Zodra de afdeling hier tijd en energie in gaat steken, kunnen zij van onschatbare waarde zijn voor het bedrijf en hun collega's. In plaats van een louter controlerende functie die nauwelijks geld oplevert kunnen ze daadwerkelijk van toegevoegde waarde zijn voor het bedrijf.

Aanbevelingen:

- De Accounts Payable, Accounts Receivable en Sign-Off processen bevatten veel verspilling in de vorm van dubblures, handmatige handelingen en controles. Deze handelingen dragen niet bij aan een efficiënte handelswijze en helaas wel tot het onnodig vergroten van de werkdruk en de frustraties. Het voorstel is dan ook te beginnen met het samenwerken met de andere deelnemers aan deze processen om gezamenlijk de problemen weg te werken. Tevens is dit een goede stap om meer kennis op te doen van de andere bedrijfsprocessen en wederzijds begrip te kweken voor elkaars situatie. De tijd die men over houdt nadat de verspillingen weggenomen zijn zal men moeten investeren in het opdoen van kennis om het uiteindelijke doel te bereiken: volledige eliminatie van de routinematige handelingen en dus vergaande automatisering realiseren.
- De verwachting is dat in de toekomst de voorraden nog verder zullen dalen met als gevolg dat de bestelfrequenties, en dus het aantal facturen, omhoog zal gaan. Zo zal het ook steeds vaker gebeuren dat er facturen binnenkomen voor producten die inmiddels alweer verkocht zijn. Het huidige systeem om de voorraad te volgen heeft dan geen bestaansrecht meer omdat men dan

altijd achter de feiten aan blijft lopen. Houdt men toch vast aan het huidige systeem dan is het onvermijdelijk dat de capaciteit op de afdeling Finance & Control uitgebreid zal moeten worden om de administratieve stromen nog aan te kunnen.

- Stel iemand aan op de afdeling die als kartrekker kan fungeren bij het verder ontwikkelen van Lean Accounting kennis en alles wat daarmee samenhangt. Dit kan op een aantal manieren gerealiseerd worden. Ten eerste, en daar gaat de voorkeur van de onderzoeker naar uit, door iemand van de bestaande staf hierin op te leiden. Ten tweede, indien de mogelijkheid zich voordoet, iemand aantrekken en er bij de selectie op te letten dat de persoon ruime ervaring met Lean Accounting heeft. Tot slot is er nog de mogelijkheid om met enige regelmaat studenten aan te trekken die deelopdrachten kunnen realiseren, waarbij een value stream analyse de hoogste prioriteit zou moeten krijgen.
- De visie van de afdeling samen met de medewerkers herschrijven en daarbij in het oog houden dat de afdeling in het Lean transformatie proces een leidende rol wil spelen. Kennis is nog altijd macht en op dit moment ligt de kennis voor wat betreft Lean Accounting duidelijk niet daar waar men het zou verwachten.

De onderzoeker is de mening toegedaan dat het maximaal haalbare resultaat in deze fase is, dat de betrokken medewerkers met andere ogen naar Lean gaan kijken. Dat zij niet langer denken "Lean Manufacturing is louter voor fabrieken en niet voor administratieve processen".

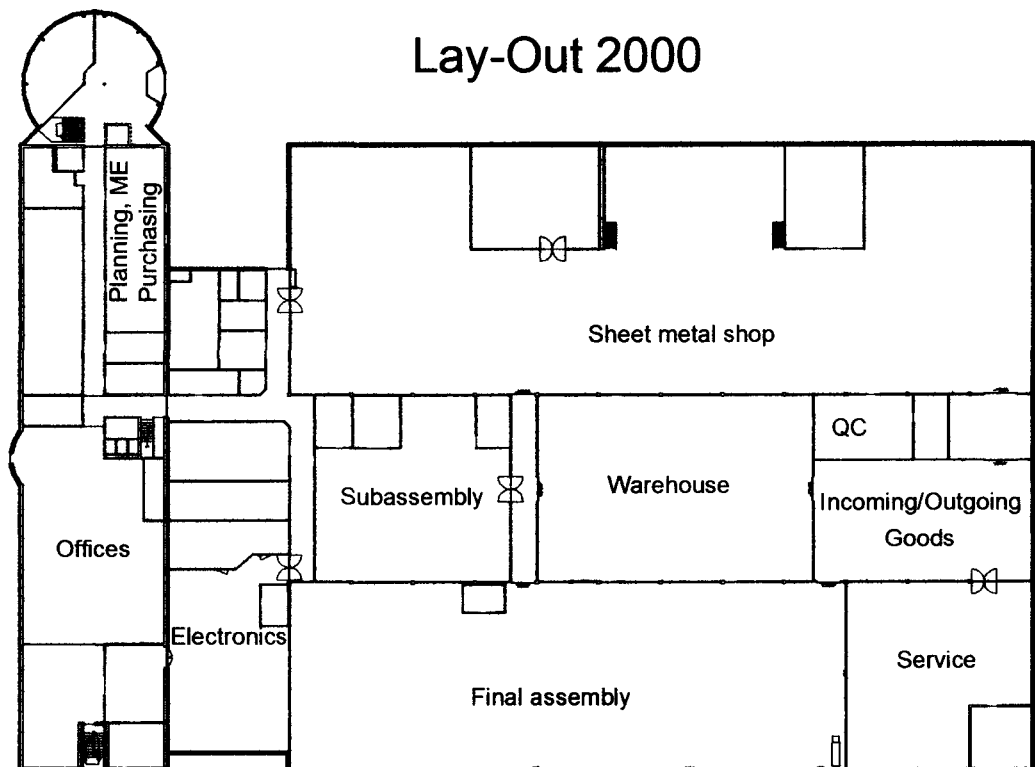
Waarbij ik wil afsluiten met de volgende wijsheid van Albert Einstein:

' Als je altijd doet wat je altijd deed, zul je altijd krijgen wat je altijd kreeg.'

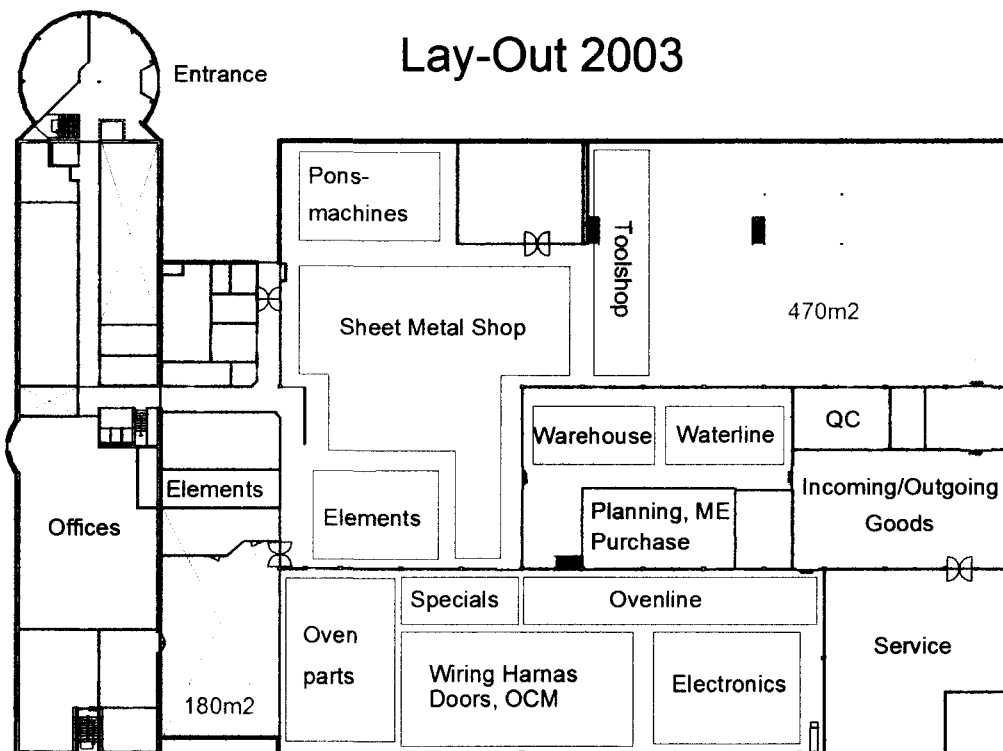
Literatuurlijst

- [1] Mr. L.A.F.M. Kerklaan; Ir. J. Kingma; Drs. F.P.J. van Kleef
De cockpit van de Organisatie; 2^e druk, 2^e oplage 2002, Kluwer
- [2] D. Tapping; T. Luyster; T. Shuker
Value Stream Management; 2002, Productivity Press, Inc.
- [3] B. Maskell; B. Baggaley
Practical Lean Accounting; 2004, Productivity Press, Inc.
- [4] J.E. Cunningham; O. J. Fiume
Real Numbers; 2003, Managing Times Press
- [5] J. Goedegebuur
Dictaat Optimalisatie van Bedrijfsprocessen; 2003 Hogeschool van Utrecht
- [6] P. Van Beek
Afstudeerverslag "The lean enterprise"; 2003 Hogeschool van Utrecht
- [7] H. Nathans
Adviseren als tweede beroep; 1996, Kluwer
- [8] Drs. J.I. Stoker
www.berenschot.com en www.thechangefactory.com
- [9] B.A. Henderson; J.L. Larco
Lean Transformation; 1^e druk, 5^e oplage 2000, The Oaklea Press
- [10] J.P. Womack; D.T. Jones; D. Roos
The machine that changed the world; 1^e druk, 1991, HarperPerennial
- [11] J.P. Womack; D.T. Jones
Lean Thinking; 1996, Simon & Schuster
- [12] J.W. Davis
Fast track to waste-free manufacturing; 1999, Productivity Press, Inc.
- [13] W.J. Hopp; M.L. Spearman
Factory Physics; 2^e druk, 2000, McGraw-Hill
- [14] H. Fuchs; J.P.M. van der Hoeven
Boekhouden geboekstaafd 1; 8^e druk, 1998, Wolters-Noordhof

Lay-Out 2000



Lay-Out 2003

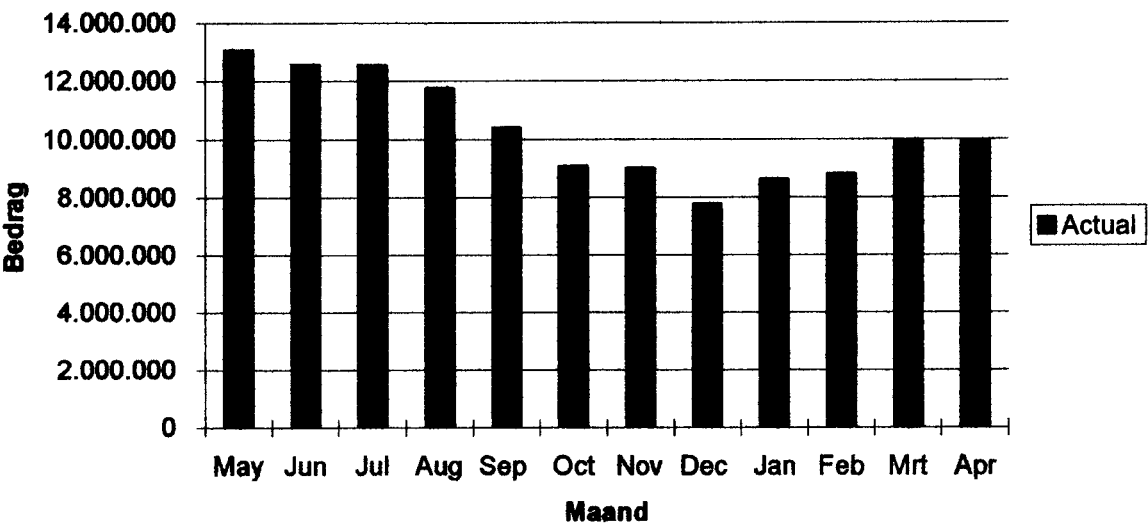


Bijlage 2 Interviewschema

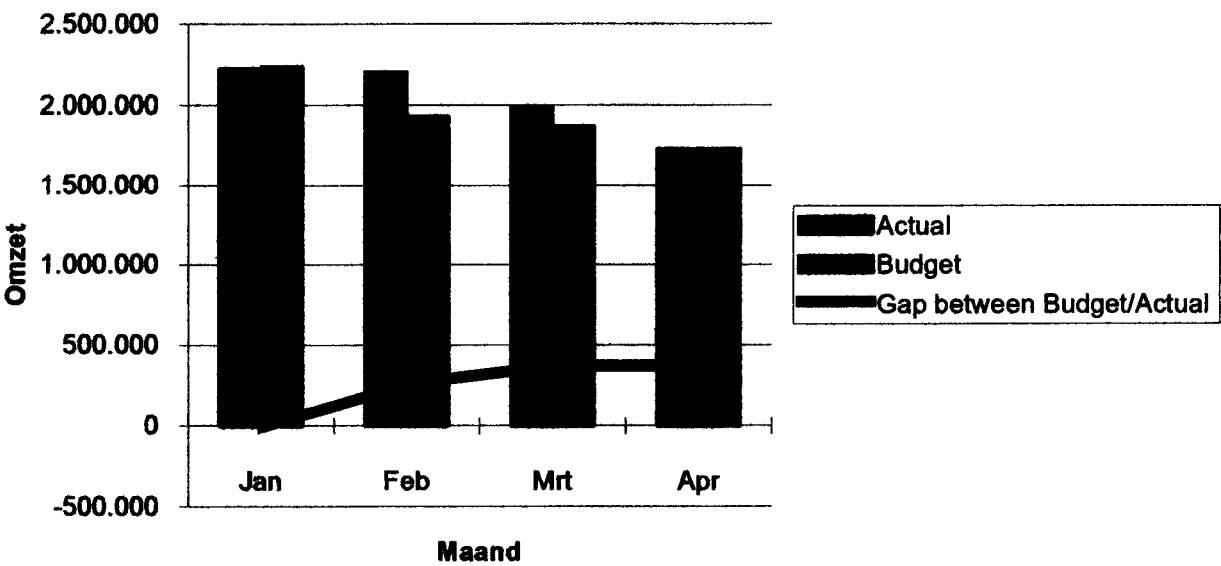
1 van 1

- Wat is Lean Accounting volgens jou?
- Heb je training ontvangen in Lean Accounting? Of er zelf wel eens iets over gelezen?
- Kun je aangeven waar de opsplitsing is van verspilling en waarde toevoegende handelingen in de administratieve organisatie?
- Analyse % 60%
 Wat analyseer je dan?
- Administratief % 40%
 Wat voor handelingen zijn dat?
- Automatiseringsgraad? Wat is er nog te automatiseren?
- Hoe betrokken ben je bij de processen op de werkvloer in de fabriek?
- Accounts Payable bij Inkoop
- Account Receivable bij Verkoop/Productie
- Procedures Document Flow van de administratieve organisatie
 - Payroll
 - Betalingsprocedure
- Business Methods: Nu: Standard cost
 - Geen overhead charge
 - ABC achtige opzet tegen actual cost: Value Stream Mgmt.
 - Kosten design proces/productie/sales
 - WIP en Inventory
- Einde van de maand effect: tijdsbesteding en timing?
- Analyse Journal Transactions
- Welke rapportage wordt intern gebruikt? Is dat alleen de production highlights?

Backlog
2003/2004



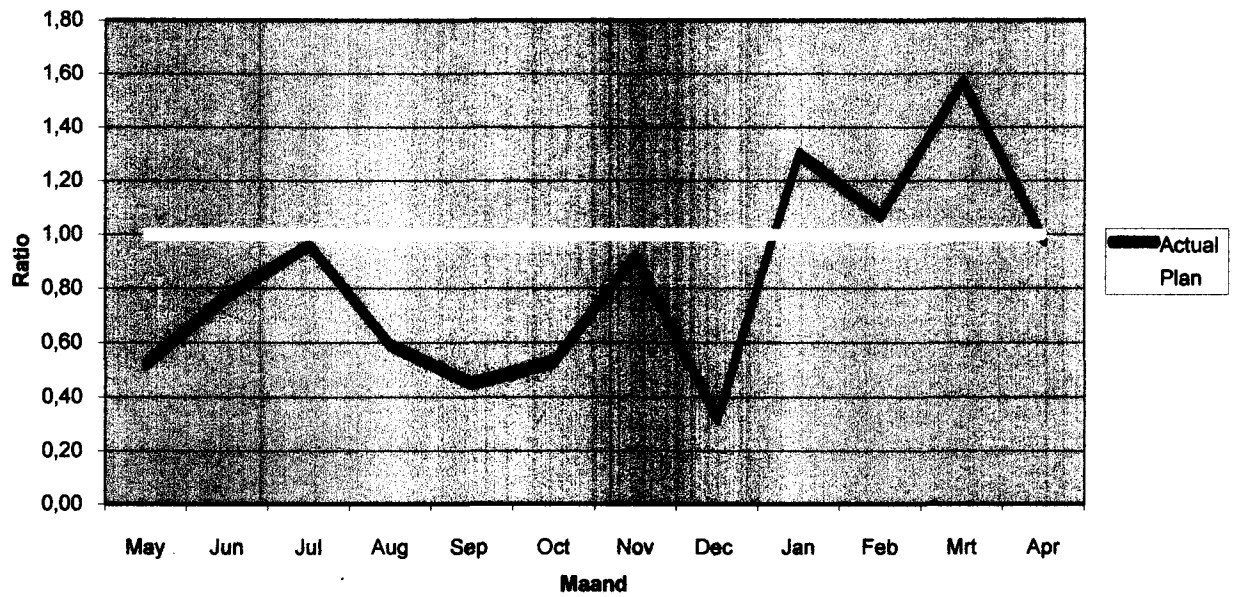
Omzet
2004



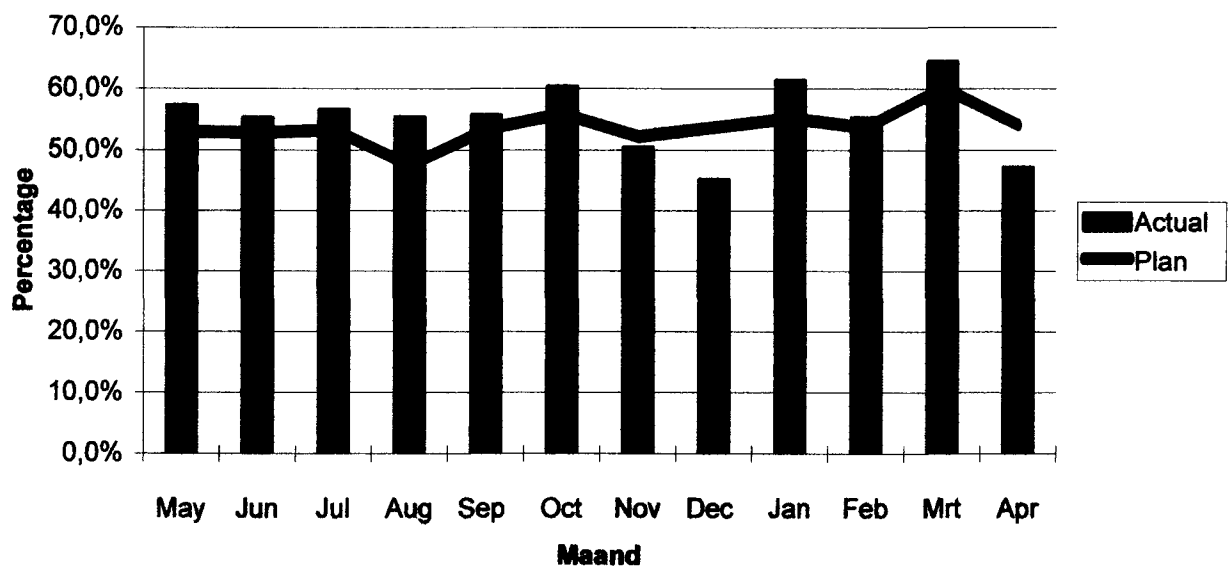
Bijlage 3 Production Highlights

2 van 6

Book to Bill ratio
2003/2004



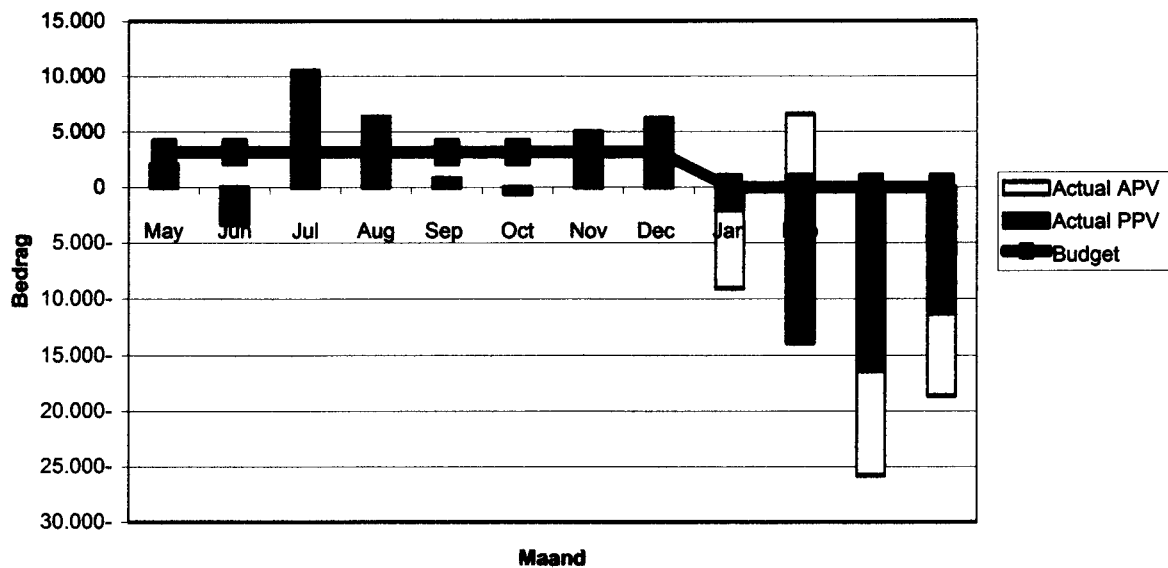
Bruto Winst
2003/2004



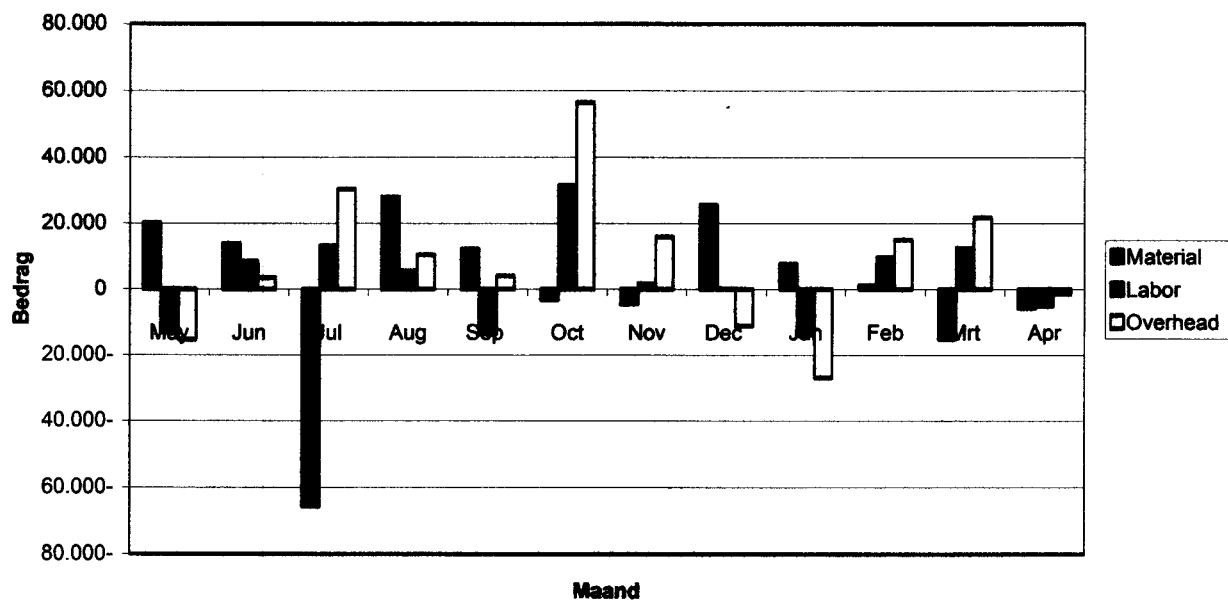
Bijlage 3 Production Highlights

3 van 6

Purchase Price Variance
2003/2004



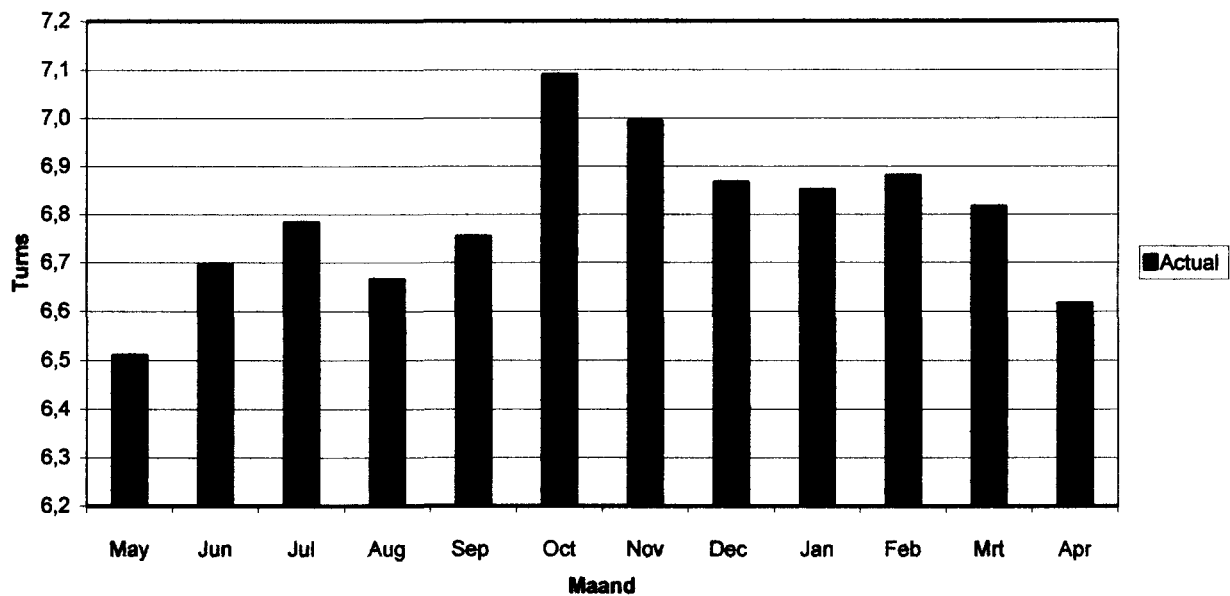
WIP varianties
2003/2004



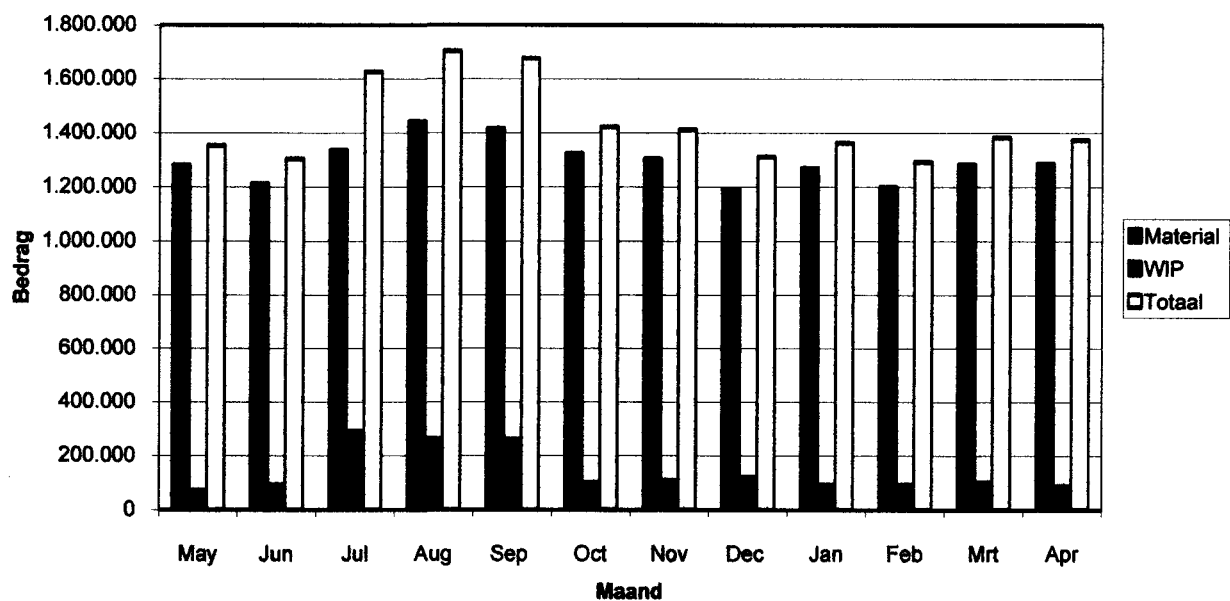
Bijlage 3 Production Highlights

4 van 6

Inventory turns
2003/2004



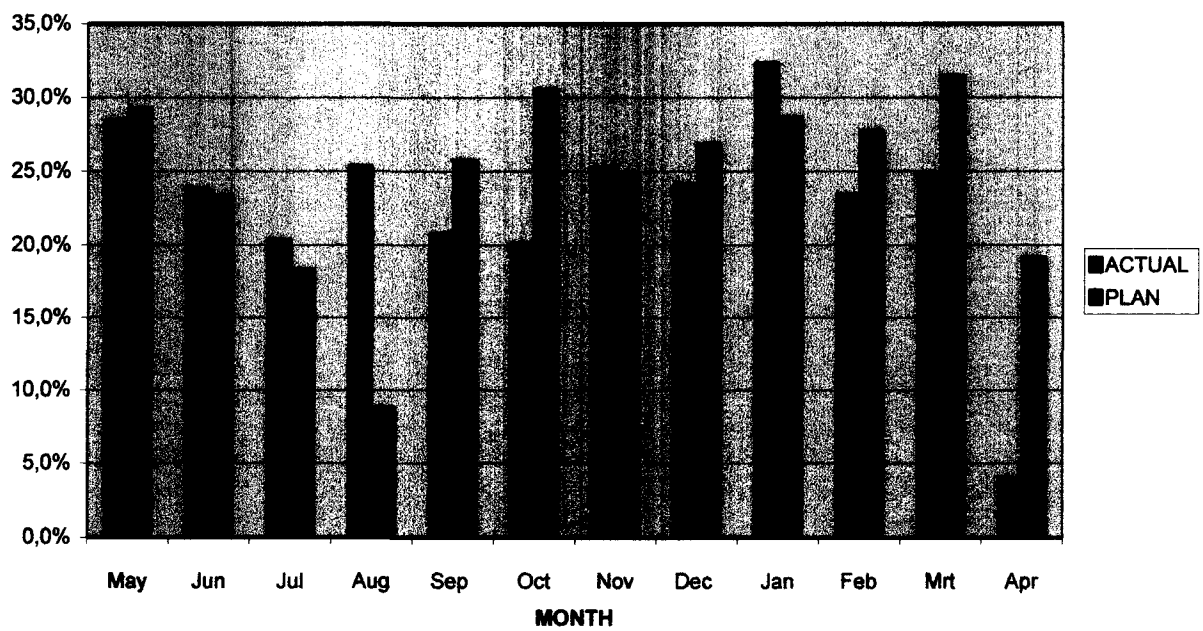
Voorraad
2003/2004



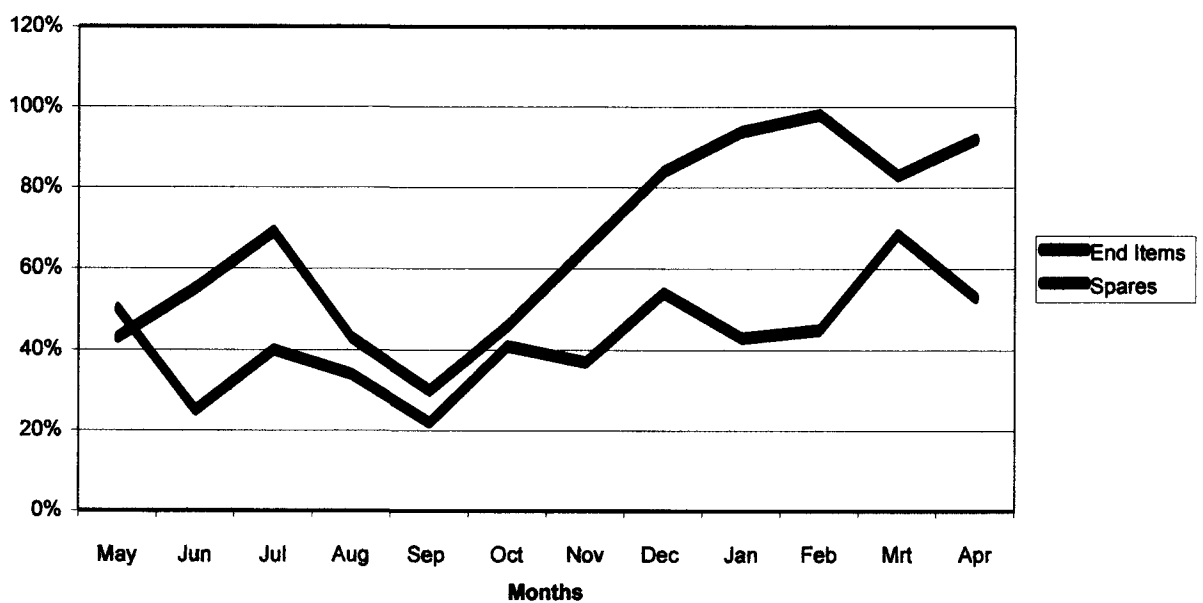
Bijlage 3 Production Highlights

5 van 6

EBIT PERCENTAGE

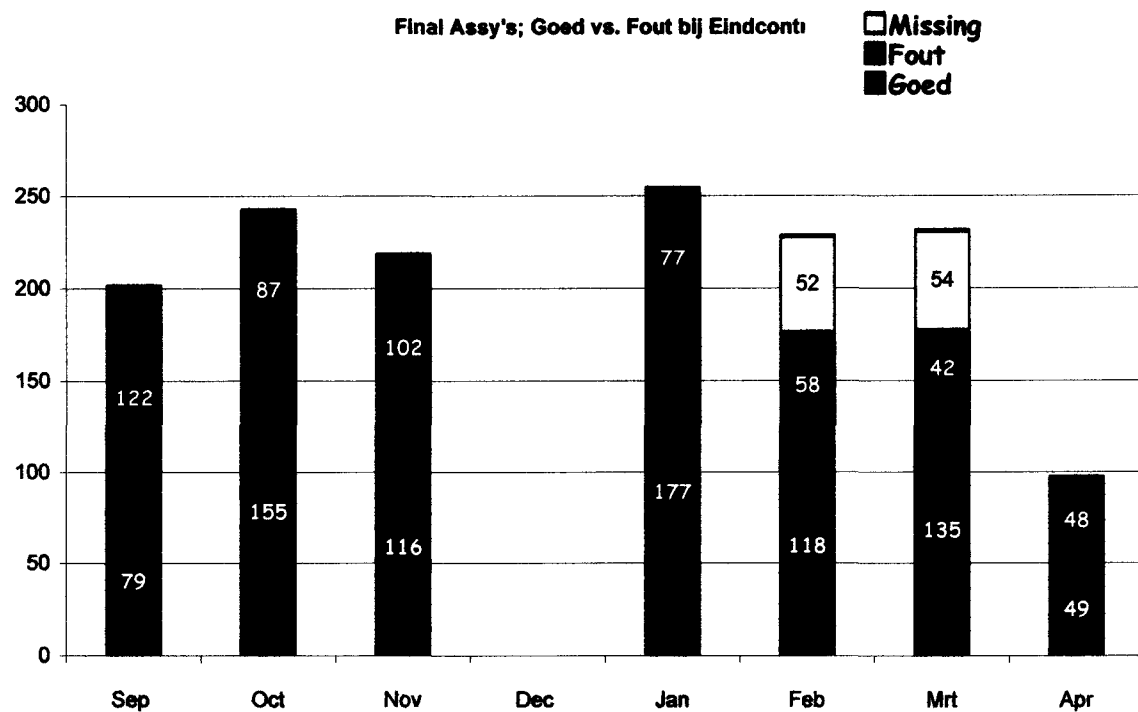


On time delivery
Invoice Date - Req. Date



Bijlage 3 Production Highlights

6 van 6



Bijlage 4 Schema maandafsluiting

1 van 2

Accounting Close Schedule April 2004 Period 04

*****Three Day Close*****

(all times are U.S. Eastern Standard Time)

Business Day	Date/ (Day)	Time	
Preclosing	Apr 30 (Fri)	08:00 a.m.	JDE Financial Reporting Date advanced to period 05 by Kristine Paskoski.
Preclosing	Apr 30 (Fri)	03:00 p.m.	Non-JDE facilities receive a preliminary intercompany report from Allison Teeter. (Note: It is required that any non-JDE facility that has intercompany activity with any other facility other than Corp, also exchange reports containing listings and copies of intercompany charges.)
Preclosing	Apr 30 (Fri)	05:00 p.m.	All intercompany invoices must be processed and agreed upon by both parties. If there is a difference, the receiving site must accrue the dollar amount of the expense transfer.
1	May 03 (Mon)	08:00 a.m.	Review A/P to G/L Integrity Report and correct any difference.
1	May 03 (Mon)	10:00 a.m.	JDE Accounts Payable period closed and moved to period 05 by Kristine Paskoski.
2	May 04 (Tues)	10:00 a.m.	Non-JDE facilities' Accounts Receivable recorded and files and copies sent to facilities by Tina Mendenhall.
2	May 04 (Tues)	12:00 p.m.	Review A/R to G/L Integrity Report and correct any difference.
2	May 04 (Tues)	12:00 p.m.	JDE Accounts Receivable period closed and moved to period 05 by Kristine Paskoski.
3	May 05 (Wed)	02:00 p.m.	Non-JDE facilities receive a final intercompany report from Allison Teeter. *
3	May 05 (Wed)	04:00 p.m.	Review Unposted Batches and Transactions w/o Batch Headers Integrity Reports and correct any differences. (Note: SLEEPER should not be posting any batches.)
3	May 05 (Wed)	05:00 p.m.	JDE General Ledger period closed and moved to period 05 by Kristine Paskoski.
3	May 05 (Wed)	05:00 p.m.	Download of JDEdwards facilities' financial data into Hyperion begins. (Note: Hyperion will be locked for all JD Edwards companies during the download.)
3	May 05 (Wed)	9:00 p.m.	All non-JDE facilities must complete the IC Sales template and e-mail it to Allison Teeter. Please ensure that the IC Sales breakout ties in total to the "IC Sales" figure in Hyperion.
3	May 05 (Wed)	09:00 p.m.	Hyperion data for all non-JDE facilities must be entered.
4	May 06 (Thurs)	12:00 p.m.	Hyperion Consolidation completed and preliminary closing draft given to Management.
4	May 06 (Thurs)	1:00 p.m.	All Preliminary Corporate Departmental reports posted to the intranet.
4	May 06 (Thurs)	01:00 p.m.	Facilities receive Hyperion Intercompany matching reports from Allison Teeter. ALL INTERCOMPANY BALANCES MUST BE RECONCILED-NO EXCEPTIONS.
4	May 06 (Thurs)	01:00 p.m.	JDE General Ledger period moved back to period 04 by Kristine Paskoski for Balance Sheet and Intercompany finalization.
5	May 07 (Fri)	05:00 p.m.	All integrity reports must be reviewed and any problems must be resolved.

Bijlage 4 Schema maandafsluiting

2 van 2

5	May 07 (Fri)	05:00 p.m.	JDE General Ledger period closed and moved to period 05 by Kristine Paskoski.
5	May 07 (Fri)	05:00 p.m.	Download of JD Edwards facilities' financial data into Hyperion begins. (Note: Hyperion will be locked for all JD Edwards companies during the download.)
6	May 10 (Mon)	09:00 a.m.	Hyperion data for all non-JDE facilities must be entered and finalized.
6	May 10 (Mon)	12:00 p.m.	Hyperion Consolidation completed and final closing draft given to Management.
6	May 10 (Mon)	1:00 p.m.	All Final Corporate Departmental reports posted to the intranet.
6	May 10 (Mon)	5:00 p.m.	Forecast data must be entered and finalized in Hyperion.
7	May 11 (Tues)	12:00 p.m.	Hyperion Consolidation of Forecast and Management reports completed.
8	May 12 (Wed)	10:00 p.m.	Management Discussion & Analysis due to Corporate.

* All items on the report must be booked by each facility to insure that all such balances eliminate in consolidation. Any questions or differences should be resolved between the facilities and Allison Teeter.

ACCOUNTING, CONTROL AND MEASUREMENT QUESTIONNAIRE

CATEGORY: Financial Accounting

Subcategory/ Goal	Traditional	Piloting Lean Cells	Managing by Value Stream	Lean Enterprise
Accounts Payable & Procurement Shift from high volume and procedurally complex processes to minimum transactions with built in controls	All orders of materials and supplies are documented with a requisition and a purchase order. All materials and supplies received are checked and documented. We perform a 3-way match to ensure the accuracy of invoices prior to payment authorization. High value purchases require senior management authorization. AP is controlled within the finance department.	We have made great strides in simplifying accounts payable. AP credit cards are widely in use for all small purchases, eliminating most of our P.O.s and invoices. We have issued blanket purchase orders for key materials and have started to identify and certify strategic suppliers. We have begun to voucher for payment on receipt of materials.	Most of our key suppliers deliver directly to the production line based on kanban orders from the line. Suppliers deliver daily and are paid on receipt, and we have completely eliminated the three way match in accounts payable. AP has been relocated from accounting to the value stream. Many of our suppliers are being paid when we use materials.	Materials that are delivered directly to the line are paid for upon shipment to the customer, which is within a matter of days, by backflushing the usage and wiring funds directly into the supplier's bank account. Consequently we have been able to eliminate most of the invoices from our accounts payable system.
Current	1	3	5	7
Future	1	4	6	8
Accounts Receivable Shift from high volume and procedurally complex processes to minimum transactions with built in controls	We mail order acknowledgments to customers on receipt of a purchase order. We mail invoices to the customer each time we ship a product. We collect cash from late paying customer by phone calls and collection agencies.	We have greatly simplified our accounts receivable and order fulfillment processes by encouraging blanket sales orders from our key customers and by invoicing directly from shipping.	We have made steps toward eliminating the need for invoicing our key customers by encouraging them to pay us upon receipts of the materials. Increasing we are delivering daily to customers' production lines based upon kanban orders.	We have eliminated all regular accounts receivable processes. Customers wire payments into our bank accounts for materials delivered based upon their usage in products shipped to their customers.
Current	1	3	5	7
Future	1	4	6	8

Current
2
Future
4

Current
2
Future
4

CATEGORY: Financial Accounting

Subcategory/ Goal	Traditional	Developing a Framework	Managing by Value Stream	Lean Business Management
Authorizations and Sign offs Shift from requiring signoffs and reviews to authorize transactions to building controls into the process itself	We require sign offs on all requisitions and purchases of supplies and materials. All transactions and journal entries affecting the financial statements require review and sign-off by an appropriate member of management, depending on the size of the transaction. Larger items require multiple levels of approval.	We have pushed the authority for making expenditures down in the organization and have strengthened the budgetary accountability of departmental managers. Consequently we have been able to eliminate most of the multiple approvals required. For recurring transactions we have established arrangements with suppliers, thereby providing blanket authorization.	We have pushed most of the transaction authority down to the value stream managers and have eliminated the requirement for prior approval except on major capital expenditures.	We have pushed most of the transaction authority down to the value stream managers and have eliminated the requirement for prior approval except on major capital expenditures.
Current	1	3	5	7
Future	1	4	6	8
Month End Shift from monthly closings of the books requiring multiple accruals and adjustments to automated quarterly closings requiring few accruals and adjustments	Each operating entity is required to prepare a full package of month-end reports for submission to corporate accounting. Preparing the package is complex and cumbersome. We often do not have the financial reports complete until 2 to 3 weeks into the next month.	We have greatly simplified the monthly closing process by standardizing our chart of accounts and cost centers across all operating units. In the process we have eliminated accounts in which the costs are not material to the company as a whole. We have been able to eliminate much of our month end accruals due to the simplification of our AP, AR and inventory processes.	We are now closing the books on a quarterly basis due to increased operating controls implemented through lean and the greatly reduced inventory levels. We have adopted enhanced balance sheet and P&L planning through improved sales and operations planning, which enables us to have greater control over the cyclic nature of our business.	We have automated all month-end and quarter-end processes, allowing preparation of financial statements without closing the books at any time during the month.
Current	1	3	5	7
Future	1	4	6	8

Current
2
Future
8

Current
4
Future
8

CATEGORY: Operational Accounting

Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management	
Material Costs Shift from multiple postings of materials to accumulate product costs to a simple accrual of value stream material costs	All production costs are tracked and controlled using a job costing system to monitor the amounts of materials used. The actual quantities of materials used are posted to a work order at each operation. We make extensive use of variance reports to monitor the actual material costs against the standard costs .		We now have updated and improved the accuracy of our bills of materials and routings so they now accurately reflect the material content in our products at each stage of production. This has allowed us to backflush all material costs through the production process to relieve inventories at each stage		We now backflush all materials on completion or shipment right to cost of sales due to the very low levels of work in process and finished goods inventory. We report scrap and rework each shift		We charge the costs of material directly to the value stream at the time of purchase. There is very little inventory in the plant and the cycle times are so short that materials are used as they are purchased.	
Current	1		3	4	5	6	7	8
Future	1	2	3	4		6	7	8
Labor and Overhead Costs Shift from multiple postings of labor to recording labor and overhead directly to cost of sales as incurred	All production costs are tracked and controlled using a job costing system to monitor the amounts of labor used. The actual quantities of labor used are posted to a work order at each operation. We make extensive use of variance reports to monitor the actual labor costs against the standard costs .		We have eliminated detailed labor tracking and job-step tracking. The updated and improved accuracy of our bills of materials and routings allows us to automate the assignment of labor through backflushing using our standard labor costs and actual production. We have eliminated the reporting of labor and overhead variances in our costing reports.		We charge labor and overhead costs in summary directly to the value stream instead of applying them directly to production.		We charge labor and overhead costs in summary directly to the value stream instead of applying them directly to production.	
Current	1	2		4	5	6	7	8
Future	1	2	3		5	6	7	8

Current
2
Future
5

Current
3
Future
4

CATEGORY: Operational Accounting

Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management	
Inventory Tracking Eliminate all tracking of inventory through the production process	We keep detailed track of our inventory--raw materials, work in process and finished goods. We enter transactions for receipts, issues, adjustments, and miscellaneous usage of materials. Every year we do a full physical inventory to help get our stock figures accurate and to satisfy the auditors. Often there are many adjustments to our inventory.		We have replaced the annual physical inventory with cycle counting. We use the cycle counting as a way to discover the root causes of the errors created in the inventory balances in addition to maintaining the accuracy of the balances themselves. In this way we are gradually eliminating the error creating problem in our processes.		We have implemented Kanban control of inventory in the cells where we have implemented lean. In these cells we have eliminated cycle counting inasmuch as that we have visual control of all work in process and raw material inventories for those cells.		We have largely eliminated inventory tracking from our computer system.	
Current	1		3	4	5	6	7	8
Future	1	2	3	4		6	7	8
Product Costing Shift from allocation of overheads to product costs to summary direct costs using features and characteristics	We calculate product costs individually by exploding the material and labor costs from the bills of materials and routings, and by applying overheads. We allocate overhead costs to products using overhead rates based upon production labor hours. We calculate standard costs for each item and report variances against actuals.		We have changed from our previous overhead allocation system to one that reflects the drivers of cost. We have eliminated from the allocation pool any and all costs that can not be directly linked with the products.		We have moved to direct costing of production jobs. We have eliminated labor tracking of and overhead allocation. We backflush only direct, variable costs, primarily materials		We have moved to summary direct costing to the value stream. Included in the value stream pool are all value stream costs. These are assign to the value stream as they are incurred. We have eliminated all overhead allocation. Features and characteristics of the product are used to adjust average costs for heterogeneous product families.	
Current	1		3	4	5	6	7	8
Future	1	2	3		5	6	7	8

Current
2
Future
5

Current
2
Future
4

CATEGORY: Management Accounting									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Alignment of Company Strategy and Lean Goals Shift from efficiency based goals and measures to goals and measures tied to lean	Our company goals are primarily financial. These financial goals are developed in detail by department in the annual budget, with a focus on meeting the budget line-item cost goals. Lean is viewed as a manufacturing program. The lean goals of flow, pull, perfection and value creation are not reflected in the goals and measurement systems		We have aligned our performance measures to company strategy and lean goals and have eliminated all unnecessary measures and meetings to discuss the measures.		We have introduced driver-based performance measurements throughout all value streams. We have linked the performance to the development of continuous improvement targets for both cost and performance.		We are using statistical method such as "Design of Experiments" to understand the factors that cause variability in value stream results and to quantify the risks inherent in our business.		Current 2 Future 5
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4		6	7	8	
Performance Measures Shift from historical results-based measures to predictive, causal based measures	The company's primary performance measurement is done by the accounting department. We make extensive use of variance analysis, financial ratios, and other financially based measures. We are very concerned about productivity and used measures like direct labor productivity and equipment utilization. We report these measures monthly.		We have introduced lean performance measurements into the production the cells. These measures are focused on the production of the cell on a day-by-the -hour basis to ensure that the cell manufactures to its TAKT. Goals and targets for the cell are established both in financial and non financial terms related to our lean strategies and objectives		We have introduce value stream level and corporate level measures all linked to our strategies and goals for lean and integrated with the cell-level measures. Our continuous improvement teams use the value stream measures to drive their continuous improvement efforts.		We have incorporated statistical analysis into our performance measurement process. We regularly establish control limits for all measures and establish our targets to meet our Six Sigma objectives. In so doing we have significantly reduced the variability of the value stream and cell outputs.		Current 2 Future
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4	5	6	7	8	
CATEGORY: Management Accounting									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Budgeting and Planning Shift from managing by departmental budgets to managing by value stream, driven by the sales and operations planning process	We have extensive and detailed budgeting for every department and cost center, and for every account and sub-account. This way we can plan and control our expenditures. We have a formal annual budget development process in which each department manager develops his own budget for approval. Budget vs. actual reports are prepared monthly by department and reviewed in meetings.		We have greatly simplified the annual budgeting process by eliminating most cost centers and accounting codes from the items that need to be budgeted.		We regularly create value stream budgets from our Sales and Operations Planning process. Our budgeted values include both financial and non financial performance. We regularly include value stream targets for elimination of waste and for increasing available capacity through the application of lean initiatives.		We have totally eliminated detailed departmental budgets. The company is managed by value streams focusing on cell level targets.		Current 2 Future 2
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1		3	4	5	6	7	8	
Managing Product Profitability Shift from the passive use of historical product costs to value inventory and determine cost of sales to using target product costs to manage value stream profitability pro-actively	Our costing system supports the calculation of the values of inventory and cost of sales of the products sold. As such we rely on this data to provide accurate pictures of the profitability of the products sold. We use this data extensively in setting product prices and in evaluating the performance of operating units.		We have developed a baseline analysis of value stream to understand the current state costs of the use of productive, non productive and available capacity. As part of this analysis we have identified the costs of waste for each product family		We use average value stream costs to determine product family costs. We modify these average cost using the features and characteristics that drive the costs in heterogeneous product families.		We use product features and characteristics to link customer needs to product features. We use target costs to determine allowable costs and we use value engineering to evaluate the trade-offs of cost, quality, and function during the design stage and on-going production		Current 2 Future 2
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1		3	4	5	6	7	8	

CATEGORY: Support for the Lean Transformation									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Role of Finance People Shift the role of finance from detached evaluators of the lean results to integral members of the value stream teams	The role of the accounting function is to ensure the maintenance of internal controls and the accuracy of information presented in the financial statements. Consequently our accountants analyze financial information and they do not get involved in operational projects other than to provide financial information.		We have assigned finance people to work on specific value stream assignments. They have become experts in that area of the business. At least one finance person has been trained in the techniques of statistical quality control as a Six Sigma Black Belt.		All finance activities and reporting have been aligned by value stream. Finance people have moved physically and organizationally in the value streams as team members. They play a significant role as change agents for value stream improvement and innovation.		Finance people are fully integrated into the value streams and are integral components of the value stream teams.		Current 3 Future 4
Current	1	2		4	5	6	7	8	
Future	1	2	3		5	6	7	8	
Continuous Improvement Shift from hiding waste in financial statements and standard costs to making disclosure of the cost and drivers of waste a primary goal to support continuous improvement	Our financial reports are organized by resource line item and reflect waste through the cost of these items versus budget. Budgets and standards are based on historical performance and frequently include reserves for waste and inefficiency		We regularly perform value stream cost analysis for all value streams in which there are lean cells as part of the preparation of the current and future state value stream mapping phase of lean. We use these analyses to depict the financial impact of lean projects.		We use value stream cost methods regularly as an active tool to assess and monitor cost and performance impacts of continuous improvement projects as well as to identify the impacts of these projects on non productive and available capacity.		We have an on-going process of reporting waste elimination, performance improvement and cost impacts, free'd up capacity and achievements against lean targets		Current 2 Future 2
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1		3	4	5	6	7	8	
CATEGORY: Support for the Lean Transformation									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Empowerment and Learning Shift from the use of performance measures as an evaluative tool to one that empowers employees for continuous learning and improvement	We use performance measurement to measure the impact of departments and individual in contributing to company profitability. Our system is based around our annual budgets, and rewards and recognition are focused toward meeting the cost targets in thus budgets.		We have educated management and the work force on the use of performance measurement in a lean environment		We support continuous improvement with financial and non-financial performance measurements that drive improvement and continuous learning		We use value stream cost management pro-actively to create and deploy available capacity		Current 2 Future 5
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4		6	7	8	
Financial Benefits of Lean Changes Shift from assessing the benefits of lean changes based upon cost reduction and efficiency to evaluating the extent to which capacity freed up by lean is put to productive uses	Lean is generally viewed as a manufacturing program to increase efficiency and reduce cost. Consequently the success of lean is evaluated by the extent to which cost reduction is achieved. Frequently there is disappointment with results achieve because cost have not been reduced.		We calculate the benefits of lean improvement projects using the information provide in the current and future state value stream maps. We use this information to evaluate how the free'd up resources and improved working capital can be deployed.		We regularly monitor the achievement of actual benefits of lean changes		We use the financial benefits information related to free'd up resource capacity in our sales and operations planning to drive business strategy		Current 2 Future
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4		6	7	8	

CATEGORY: Lean Business Management									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Value Stream Organization Shift from organizing by functional department to organizing by value stream	The company is organized by functional department and reporting of performance is based on this organization structure.		We have clearly identified all value streams, including the organizational units, functions, and accounting information to be included.		We report all costs and performance information by value stream. We use this information to plan and control the business.		We have reorganized the company along value stream lines and have largely eliminated functional departments		Current 2 Future 3
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2		4	5	6	7	8	
Customer Value and Target Costing Shift from product management to the management of customer value as the driver of business strategy	Cost are determined from internal standard cost information and are not related to customer value. Profitability margins are calculated from sales prices and standard costs.		We have provided education to everyone with regard to the definition of customer value and how we intend to provide it		We have developed target costs for each value stream, product family, and customer group. We use target costs to set allowable product family costs and costs of product features.		We use target costs and value engineering cooperatively with suppliers and partners. We provide measurements beyond the goals of lean as incentives for to employees, suppliers and partners experiment, innovate and customize our product offerings to fulfill customer needs		Current 2 Future 5
Current	1		3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4		6	7	8	
CATEGORY: Lean Business Management									
Subcategory/ Goal	Traditional		Developing a Framework		Managing by Value Stream		Lean Business Management		
Rewards and Recognition Shift from performance incentives based on cost reduction to delivery of value	We measure and reward based on achievement of targets established in our annual budget. Our department managers receive salary increases and bonuses based upon meeting and/or exceeding these targets in their departments		We have aligned business and personal goals for delivering value and have eliminated the incentives that are opposed to lean thinking		We use team-based incentives (based upon financial and non-financial measurements) for achievement of value stream goals and targets		We have implemented a gainsharing program to fairly reward everyone financially for the achievement of lean goals		Current Future 6
Current	1	2	3	4	5	6	7	8	
Future	1	2	3	4	5		7	8	