

Informatiemanagement

Een onderzoek naar het informatiemanagement voor onderhoudscontracten van de service- en onderhoudsafdeling.



Schulte en Lestraden

Tom Brouwer 15084175

Finance & Control

De Haagse Hogeschool

Docentbegeleider: André van der Wal

Bedrijfsbegeleider: Tineke de Groot

Versie: 3

Datum: 26 juni 2019

Vrijgave door

bedrijfsbegeleider:

Naam: T. de Groot

Handtekening:

Tineke de Groot

Datum:

28-6-19

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerscriptie voor het afronden van de opleiding Finance and Control aan de Haagse Hogeschool. De scriptie is geschreven voor het bedrijf Schulte & Lestraden en betreft het informatiemanagement van de onderhoudscontracten.

De afgelopen periode heb ik met veel plezier en interesse de onderzoeksoopdracht uitgevoerd. Dankzij de begeleiding van Tineke de Groot en André van der Wal heb ik het onderzoek zonder complicaties kunnen uitvoeren.

Bij deze wil ik graag Tineke de Groot bedanken voor haar ondersteuning, vertrouwen en medewerking. Tevens wil ik André van der Wal bedanken voor de hulp bij het schrijven van mijn scriptie. Als laatste wil ik de medewerkers bedanken die open stonden voor het afnemen van interviews.

Het schrijven van de scriptie is voor mij een leerzame periode geweest, waarvoor ik het bedrijf wil bedanken. Ik kijk er met veel voldoening op terug.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Tom Brouwer

Lisse, 26 juni 2019

Managementsamenvatting

Dit is de managementsamenvatting van het onderzoek betreffende het informatiemanagement van de onderhoudscontracten. De scriptie is geschreven door Tom Brouwer en in opdracht van Schulte en Lestraden, een geheel zelfstandig middelgroot installatiebedrijf. Het bedrijf richt zich al meer dan 70 jaar op het volledig beheersen van de installatietechniek. Vanaf het ontwerp, de uitvoering tot en met de service en het onderhoud.

Schulte en Lestraden wil graag meer inzicht in de informatievoorziening voor de onderhoudscontracten voor de service- en onderhoudsafdeling. Het huidige inzicht is nog minimaal, waardoor het voor het bedrijf onduidelijk is of zij genoeg verdienen op een contract. Het doel van de opdracht is de efficiëntie en effectiviteit van de service- en onderhoudsafdeling te verbeteren door uit te zoeken welke informatie zij nodig heeft voor de onderhoudscontracten en dit vervolgens te verwerken in een overzicht.

De vraag die in dit onderzoek centraal staat is: “Welke informatie heeft de service- en onderhoudsafdeling nodig om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in kaart te brengen om daar vervolgens met een tool op te kunnen sturen?”. Om de probleemstelling te beantwoorden is er gebruikgemaakt van vijf deelvragen.

In de eerste deelvraag is Performance Management gedefinieerd met behulp van literatuuronderzoek. Performance Management omvat alle activiteiten die ervoor zorgen dat doelen op een effectieve en efficiënte wijze worden behaald en geeft meer mogelijkheden om te voorspellen en continu te verbeteren.

Voor het implementeren van de theorie wordt er gebruik gemaakt van modellen. Bij de tweede deelvraag zijn vier modellen met elkaar vergeleken: Het Tolmodel van O.C. van Leeuwen, de Balanced Scorecard van Kaplan & Norton, het INK-managementmodel en het Management Control Systeem van K.A. Merchant. Per model is uitgewerkt wat het model inhoudt en wat de voor- en nadelen zijn van het implementeren van het model in een organisatie. Volgens het scoringsmodel is de Balanced Scorecard de beste optie om te gebruiken voor dit onderzoek. Het voordeel van dit model is dat de zelf samengestelde doelstellingen vertaald zijn van uit de strategie.

De derde deelvraag betreft een omschrijving van de huidige situatie. De huidige situatie is beschreven met behulp van procesbeschrijving, interviews, observatie en een analyse van het ERP systeem. Hieruit is gebleken dat één keer per jaar een eenvoudig rapport wordt opgesteld, waar per project de totale kosten, de totale opbrengsten en het saldo worden weergegeven. Zodra een project opvalt door bijvoorbeeld te hoge kosten of te weinig opbrengsten, wordt het project gecontroleerd. Hiernaast viel op dat de budgetten niet ingevoerd werden waardoor deze informatie nog niet beschikbaar was. Ook werd er geen onderscheid gemaakt tussen het resultaat van storingen en het resultaat van het onderhoud. Dit gaf een scheef beeld van het resultaat.

Om de vierde deelvraag te beantwoorden, betreft de gewenste situatie, is er gebruik gemaakt van interviews en de Balanced Scorecard om te beoordelen aan welke informatie het bedrijf behoefte heeft. De gewenste informatiebehoefte zijn de kosten, de opbrengsten, het resultaat, prognose van het resultaat en het percentage gereed. Deze zijn opgesplitst in het budget en werkelijke cijfers. Daarnaast zijn deze resultaten opgesplitst in onderhoud of storingen.

Bij de vijfde deelvraag is met behulp van de conclusies uit de vorige deelvragen een tool gecreëerd waarin de prestatie indicatoren (KPI's) van de gewenste situatie op een overzichtelijke wijze worden weergegeven. Er is voor gekozen de managementtool vanuit Syntess te genereren. Dit levert tijdwinst op bij het uitdraaien van het overzicht. Om de informatiebehoefte volledig uit het ERP systeem te krijgen, wordt aanbevolen de budgetten in te voeren en de resultaten van het onderhoud en storingen gescheiden te boeken.

Als laatste wordt meegegeven de vernieuwde managementtool na gebruik te reviewen met de gebruikers. Om de tool zo effectief en efficiënt mogelijk te maken, is het van belang constant in kaart te brengen of er eventuele verbeterpunten zijn. Wijzigingen kunnen te allen tijde doorgevoerd worden in de lay-out in Syntess.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Managementsamenvatting.....	3
Inleiding en probleemstelling.....	7
1. Performance Management	9
1.1 Omschrijving	9
1.2 Toepassing	9
1.3 Conclusie.....	10
2. Informatiemanagement.....	11
2.1 Invloed informatiesystemen	11
2.2 Het Tolmodel.....	12
2.3 Balanced Scorecard.....	13
2.4 INK-model	14
2.5 Het Management Control Systeem	15
2.6 Het gekozen model	16
2.7 Toepassen van gekozen model	18
2.8 Conclusie.....	19
3. Huidige situatie	20
3.1 Procesbeschrijving	20
3.2 Huidige informatievoorziening.....	21
3.3 Huidige situatie ERP systeem Syntess.....	22
3.4 Conclusie.....	23
4. Gewenste situatie.....	24
4.1 Gewenste informatiebehoefte	24
4.2 Theorie in praktijk.....	25
4.3 Analyse Syntess	27
4.4 Conclusie.....	28
5. Managementtool.....	29
5.1 Terugblik.....	29
5.2 Dataverzameling.....	29
5.3 Hoe kan de data het beste worden weergegeven	29
5.4 Conclusie.....	30
Conclusies en aanbevelingen	31
Conclusies.....	31
Aanbevelingen	32
Nawoord	33

De taakreflectie.....	33
De zelfreflectie.....	34
Overall-reflectie	36
Literatuurlijst.....	37
Bijlage 1: Verslag van bespreking met directie	39
Bijlage 2: Observatieverslag.....	40
Bijlage 3: Het proces.....	41
Bijlage 4: Interviewverslagen	42
Marco (hoofd service- en onderhoudsafdeling)	42
Tineke (hoofd administratie).....	44
Areen (administratief medewerker).....	46
Gerard (administratief medewerker)	46
Ingrid (administratief medewerker service- en onderhoudsafdeling)	47
Mark (directie)	47
Bijlage 5: Toepassing Balanced Scorecard	49
Bijlage 6: Notulen vergadering 29-04-2019	50
Bijlage 7: Voorbeeld uitdraai van de lay-out.....	52

Inleiding en probleemstelling

Schulte & Lestraden is een geheel zelfstandig middelgroot installatiebedrijf. Het bedrijf richt zich al meer dan 70 jaar op het volledig beheersen van de installatietechniek. Hierbij treden zij als sterke samenwerkingspartner op voor diverse bedrijven en instellingen. Door gebruik te maken van prefabricage werkt Schulte en Lestraden tijdbesparend en komen zij tot een hoge en constante kwaliteit. Als totaalinstallateur hebben zij alle disciplines op het gebied van werktuigbouwkunde, elektrotechniek, meet- en regeltechniek en zwembadtechniek, vanaf het ontwerp, de uitvoering tot en met de service en het onderhoud.

Aanleiding

Schulte en Lestraden wil graag meer inzicht in de informatievoorziening voor de onderhoudscontracten voor de service- en onderhoudsafdeling. Het huidige inzicht is nog minimaal waardoor het voor het bedrijf onduidelijk is of zij genoeg verdienen op een contract. Het bedrijf gaf aan een helder overzicht opgesteld te willen hebben waarin de informatie is weergegeven die de efficiëntie en effectiviteit van de afdeling verbeterd. Hierbij wordt onderzocht welke informatie van belang is voor de afdeling en of deze informatie in lijn is met de strategische doelstellingen van het bedrijf, waarbij het proces van de afdeling in kaart wordt gebracht. Zodra deze informatie bekend is, wil het bedrijf een overzicht opgesteld hebben waarin de informatie overzichtelijk is. De administratie, de service- en onderhoudsafdeling en de directie zal met dit overzicht gaan werken.

Doelstelling

Het doel van de opdracht is de efficiëntie en effectiviteit van de service- en onderhoudsafdeling te verbeteren door uit te zoeken welke informatie zij nodig hebben voor de onderhoudscontracten en dit vervolgens te verwerken in een overzicht.

Probleemstelling

De vraag die in dit onderzoek centraal staat is: “Welke informatie heeft de service- en onderhoudsafdeling nodig om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in kaart te brengen om daar vervolgens met een tool op te kunnen sturen?” Om de probleemstelling te beantwoorden is er gebruikgemaakt van de volgende vijf deelvragen:

1. Wat wordt verstaan onder Performance Management?
2. Welk model binnen informatiemanagement kan het beste worden gebruikt voor dit onderzoek?
3. Wat voor informatie gebruikt de afdeling op dit moment?
4. Welk informatiemanagement is essentieel om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten te sturen?
5. Hoe kan de informatie over de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten het beste worden weergegeven in een overzicht?

Opbouw

In de eerste deelvraag wordt de theorie gedefinieerd die men kan gebruiken bij een onderzoek naar informatiemanagement. Voor het implementeren van de theorie wordt er gebruik gemaakt van modellen. Deze modellen worden uitgewerkt bij de tweede deelvraag, hier wordt ook besloten welk model voor dit onderzoek gebruikt wordt en hoe deze wordt toegepast. De twee deelvragen worden behandeld in de eerste twee hoofdstukken. In hoofdstuk drie wordt de derde deelvraag behandeld. Hier wordt de huidige situatie beschreven om te onderzoeken welk informatiemanagement het bedrijf gebruikt.

In de vierde deelvraag, beschreven in het vierde hoofdstuk, wordt dan onderzocht waar het bedrijf naar toe wil en wat hiervoor gedaan moet worden. De vijfde en laatste deelvraag wordt in het laatste hoofdstuk uitgewerkt. In dit hoofdstuk wordt een tool ontwikkeld die de gewenste informatie van de vierde deelvraag overzichtelijk kan weergeven. In de conclusies en aanbevelingen wordt uiteindelijk de hoofdvraag beantwoord.

Onderzoeksmethode

Om de eerste twee deelvragen te beantwoorden is er gebruik gemaakt van literatuuronderzoek. Met behulp van literatuuronderzoek kan goed worden onderzocht welke theorieën er zijn en welke de beste is om toe te passen. Met behulp van literatuuronderzoek kan ook goed worden besloten welk model het beste gebruikt kan worden.

Een procesbeschrijving zal het huidige proces duidelijk en overzichtelijk maken. Dankzij procesbeschrijving kan per deelproces de huidige informatiebehoefte omschreven worden. Met behulp van interviews en door observaties zal de huidige situatie worden. Er worden interviews gehouden met de administratie om de financiële informatiebehoefte te bepalen en met de service- en onderhoudsafdeling om de operationele informatiebehoefte te bepalen. Hierdoor wordt de huidige situatie zo compleet mogelijk beschreven.

Met behulp van interviews en theorie van het tweede hoofdstuk wordt de gewenste situatie omschreven. Ook hier worden interviews gehouden om de financiële en operationele informatiebehoefte te bepalen. Dit samen met de theoretische informatiebehoefte van het gebruikte model zorgt voor een volledige omschrijving van het gewenste informatiemanagement.

Op basis van de antwoorden van de vorige deelvragen wordt de vijfde deelvraag beantwoord. Hiermee kan worden besloten welke informatie zichtbaar moet zijn voor de doelgroep en hoe dit het beste kan worden weergegeven.

1. Performance Management

In dit hoofdstuk wordt de eerste deelvraag beantwoord. Deze wordt als volgt beschreven: “Wat wordt verstaan onder Performance Management”. Om deze deelvraag te beantwoorden wordt omschreven wat Performance Management is en hoe het wordt toegepast.

Voor het implementeren van Performance Management wordt er gebruik gemaakt van modellen. Een model wordt gebruikt om een gecompliceerde boodschap eenvoudig over te brengen. Dit ondersteunt het toepassen van de theorie. Voor het toepassen van Performance Management kan men gebruikmaken van meerdere modellen. In het tweede hoofdstuk worden de modellen uitgewerkt, t.w. het INK-model, de Balanced Scorecard, Het Tolmodel en Management Control Systems.

1.1 Omschrijving

Performance Management omvat alle activiteiten die ervoor zorgen dat doelen op een effectieve en efficiënte wijze worden behaald. Performance Management concentreert zich op prestaties van de gehele organisatie (Passionned Group, z.d.). Het is een proces dat de link legt tussen de doelstellingen en strategie enerzijds en de benodigde prestatie van medewerkers anderzijds. Het beoordelen van personeel vormt daarom een belangrijk onderdeel. Managers en medewerkers gaan gezamenlijk op zoek naar persoonlijke en teamdoelstellingen die samenhangen met de organisatiedoelstellingen. Medewerkers begrijpen hierdoor beter hoe er adequater op deze drijvende krachten gestuurd kan worden. Het gevolg hiervan is een sterkere beheersing van kritische succesfactoren (KSF) binnen de organisatie, daarom is het belangrijk om personeel constant op de hoogte te houden over besluitvorming, voortgang en resultaten (Vinke, 2017).

Met Performance Management wordt niet alleen gestuurd op financiële doelstellingen, maar ook op niet-financiële doelstellingen, zoals samenhangende doelen en kritische succesfactoren. Dat geeft meer mogelijkheden om te voorspellen en continu te verbeteren. Hiernaast heeft Performance Management ook positieve invloeden op andere aspecten. Ontwikkeling van de organisatie wordt ondersteund omdat duidelijk wordt welke activiteiten wel een toegevoegde waarde leveren en welke activiteiten geen toegevoegde waarde hebben. Ook wordt de kwaliteit van de organisatie ondersteund, omdat Performance Management ervoor zorgt dat de internationale norm voor het kwaliteitsmanagementsysteem voor een groot deel wordt behaald. Als laatste wordt het management van het personeel ondersteund, omdat medewerkers via Performance Management kunnen aangeven wat de organisatie van hen mag verwachten. Hierdoor kan ook de beoordeling van iemands functioneren langs deze maatstaf worden vastgesteld (Passionned Group, z.d.).

1.2 Toepassing

Om Performance Management toe te passen kan er gebruik worden gemaakt van een groot aantal modellen. Bekende modellen zijn het INK-model, de Balanced Scorecard, Het Tolmodel en Management Control Systems. Hierbij is het belangrijk dat de KPI's (prestatie indicatoren) van de organisatie duidelijk in kaart worden gebracht. Productiviteit, bezetting, doorlooptijd en verspilling zijn KPI's die een goed inzicht geven over de toekomst. Deze KPI's maken het mogelijk om tijdig bij te sturen. KPI's zoals het marktaandeel, het aantal offerteaanvragen, het aantal nieuwe klanten en de omzetgroei zijn vooral aantrekkelijk voor korte termijn resultaten (Passionned Group, z.d.). KPI's dienen altijd aan het SMART principe te voldoen. Het SMART principe houdt in dat de doelen specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden zijn (Vinke, 2017).

Met behulp van de modellen worden periodiek en in de juiste frequentie de behaalde tussenresultaten vastgesteld. Hiermee wordt gestuurd op financiële, maar ook op niet-financiële doelstellingen. Met behulp van deze prestatie management tools wordt inzichtelijk of einddoelen per KPI en per afdeling behaald gaan worden. Hiermee wordt overzichtelijk welke afwijkingen plaatsvinden en waar eventuele bijsturing nodig is. Bovendien zorgt het voor heldere communicatie en meer samenhang (Passionned Group, z.d.). De heldere communicatie vergroot de persoonlijke betrokkenheid van medewerkers en managers bij de prestaties van de organisatie. Het maakt medewerkers bewust van het feit dat financiële resultaten het gevolg zijn van met elkaar samenhangende processen en factoren (Passionned Group, z.d.).

1.3 Conclusie

Het is voordelig om Performance Management voor dit onderzoek toe te passen. Het omvat alle activiteiten die ervoor zorgen dat doelen op een effectieve en efficiënte wijze worden behaald. Dit komt overeen met het doel van dit onderzoek: “Het doel van de opdracht is de efficiëntie en effectiviteit van de service- en onderhoudsafdeling te verbeteren door uit te zoeken welke informatie zij nodig hebben voor de onderhoudscontracten en dit vervolgens te verwerken in een overzicht”. Performance Management concentreert zich op prestaties van de gehele organisatie of afdeling. Dat geeft meer mogelijkheden om te voorspellen en continu te verbeteren (Passionned Group, z.d.).

2. Informatiemanagement

Met behulp van informatie kunnen bedrijven zich effectiever aanpassen aan gewijzigde omstandigheden en beter omgaan met complexiteit. Hiernaast worden fouten en kosten verminderd (Thuis, 2013). Echter is het probleem dat bedrijven niet goed in kaart brengen welke informatie nodig is om beslissingen te maken. Zo blijkt uit een onderzoek van Iron Mountain dat slechts 22% van de Nederlandse informatiemanagers weet wat het bestuur aan informatie nodig heeft (Iron Mountain, 2015).

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven over de invloed van informatiesystemen. Vervolgens worden de paragrafen verdeeld in vier verschillende theorieën binnen de informatiemanagement analyse: Het Tolmodel van O.C. van Leeuwen, Balanced Scorecard van Kaplan & Norton, het INK-managementmodel en het Management Control Systeem van K.A. Merchant. Per model wordt uitgewerkt wat het model inhoudt en wat de voor- en nadelen zijn van het implementeren van het model in een organisatie. In de laatste paragraaf wordt een conclusie getrokken welk model voor dit onderzoek gebruikt gaat worden en hoe dit gaat worden toegepast.

2.1 Invloed informatiesystemen

Om een toelichting te geven over de invloed van informatiesystemen, wordt eerst het verschil tussen informatie en informatiesystemen uitgelegd. Informatie, dat zijn gegevens die gebruikt worden om een bepaald gebrek aan kennis aan te vullen (Aelen, 2016). Informatiesystemen is het geheel van de informatieverzamelingen, van opslag-, verwerkings- en communicatieapparatuur met bijbehorende software en van de medewerkers en de procedures volgens welke ze werken ten behoeve van een bepaald doel (Jonker, z.d.).

Na het toelichten van de definities, kunnen de invloeden worden omschreven. Informatiesystemen hebben economische en organisatorische invloeden. De economische invloeden zorgen ervoor dat de kosten voor het verzamelen en analyseren van informatie worden verlaagd, omdat het voor managers eenvoudiger wordt het werk van een groter aantal werknemers te overzien. De organisatorische invloeden zorgen voor meer afgevlakte organisaties. Er zijn minder niveaus nodig in bedrijfshiërarchieën. Dit komt doordat IT de rechten om beslissingen te mogen nemen naar beneden duwt in de organisatie. Medewerkers met een lagere rang krijgen nu zelf de informatie voor het nemen van beslissingen. Hiernaast krijgen managers nauwkeurige informatie op tijd binnen zodat zij dankzij de directe rapportering vanuit de operaties sneller kunnen beslissen" (Laudon & Laudon, 2015).

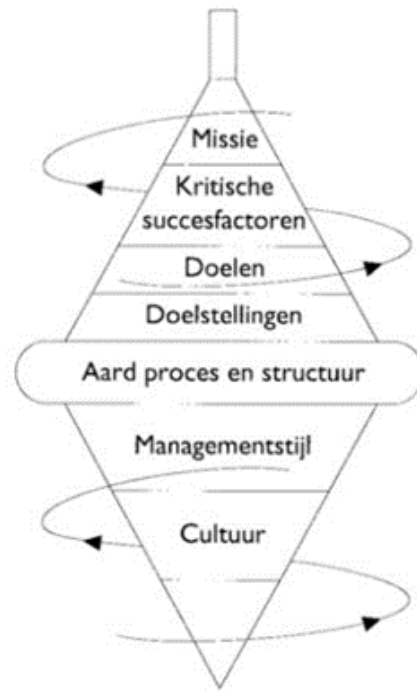
2.2 Het Tolmodel

Het Tolmodel is in 1996 door Oscar van Leeuwen ontwikkeld om ervoor te zorgen dat de managementinformatie relevant is voor managers. In het boek "Management en Informatie, de kunst van het kiezen" staat omschreven wat het Tolmodel inhoudt en hoe het wordt toegepast. Het Tolmodel omvat de factoren die bepalend zijn voor besluitvorming van besturing en beheersing door managers (Leeuwen, Schoubroeck, & Breemen, 1997).

De zeven factoren

Het model is opgesplitst in drie onderdelen: de bovenkant, het middenstuk en de onderkant. Het bovenste gedeelte van de tol kijkt naar de harde onderdelen van de organisatie, hierbij wordt de richting van de organisatie bepaald. De onderdelen zijn de missie, kritische succesfactoren, doelen en doelstellingen. Het onderste gedeelte kijkt naar de zachte onderdelen, de managementstijl en de cultuur. Het middenstuk, de kern, kijkt naar de processen en structuren.

Het Tolmodel heeft de vorm van een tol, wat te zien is aan de punt aan de onderkant en draaiende pijlen om het model heen. Dankzij de tollende vorm wordt ervoor gezorgd dat er evenveel aandacht wordt besteed aan elke factor, anders valt de tol om (Leeuwen, Schoubroeck, & Breemen, 1997; Raamstijn, 2015).



Figuur 1 Het Tolmodel

De eerste stap van de bovenkant van het Tolmodel is de missie formuleren. Aan de missie kan informatiebehoefte gekoppeld worden, zodat het voor het management duidelijk is in hoeverre de missie wordt gerealiseerd. Op basis van de missie wordt het strategieformuleringsproces bepaald. Vervolgens worden de kritische succesfactoren opgesteld. Kritische succesfactoren zijn activiteiten die van belang zijn voor de organisatie om haar doelstellingen te bereiken. Op basis van prestatie-indicatoren worden de kritische succesfactoren meetbaar gemaakt. Aan de hand van de missie en de kritische succesfactoren worden doelen en doelstellingen geformuleerd. De doelen zijn met name kwalitatief van aard en de doelstellingen kwantitatief. Vanuit de kwalitatieve doelen worden meetbare doelstelling geformuleerd, waar dan een prestatie-indicator ontstaat (Leeuwen, Schoubroeck, & Breemen, 1997).

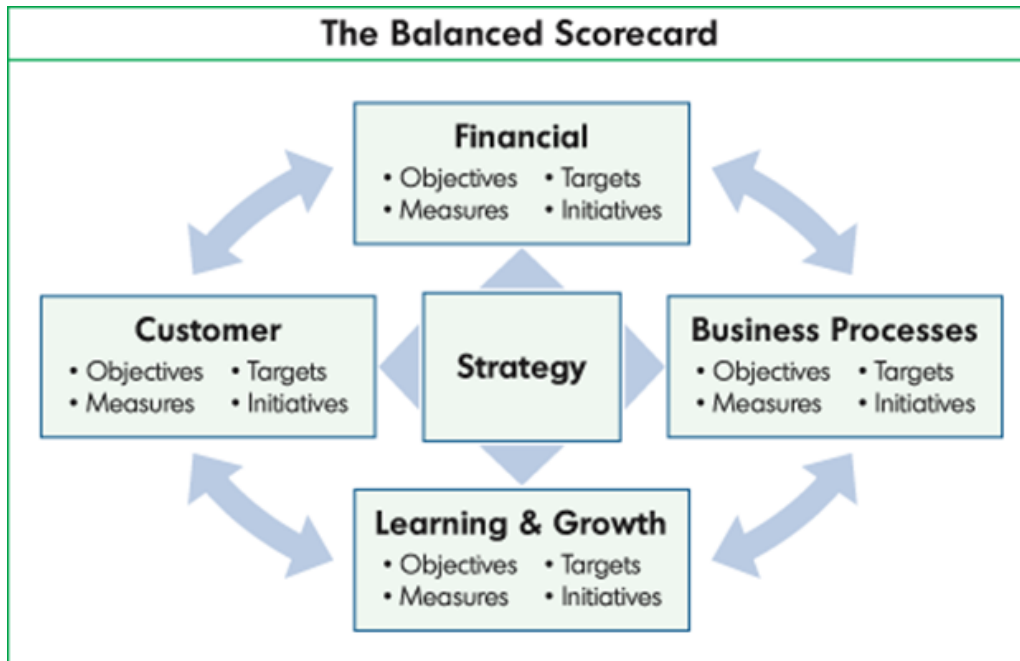
Het middenstuk is de verbinding tussen de bovenkant en onderkant. Het middenstuk omvat de processen en de structuren. Bij het structureren van een organisatie worden taken aan de functies van de organisatie gekoppeld. Het vaststellen van het proces wordt gedaan door te constateren hoe het proces wordt beheerst, wat de mate is van de beheersbaarheid en de beheersingswijze. Op basis hiervan wordt de informatiebehoefte bepaald (Raamstijn, 2015; Typologie Starreveld, 2019).

De onderkant van het Tolmodel gaat over de zachte factoren van het bedrijf, dit zijn de cultuur en de managementstijl. De stijl van het management staat in verbinding met de behoefte die het management heeft. Hiermee kan informatiebehoefte bepaald worden. De cultuur bepaalt hoe men met elkaar omgaat. De cultuur heeft dus ook grote invloed op de informatiebehoefte (Raamstijn, 2015; Typologie Starreveld, 2019).

Voor- en nadelen van het Tolmodel

Het voordeel van het Tolmodel is dat het model zelf aangeeft welke stuurinformatie relevant is voor de organisatie, waarbij ook wordt aangegeven hoe een prestatie-meetsysteem kan worden ontwikkeld. Echter is het voordeel ook het nadeel, er wordt niet specifiek geluisterd naar de wensen van de gebruikers van de tool (Managementmodellensite, z.d.).

2.3 Balanced Scorecard



Figuur 2 De Balanced Scorecard

De Balanced Scorecard werd in 1987 voor het eerst gebruikt bij Analog Devices. In 1992 brachten Robert S. Kaplan en David P. Norton de Balanced Scorecard onder de aandacht van het grote publiek. Dit idee werd snel opgepikt door het bedrijfsleven en wordt in het heden nog steeds veel gebruikt. De Balanced Scorecard wordt omschreven als een zorgvuldig geselecteerde set kwantificeerbare meetwaarden afgeleid van de visie en strategie van een organisatie. De visie en strategie worden vervolgens vertaald in een reeks prestatie-maatstaven. De Balanced Scorecard richt zich op financiële en niet-financiële doelstellingen. In het boek "Op de kop met de Balanced Scorecard" staat omschreven wat de Balanced Scorecard inhoudt en hoe het wordt toegepast.

De vier perspectieven

De scorecard meet de prestaties van een organisatie vanuit vier perspectieven: financieel, klant, interne bedrijfsprocessen en leren en groei. Het financiële perspectief is vooral belangrijk voor ondernemingen met een winst oogmerk. De doelstellingen en maatregelen in dit perspectief geven aan of de uitvoering van de strategie tot betere resultaten leidt. Voorbeelden van indicatoren die in het financiële perspectief veel worden gebruikt zijn winstgevendheid, omzetgroei en activabenuutting (Niven, 2006).

Bij het klantperspectief wordt antwoord gegeven op de volgende vragen: wie is onze doelgroep, wat is onze toegevoegde waarde om hen te dienen en wat verwachten onze klanten van ons? Er zijn veel organisaties die een doel hebben om klanten zo goed mogelijk te voorzien. In dit perspectief worden vaak klanttevredenheid, klantenloyaliteit, marktaandeel en klantverwerving als indicatoren gebruikt (Niven, 2006).

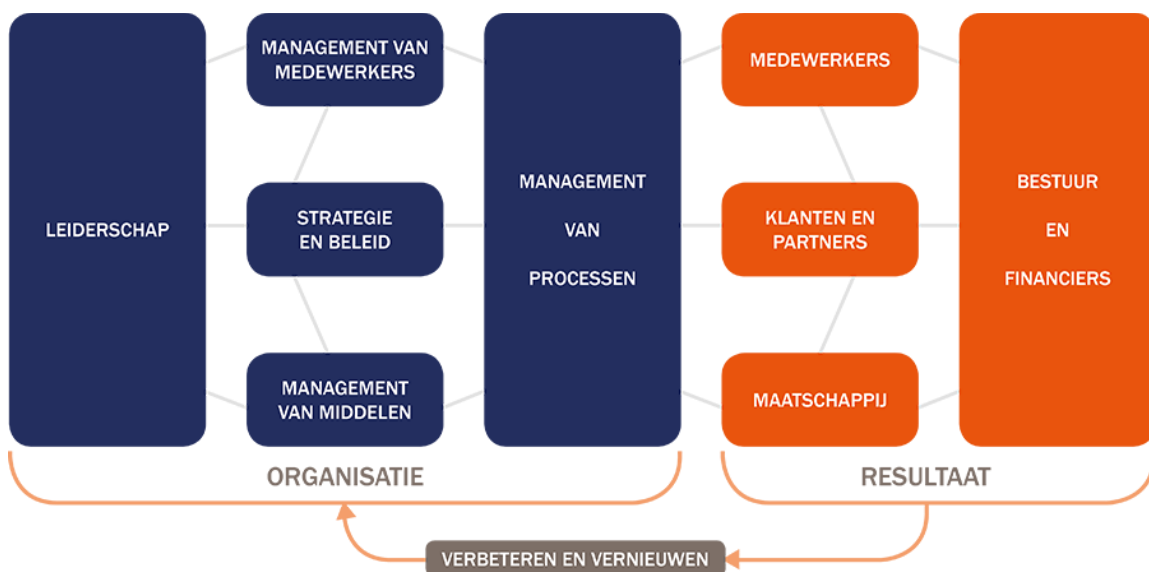
In het perspectief van het interne proces worden de belangrijkste processen van het bedrijf geïdentificeerd. Hieruit wordt duidelijk waar het bedrijf moet uitblinken om waarde toe te voegen voor klanten en aandeelhouders. Het perspectief zal efficiënte werking van interne processen met zich meebrengen. Productontwikkeling, productie en levering kunnen in dit perspectief worden weergegeven (Niven, 2006).

De doelstellingen en maatregelen in het perspectief van leren en groei zijn de basis van de Balanced Scorecard. De doelstellingen en maatregelen zorgen voor duurzame prestaties voor de toekomst. Vaardigheden van medewerkers, medewerkerstevredenheid, beschikbaarheid van informatie en afstemming worden in dit perspectief weergegeven (Niven, 2006).

Voor- en nadelen van de Balanced Scorecard

Het voordeel van de Balanced Scorecard is dat er breed wordt gekeken naar vier perspectieven. Dit helpt het inzicht van de financiële status te verbeteren. Hiernaast helpt de Balanced Scorecard de strategie over te brengen aan alle leden van de organisatie door de strategie te vertalen in zelf samengestelde doelstellingen. Het nadeel van de Balanced Scorecard is dat het veel tijd in beslag neemt, omdat het lastig is kritische succesfactoren meetbaar te maken. Hiernaast is het lastig te bepalen welke processen je meetbaar wilt maken, hoe processen meetbaar worden gemaakt en wanneer de processen gemeten moeten worden.

2.4 INK-model



Figuur 3 Het INK-model

Het INK-model is een model voor evaluatie, ontwikkeling en sturing van organisaties. Het model is in 1992 ontwikkeld door het Instituut van Nederlandse Kwaliteit (INK). Elke organisatie heeft een eigen proces met een eigen resultaat. Dit resultaat moet aan de behoeften van de belanghebbenden voldoen. Op de website van het INK staat omschreven wat het INK-model inhoudt en hoe het wordt toegepast. Met behulp van het INK-model krijgt het bedrijf een helder beeld of de doelstellingen van deze resultaten worden behaald (INK, 2012).

De tien aandachtsgebieden

Het model heeft tien aandachtsgebieden: vijf organisatiegebieden, vier resultaatgebieden en het aandachtsgebied 'Verbeteren en vernieuwen'. De organisatiegebieden beschrijven de ambities en activiteiten die de organisatie inzet om de toegevoegde waarde te beschrijven. Bij de resultaatgebieden wordt de toegevoegde waarde beschreven.

De organisatiegebieden omvat de volgende gebieden: strategie en beleid, leiderschap en management van medewerkers, middelen en processen. Hier wordt de ontwikkeling van de missie, visie en waarden weergegeven. Dit wordt vervolgens vertaald naar de resultaten voor belanghebbenden, waarbij vragen worden beantwoord zoals: wat betekent de missie van de organisatie en voor mij als individu? Hiernaast wordt met behulp van de kennis en kunde van het personeel aan een optimale wijze gewerkt aan verbeteringen. Ook worden de beschikbare middelen zo goed mogelijk benut en processen worden geïdentificeerd, ontworpen, beheerst en verbeterd (INK, z.d.).

De vier resultaatgebieden omvatten klanten, partners, medewerkers, maatschappij, bestuur en financiers. Hier wordt de waardering van klanten en partners beoordeeld. Het is van belang om te weten hoe zij producten, dienstverlening en de samenwerking waarderen. Ook worden de meningen en belevingen van de medewerkers beoordeeld. Hier komt naar voren in hoeverre de organisatie de toegevoegde waarde levert voor haar medewerkers. De resultaatgebieden geven ook aan hoe de organisatie in de maatschappij staat, hier gaat het over milieu en ontwikkelingen daarin. De continuïteit van een organisatie wordt voornamelijk bepaald door het bestuur en de eventuele financiers (INK, z.d.).

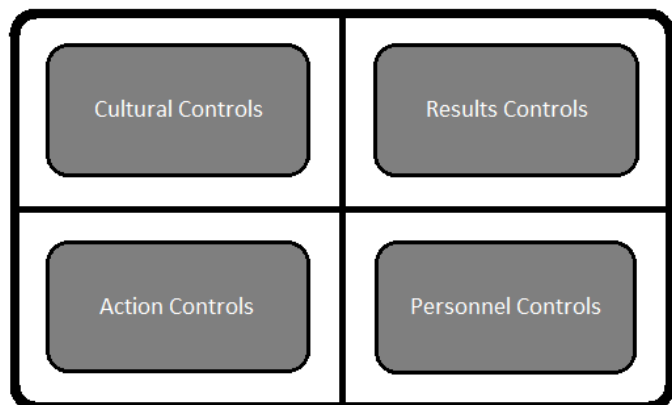
Bij het aandachtsgebied van verbeteren en vernieuwen worden de volgende vragen beantwoord: is de organisatie in staat mee te gaan in de dynamiek van de markt, kan de organisatie overleven in tijden van bezuinigingen en kan de effectiviteit continu worden verbeterd? Het gaat hier over de veranderaanpak die de organisatie hanteert (INK, z.d.).

Voor- en nadelen van het INK-model

Het voordeel van het INK-model is dat de leiding de koers bepaald op basis van interne en externe informatie, waar op toegevoegde waarde van alle inspanningen wordt gestuurd. De gemeten resultaten worden vergeleken met de doelstellingen, waardoor je in korte tijd sterke- en verbeterpunten in beeld hebt. Echter is het nadeel dat het INK-model te veel nadruk legt op bedrijfsmatige systemen en te weinig op gedrag.

2.5 Het Management Control Systeem

Het Management Control Systeem (MCS) heeft beheersinstrumenten die managers in kunnen zetten om richting te geven aan de organisatie om doelstellingen te realiseren. Door het inzetten van beheersinstrumenten wordt het gedrag van medewerkers beïnvloed. Het hoofddoel is dan ook het gedrag van medewerkers beïnvloeden om organisatiedoelstellingen te behalen (Merchant & Stede, 2017). In het boek "Management Control Systems" staat omschreven wat het Management Control Systeem inhoudt en hoe het wordt toegepast.



Figuur 4 Het Management Control Systeem

De vier controlesystemen

Merchant gebruikt vier controlesystemen om het gedrag van medewerkers te beïnvloeden: results controls, action controls, personnel controls en cultural controls. Bij results controls wordt het gedrag van medewerkers beïnvloed door hun prestaties te belonen of te bestraffen. Hierdoor is het voor medewerkers bekend wat van hen verwacht wordt en welke doelstellingen belangrijk zijn. Zo worden zij gemotiveerd om de doelstellingen die beloofd worden te realiseren (Bijvank, 2019).

Bij action control wordt het gedrag het meest beïnvloed, het richt zich direct op de acties van de werknemers. Voorbeelden van action control zijn sloten op voorraadkasten, goedkeuringen van managers en verantwoordelijkheden stellen. Hiermee wordt geprobeerd werknemers op zo een wijze te sturen dat de activiteiten die uitgevoerd worden, voordelig zijn voor de organisatie (Bijvank, 2019).

Personnel controls zijn soft controls die gebaseerd zijn op de natuurlijke neiging van werknemers om zichzelf te motiveren en het werk goed uit te voeren. Een voorbeeld van een personnel control is een training geven over een bepaalde software, zodat de werknemer zijn werk gemotiveerder en beter kan uitvoeren. Zo een control wordt ingezet om de intrinsieke motivatie, integriteit, vertrouwen en loyaliteit van de werknemer te verhogen (Bijvank, 2019).

Cultural controls zijn ook soft controls. Deze zijn zeer effectief maar lastig om te implementeren. Door cultural controls worden normen en waarden gecreëerd waardoor groepsdruk ontstaat, hier houden medewerkers zich vaak aan. Het zorgen voor een fijne cultuur kan ervoor zorgen dat medewerkers samenwerken op een energieke manier (Bijvank, 2019).

Voor- en nadelen van Management Control Systems

Het voordeel van het gebruiken van Management Control Systems is dat het zorgt voor een efficiënte bedrijfsvoering, waarbij leidinggeven en decentralisatie wordt ondersteund. Echter kunnen maatregelen voor personeel ook verkeerd uitpakken. Medewerkers kunnen het niet prettig vinden om constant op prestatie beoordeeld te worden. Vaak wordt creativiteit en innovatie hierdoor ontmoedigd. Ook kunnen werknemers met opzet foutieve gegevens melden om er beter uit te zien (Chand, z.d.). Hiernaast richt dit model zich niet op de financiële resultaten van het bedrijf.

2.6 Het gekozen model

Een scoringsmodel kan gebruikt worden voor het maken van strategische keuzes voor een bedrijf. Scoringsmodellen zijn er in veel verschillende soorten en maten, het neemt de vorm aan van de wensen van de gebruiker. Het vergelijkt verschillende opties door zelf opgestelde criteria te vergelijken met de eigenschappen van de keuzes. Bij dit onderzoek wordt het scoringsmodel gebruikt om de modellen van paragraaf 2.2 tot en met paragraaf 2.5 te vergelijken. Het model met de hoogste totaalscore is het meest effectieve model. Het model wordt bij het praktijkgedeelte van dit onderzoek toegepast, omdat het antwoord geeft op de deelvraag van dit hoofdstuk.

In de eerste kolom van het scoringsmodel staan de criteria waar de modellen aan kunnen voldoen. De tweede kolom is de priority scale, hierin staat hoe belangrijk de directie het criterium vindt. Hierbij staat een score van één voor een lage prioriteit en een score van vijf voor een hoge prioriteit. In de kolommen drie tot en met zes staan de modellen, deze zijn opgedeeld in score en weighted score.

De score geeft aan in hoeverre het model aan het criterium kan voldoen. Hierbij staat een score van één gelijk aan het niet kunnen voldoen van het criterium en een score van vijf gelijk aan het volledig kunnen voldoen van het criterium. Bij de weighted score wordt de priority scale maal de score gedaan. Onderaan het model worden de totalen weergegeven.

De criteria zijn opgesteld na een bespreking met de directie. Hierbij hebben zij aangegeven wat zij belangrijk vinden voor het onderzoek, dus een hogere weging krijgt op de priority scale. Zie bijlage 1 op blz. 39. Zij gaven aan dat zelf opgestelde doelstellingen een pre is, waarbij zij vooral interesse hebben in financiële doelstellingen. Ook hebben ze graag zicht in de planning en toekomstblik, zodat ze snel kunnen bijsturen als zij dit vergelijken met de norm. Hiermee wordt de efficiëntie en effectiviteit van de afdeling verbeterd. Tevens gaven zij aan de uitkomst van dit onderzoek snel geïmplementeerd te willen hebben. De overige criteria zijn opgesteld aan de hand van de eigenschappen van de modellen, waarbij de directie heeft aangegeven in hoeverre zij dit belangrijk vinden.

Criteria	Priority scale 1-5	Het Tolmodel		The Balanced Scorecard		INK-model		Management Control Systems	
		Score 1 - 5	Weighted score	Score 1 - 5	Weighted score	Score 1 - 5	Weighted score	Score 1 - 5	Weighted score
Zelf opgestelde doelstellingen	5	1	5	5	25	5	25	1	5
Financiële doelstellingen	5	5	25	5	25	5	25	3	15
Niet-financiële doelstellingen	2	5	10	5	10	5	10	5	10
Planning/Voortgang	5	4	20	3	15	2	10	5	25
Toekomstblik	5	4	20	4	20	5	25	5	25
Breed perspectief	3	2	6	5	15	5	15	2	6
Tijdig bijsturen	5	3	15	5	25	2	10	2	10
Decentralisatie	1	1	1	1	1	1	1	5	5
Vergelijking met de norm	4	4	16	4	16	5	20	4	16
Stappenplan ontwikkeling systeem	3	5	15	5	15	3	9	2	6
Effiëntie en Effectiviteit	4	2	8	3	12	1	4	5	20
Sturen op gedrag	1	4	4	2	2	2	2	5	5
In lijn met visie en strategie	2	5	10	5	10	4	8	2	4
Snelle implementatie	4	3	12	1	4	3	12	1	4
Medewerkers beoordelen	1	1	1	5	5	4	4	5	5
Totalen			168		200		180		161

Figuur 5 Het scoringsmodel

De uitkomst van het scoringsmodel is dat het implementeren van de Balanced Scorecard het meest ideaal is voor dit onderzoek. Echter vergt het implementeren van de Balanced Scorecard veel tijd. Om dit te voorkomen wordt vooral gefocust op het financiële gedeelte. Dit komt ook overeen met de eisen van de directie van Schulte en Lestrade. Zij gaven aan dat zij inzicht willen hebben in puur financiële gegevens. Aan de andere perspectieven wordt dus minder tijd besteed.

2.7 Toepassen van gekozen model

Bij het implementeren van de Balanced Scorecard kan gebruik worden gemaakt van de moderne versie van de implementatie. Deze wordt als volgt omschreven door Robert S. Kaplan en David P. Norton (1996):

- Fase 1. Stel de marketingstrategie vast
- Fase 2. Stel de kritieke succes factoren vast (KSF's)
- Fase 3. Stel de prestatie indicatoren vast (KPI's)
- Fase 4. Stel de normwaarden vast

In de eerste fase wordt dus de marketingstrategie vastgesteld. Om succesvol in de markt te kunnen opereren, moeten bedrijven zich onderscheiden van hun concurrenten. Op basis van de marketingstrategie worden de kritische succesfactoren opgesteld. De kritische succesfactoren zijn van belang voor het slagen van de organisatie, waardoor deze factoren dienen als een dashboard voor de organisatie. Op basis van de prestatie-indicatoren worden de kritische succesfactoren meetbaar gemaakt. Aan de hand van de marketingstrategie en de kritische succesfactoren worden de normen geformuleerd. De normen zijn kwantitatief opgesteld, zodat behaalde voortgang en resultaten met de norm vergeleken kunnen worden.

In figuur 6 op blz. 18 is de format van de Balanced Scorecard weergegeven die wordt gebruikt in het vierde hoofdstuk. Hier zijn alle fases van de moderne versie van de implementatie te zien. De eerste fase is te zien achter het kopje "visie & strategie", waaronder de kritische succesfactoren worden vastgesteld. De prestatie indicatoren worden per perspectief opgesteld, hierbij zijn ook meerdere KPI's mogelijk. Per KPI wordt vervolgens de norm opgesteld.

Visie & Strategie	<i>De visie en strategie van het bedrijf</i>		
KSF's	<i>Kritische succesfactor 1</i>	<i>Kritische succesfactor 2</i>	<i>etc.</i>
KSF omschrijving	<i>Omschrijving van de eerste kritische succesfactor</i>	<i>Omschrijving van de tweede kritische succesfactor</i>	<i>etc.</i>
Perspectief	Doelstellingen	KPI's	Norm
Financieel	...	...	...
Klant	...	...	...
Interne processen	...	...	...
Leervermogen en groei	...	...	...

Figuur 6 Format Balanced Scorecard

2.8 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de tweede deelvraag beantwoord. De tweede deelvraag wordt als volgt omschreven “Welk model binnen informatiemanagement kan het beste worden gebruikt voor dit onderzoek?”. Informatiemanagement kan het beste worden bepaald met behulp van modellen. Er kan dan rekening worden gehouden met alle aspecten van het bedrijf. In dit hoofdstuk zijn vier modellen met elkaar vergeleken: Het Tolmodel van O.C. van Leeuwen, de Balanced Scorecard van Kaplan & Norton, het INK-managementmodel en het Management Control Systeem van K.A. Merchant. Per model is uitgewerkt wat het model inhoudt en wat de voor- en nadelen zijn van het implementeren van het model in een organisatie.

Met behulp van het scoringsmodel is een keuze gemaakt welk model wordt gebruikt bij dit onderzoek. Een scoringsmodel kent gewicht toe aan verschillende functies van het systeem en berekent vervolgens de gewogen totalen. De criteria zijn opgesteld na een bespreking met de directie en zijn aangevuld met de kenmerken van de modellen. De Balanced Scorecard heeft onderaan de streep de hoogste totaalscore en kan dus het beste worden gebruikt voor het onderzoek. Het voordeel van dit model is dat de zelf samengestelde doelstellingen vertaald zijn vanuit de strategie.

Het implementeren van de Balanced Scorecard vergt veel tijd. Om dit te voorkomen wordt vooral gefocust op het financiële gedeelte. Bij het implementeren kan gebruik worden gemaakt van de moderne versie van de implementatie van de Balanced Scorecard:

- Fase 1. Stel de marketingstrategie vast
- Fase 2. Stel de kritieke succes factoren vast (KSF's)
- Fase 3. Stel de prestatie indicatoren vast (KPI's)
- Fase 4. Stel de normwaarden vast

3. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt de derde deelvraag beantwoord, betreffende de huidige situatie van de service- en onderhoudsafdeling. De deelvraag luidt als volgt: “Wat voor informatie gebruikt de afdeling op dit moment?” Om de deelvraag te beantwoorden wordt eerst naar het proces van de afdeling gekeken. Per processtap wordt aangegeven welke informatie wordt gebruikt. Vervolgens wordt met behulp van interviews en observatie een omschrijving gegeven van de huidige informatievoorziening. Het hoofdstuk eindigt met een analyse van de huidige situatie van het ERP systeem Syntess, hier worden de huidige complicaties t.a.v. de tool geanalyseerd.

3.1 Procesbeschrijving

Met behulp van interviews is het huidige proces van de onderhoudscontracten van het bedrijf in kaart gebracht. Zie bijlage 3 op blz. 41 voor de interviewverslagen. Het proces heeft zes bedrijfsactiviteiten t.w.: offerte opmaken, offerte verwerken, opdracht uitvoeren, factureren, verwerken betaling en controle.

Offerte opmaken

Het proces begint met de vraag van de klant. Bij nieuwe klanten gaat Schulte en Lestraden kijken op locatie om uit te zoeken welke installatieonderdelen aangeboden moeten worden. Hierbij wordt een calculatie gemaakt in het ERP systeem Syntess. In de calculatie wordt aangegeven hoeveel uur er verwacht wordt dat een monteur aan het project gaat werken en welk materiaal hij hiervoor nodig heeft. Op basis van de calculatie wordt een contract (offerte) opgemaakt in Word. Dit contract wordt aangeboden aan de klant. De klant kan hier eventueel opmerkingen over maken. Als er opmerkingen zijn, wordt dit in de offerte aangepast en wordt het contract vervolgens weer teruggestuurd naar de klant.

Offerte verwerken

Zodra een contract is goedgekeurd door de klant, wordt een project aangemaakt in Syntess. Hier worden een projectnummer en projectparagrafen aan toegekend. Een projectparagraaf is een installatieonderdeel van een project, bijvoorbeeld een koelinstallatie of een cv-ketel. Grotere projecten hebben meer installatieonderdelen, dus zullen ook meer paragrafen hebben dan kleinere projecten. De installatieonderdelen worden gebaseerd op het klantbezoek van de vorige processtap. Zodra de paragrafen zijn toegekend, kan het materiaal besteld worden op basis van de calculatie, kunnen resultaten van eventuele storingen er op geboekt worden en kan het onderhoud gepland worden.

Vervolgens krijgt de klant een bevestiging wanneer de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden en in welk tijdspad dit gaat plaatsvinden. Er wordt een werkvoorbereiding aan toegekend, zodat de interne medewerkers weten hoeveel uur besteedt kan worden en welke materialen ingekocht moeten worden. De volgende stap is het aanmaken van een inkoopopdracht voor het materiaal.

Opdracht uitvoeren

Wanneer het zover is, wordt de opdracht uitgevoerd door een monteur met behulp van het ingekochte materiaal en, zover mogelijk, binnen de gecalculerde uren. Na de uitvoering wordt het werk goedgekeurd door de klant door middel van een handtekening.

Factureren

Na de uitvoering en goedkeuring van de klant is bekend hoeveel uur een monteur aan het project heeft gewerkt en hoeveel materiaal hij hiervoor heeft gebruikt. De factuur wordt vervolgens aangemaakt en verzonden. Wanneer dit termijnfacturen betreft, worden deze bij uitdraai gecontroleerd of deze geïndexeerd moeten worden.

Verwerken betaling

De laatste stap is het ontvangen van de betaling van de factuur. Bij elke klant wordt de betalingstermijn en de klantbetaling bijgehouden. Zodra de klant niet binnen de aangegeven termijn betaalt, wordt een aanmaning verstuurd zodat de klant eraan herinnerd wordt om te gaan betalen.

Controle

Er wordt één keer per jaar een eenvoudig rapport opgesteld. Hierin staan per project de totale kosten, de totale opbrengsten en het saldo. Dit rapport wordt geanalyseerd door het hoofd van de administratie, het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling, projectleiders en de directie. Zodra een project opvalt door bijvoorbeeld te hoge kosten of te weinig opbrengsten, wordt het project gecontroleerd. Hier wordt dan onderzocht of er nog facturen zijn t.a.v. kosten betreffende het vorige boekjaar. Als hier niks uit komt wordt onderzocht waar de kosten liggen en of er te weinig facturen uit zijn gegaan. Vaak komt hier wel iets uit en wordt het weer opgelost.

3.2 Huidige informatievoorziening

Met behulp van interviews met het hoofd van de administratie en het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling kan de huidige informatievoorziening worden beschreven. Zie bijlage 4 op blz. 42 voor de interviewverslagen. Dit wordt aangevuld met behulp van observatie. Observatie wordt gebruikt als onderzoeksmethode, omdat het inzicht geeft binnen het bedrijf vanuit een ander perspectief. Uit interviews wordt alleen maar informatie verkregen m.b.t. complicaties die medewerkers zien.

Vanuit het ERP systeem Syntess kan een rapport worden uitgedraaid. Dit rapport is zelf samengesteld en kan op elk moment worden bekeken. Met behulp van filters kan worden aangegeven voor welke projecten informatie is gewenst en voor welke periode dat betreft. Dit rapport wordt één keer per jaar afgedrukt door het hoofd van de administratie. In dit rapport zijn de volgende punten overzichtelijk aangegeven:

- hoeveel uur er in totaal is gewerkt door werknemers op een project;
- hoeveel materiaal er is gebruikt;
- hoeveel kosten er in totaal zijn gemaakt;
- hoeveel de opbrengst is;
- het saldo, oftewel de totale opbrengsten minus de totale kosten.

Echter, het is onduidelijk of deze opbrengsten van onderhoud is of van storingen. Met dit overzicht worden de projecten jaarlijks gecontroleerd door het hoofd van de administratie, het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling en de directie, zoals in de vorige paragraaf bij het kopje 'controle' reeds is aangegeven. Dit is de informatiebehoefte die gebruikt wordt bij de processtap 'controle'. Voor de andere processtappen is de huidige informatiebehoefte weergegeven in tabel 1 op blz. 22.

Processtap	Informatiebehoefte
Offerte opmaken	Benodigde installatieonderdelen
	Calculatie (verwacht aantal uur, verwachte materiaal verbruik)
Offerte verwerken	Benodigde installatieonderdelen
	Calculatie
	Werkvoorbereiding
Opdracht uitvoeren	Calculatie
Factureren	Nacalculatie (werkelijke aantal uren, werkelijk materiaal verbruik)
	Indexcontrole document
Verwerken betaling	Klantbetaling
	Betalingstermijn
Controle	Totale kosten per project per jaar
	Totale opbrengsten per project per jaar
	Totale saldo per project per jaar
	Verkoopfacturen
	Gemaakte kosten

Tabel 1 Informatiebehoefte per processtap

Uit de observatie bleek dat ideeën die besproken zijn soms niet opgepakt worden. Zo was afgesproken dat bij nieuwe onderhoudscontracten het budget ingevoerd moest gaan worden. Het observatieverslag is te lezen in bijlage 2 op blz. 40. Na een analyse in Syntess bleek dat dit nog niet was doorgevoerd. De reden hiervoor was onduidelijke communicatie tussen afdelingen. Andersom worden ideeën soms uitgevoerd zonder dit te bespreken met de andere afdelingen. Dit leidt tot uitvoering van dubbel werk.

3.3 Huidige situatie ERP systeem Syntess

Bij een analyse van de huidige situatie van het ERP systeem Syntess kwamen twee complicaties aan het licht. De eerste complicatie betreft het budget. Zoals in de paragraaf hiervoor werd aangegeven, is het invoeren van budgetten nog niet geïmplementeerd. Het gevolg hiervan is dat er geen informatie beschikbaar is over de budgetten.

De tweede complicatie is dat er geen onderscheid wordt gemaakt tussen de opbrengsten van het onderhoud en de opbrengsten van storingen. De opbrengsten worden samengevoegd terwijl het aan de kostenkant wel wordt gesplitst, dit geeft een scheef beeld van het resultaat. Dit is het gevolg van twee scenario's.

Bij het aanmaken van een order kan de keuze gemaakt worden op welke paragraaf het geboekt gaat worden. Echter, de orders worden nu vaak niet op een paragraaf geboekt. Het gevolg hiervan is dat de resultaten rechtstreeks op het project worden geboekt. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen onderhoud of storing. Bij de vierde deelvraag wordt omschreven hoe de complicaties opgelost kunnen worden.

3.4 Conclusie

Met behulp van procesbeschrijving, interviews, observatie en een analyse van het ERP systeem, kan antwoord worden gegeven op de deelvraag “Wat voor informatie gebruikt de afdeling op dit moment?”.

Eén keer per jaar wordt een eenvoudig rapport opgesteld waar per project de totale kosten, de totale opbrengsten en het saldo worden weergegeven. Deze resultaten worden geanalyseerd door het hoofd van de administratie, het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling, projectleiders en de directie. Zodra een project opvalt, door bijvoorbeeld te hoge kosten of te weinig opbrengsten, wordt het project geanalyseerd. Hier wordt dan onderzocht of er nog facturen zijn t.a.v. kosten betreffende het vorige boekjaar.

Uit de observatie bleek dat de communicatie tussen afdelingen niet ideaal is. Ideeën worden niet opgepakt of ideeën worden uitgevoerd zonder dit te bespreken. Bij de analyse van de functies van het ERP systeem Syntess bleek dat de budgetten nog niet ingevoerd worden, hierdoor is er nog geen informatie over budgetten beschikbaar. Daarnaast wordt geen onderscheid gemaakt tussen de opbrengsten van storingen en de opbrengsten van onderhoud, dit geeft een scheef beeld van het resultaat.

Bij de vierde deelvraag wordt de ideale situatie omschreven, waarbij ook wordt beschreven hoe complicaties opgelost kunnen worden.

4. Gewenste situatie

In dit hoofdstuk wordt de vierde deelvraag beantwoord, betreft de gewenste situatie van de service- en onderhoudsafdeling. De deelvraag luidt als volgt: “Welk informatiemanagement is essentieel om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten te sturen?” Om de deelvraag te beantwoorden wordt eerst met behulp van interviews beoordeeld aan welke informatie het bedrijf behoefte heeft. Vervolgens wordt hier de Balanced Scorecard op toegepast, waar ook naar de theoretische informatiebehoefte aan de hand van de doelen wordt gekeken. Het hoofdstuk eindigt met een analyse naar de oplossingen voor de complicaties van het ERP systeem, beschreven in de derde deelvraag.

4.1 Gewenste informatiebehoefte

Met behulp van interviews en vergaderingen kan de gewenste situatie worden beschreven. Bij de gewenste situatie wordt beschreven welke informatie het bedrijf wil zien per afdeling.

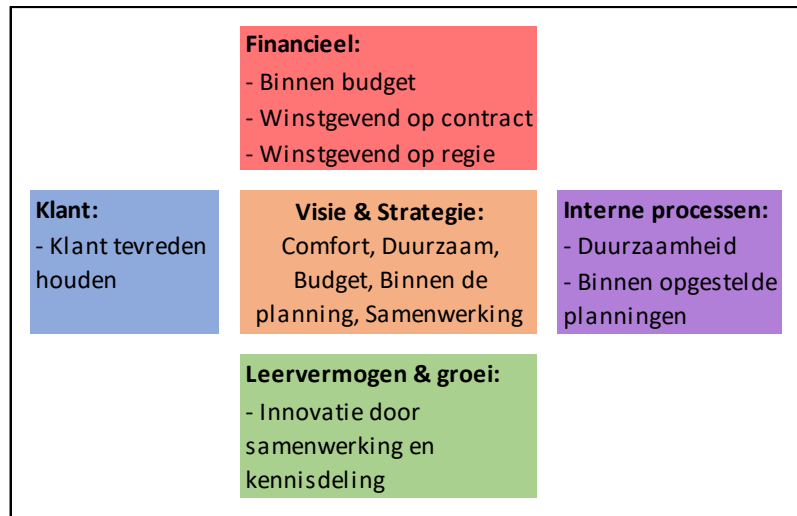
In onderstaande tabel staat de informatiebehoefte van het hoofd van de administratie, het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling en van de directie. De informatiebehoefte van het hoofd van de administratie en het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling is gebaseerd op de interviews in bijlage 4 op blz. 42. En de informatiebehoefte van de directie is gebaseerd op het interviewverslag met de directie in bijlage 1 op blz. 39. Hier valt op dat alle drie de partijen de contractwaarde en de manuren belangrijk vinden. De afdelingen vinden beide het materiaalverbruik en de totale kosten belangrijk. En de administratie en de directie vinden beide het resultaat belangrijk. De service- onderhoudsafdeling onderscheidt zich door inzicht te willen in de gemaakte kosten, gesplitst in materiaal, manuren en werk derde. De administratie onderscheidt zich door inzicht te willen hebben in percentage gereed. Hiermee ontstaat inzicht hoeveel resultaat op de balans opgenomen mag worden. De directie onderscheidt zich door inzicht te willen in de planning.

Service- en onderhoudsafdeling	Administratie	Directie
Contractwaarde	Gebudgetteerde manuren in uren	De contractwaarde
Gebudgetteerde manuren	Gebudgetteerde manuren in euro's	Het resultaat van de storingen
Werkelijke manuren onderhoud	Gebudgetteerde materiaal	Het resultaat van het onderhoud
Werkelijke manuren storing	Contractwaarde	Prognose van het resultaat
Gebudgetteerde materiaalverbruik	Werkelijke manuren onderhoud in euro's	Voortgang en toekomstblik van de planning
Werkelijke materiaalverbruik onderhoud	Werkelijke manuren storing in euro's	Gebudgetteerde kosten
Werkelijke materiaalverbruik storing	Werkelijk gemaakte kosten storing	Gebudgetteerde manuren
Gebudgetteerde derde partijen	Werkelijke opbrengst onderhoud	Werkelijke manuren
Werkelijke derde partijen onderhoud	Werkelijke opbrengst storing	
Werkelijke derde partijen storing	Prognose van het resultaat	
Werkelijk gemaakte kosten onderhoud	Percentage gereed	
Werkelijk gemaakte kosten storing		
Het resultaat van het onderhoud		
Het resultaat van de storingen		

Tabel 2 Informatiebehoefte per partij

4.2 Theorie in praktijk

Om de deelvraag te beantwoorden is de Balanced Scorecard toegepast op de service- en onderhoudsafdeling van Schulte & Lestraden. In bijlage 5 op blz. 49 is de toegepaste Balanced Scorecard te vinden. Hier is op te merken dat Schulte & Lestraden zich vooral richt op het financiële perspectief. Echter, de perspectieven kunnen niet los van elkaar gezien worden.



Figuur 7 Beknopte versie toegepaste Balanced Scorecard

Wanneer te weinig aandacht wordt besteed aan één van de perspectieven, zal dit negatieve invloed hebben op de rest van de perspectieven. In figuur 7 op blz. 25 is de beknopte versie van de toegepaste Balanced Scorecard te vinden.

Om de Balanced Scorecard toe te passen is er gebruik gemaakt van de moderne versie van implementatie. Deze wordt als volgt omschreven door Robert S. Kaplan en David P. Norton (1996):

- Fase 1. Stel de marketingstrategie vast
- Fase 2. Stel de kritieke succes factoren vast (KSF's)
- Fase 3. Stel de prestatie indicatoren vast (KPI's)
- Fase 4. Stel de normwaarden vast

In de eerste fase is de marketingstrategie vastgesteld. Schulte & Lestraden had deze al als volgt omschreven: "Doelmatige gebouwen, waarin alles werkt. De installaties van Schulte & Lestraden vervullen de ambities en wensen van onze opdrachtgevers optimaal op het gebied van comfort, duurzaamheid en budget, binnen de opgestelde planningen. Kortom: resultaat. In een bouwproces stellen wij ons op als echte samenwerkingspartner waarin wij altijd op zoek gaan naar de meest optimale oplossingen. Samen, daar gaat het om. Bouwen met één gezamenlijk doel. Samen bouwen aan tastbaar resultaat." (Schulte & Lestraden, 2017). Op basis van de marketingstrategie zijn vijf kritische succesfactoren vastgesteld:

1. Comfort: de klant te allen tijde tevreden houden.
2. Duurzaam: duurzaamheid op de werkvloer en in het productaanbod.
3. Budget: de kosten en manuren binnen het budget houden.
4. Binnen de planningen: de projecten afronden binnen de vooraf opgestelde planningen.
5. Samenwerking: innovatie door samenwerking en kennisdeling bij projecten.

Op basis van de prestatie-indicatoren worden de kritische succesfactoren meetbaar gemaakt. Bij het bepalen van de prestatie-indicatoren zijn eerst doelstellingen opgesteld per perspectief. Deze zijn hetzelfde als de kritische succesfactoren, echter zijn bij het financiële perspectief nog twee doelstellingen toegevoegd, namelijk: winstgevend zijn op een contract en winstgevend zijn op storingen. Deze doelstellingen zijn toegevoegd omdat deze belangrijk zijn voor de continuïteit van het bedrijf, maar niet zijn opgenomen in de strategie. De afdelingen hebben ook aangegeven dit belangrijk te vinden.

Aan de doelstellingen zijn één of meerdere KPI's gekoppeld. De KPI's zijn opgesteld aan de hand van de informatiebehoefte van de afdelingen en is aangevuld met informatiebehoefte opgesteld uit de doelen. Bij het financiële perspectief omvatten de KPI's onder andere het budget, het werkelijke resultaat en een prognose van het resultaat. Bij het klantperspectief is er één KPI die kijkt naar het percentage klanttevredenheid. Bij interne processen omvatten de KPI's vooral het percentage gereed en niet gereed. En bij het laatste perspectief, het leervermogen en groei, is er één KPI die kijkt naar het percentage tevredenheid over de samenwerking met derde partijen.

Bij de laatste fase van de implementatie van de Balanced Scorecard is er per KPI een norm opgesteld. Deze norm omvat vooral het vooropgestelde budget. Het is van belang dat het budget niet wordt overschreden. Bij de CO2-footprint is een norm aangehouden van het gemiddelde van de branche. Zodra de CO2-footprint hierboven komt, kan het bedrijf niet als duurzaam worden beschouwd. Bij de twee KPI's betreffende het percentage tevredenheid wordt een initiële norm aangehouden van 90%, die in de toekomst aangepast kan worden naar een realistische waarde.

Als de informatiebehoefte van de Balanced Scorecard wordt beoordeeld aan de hand van de eisen van de directie, zie bijlage 1 op blz. 39, vallen de KPI's betreffende de CO2-footprint, het percentage klanttevredenheid en het percentage tevredenheid over de samenwerking met derde partijen af. De directie had namelijk aangegeven alleen inzicht te willen in financiële doelstellingen. Dit kan tot negatieve gevolgen leiden. Zo kunnen klanten overstappen naar een concurrent, zonder dat het bedrijf door had dat de klanten ontevreden waren.

Als de informatiebehoefte wordt aangepast aan de eisen van de directie komen hier de KPI's uit die te zien zijn in de tabel hiernaast, waarbij een KPI met OH tussenhaakjes het onderhoud betreft en een KPI met ST tussenhaakjes storingen betreft.

Gewenste informatiebehoefte
Totale manuren van het budget per project (OH)
Totale werkelijke manuren per project (OH)
Totale werkelijke manuren per project (ST)
Totale materiaal van het budget per project (OH)
Totale werkelijke materiaal per project (OH)
Totale werkelijke materiaal per project (ST)
Totale derden van het budget per project (OH)
Totale werkelijke derden per project (OH)
Totale werkelijke derden per project (ST)
Totale kosten van het budget per project (OH)
Totale kosten per project (OH)
Totale kosten per project (ST)
Totale opbrengsten per project (OH)
Totale opbrengsten per project (ST)
Resultaat van het budget (OH)
Werkelijk resultaat (OH)
Werkelijk resultaat (ST)
Prognose resultaat (OH)
Percentage gereed (OH)
Percentage nog uit te voeren (OH)
Status project (OH)
Totaal percentage nog uit te voeren (OH)

Tabel 3 Gewenste informatiebehoefte

4.3 Analyse Syntess

Bij de analyse van het ERP systeem Syntess in het derde hoofdstuk kwamen twee complicaties naar voren. Zo bleek dat de budgetten nog niet ingevoerd worden, waardoor er nog geen informatie over budgetten beschikbaar is. Hiernaast wordt geen onderscheid gemaakt tussen de opbrengsten van storingen en de opbrengsten van onderhoud, dit geeft een scheef beeld van het resultaat. In deze paragraaf worden oplossingen gegeven, gebaseerd op een vergadering van 29 april 2019, zie bijlage 6 op blz. 50 voor de notulen.

De eerste complicatie, het invoeren van budgetten, kan opgelost worden door de calculatie aan het project te koppelen als budget. Echter is dat in de huidige situatie nog onmogelijk. Voor de aangenomen werken worden projectnummers met het jaartal aangemaakt, zoals 20190001. Hieraan worden calculaties gekoppeld. Zodra het project wordt goedgekeurd als onderhoudscontract, wordt een onderhoudsproject aangemaakt met een 23 nummer, zoals 23001. De calculatie kan als budget gebruikt worden, maar dan moet deze wel worden aangemaakt op een 23 nummer. Anders kan deze niet gekoppeld worden.

Om dit op te lossen is het van belang dat er niet meer gecalculeerd wordt op een projectnummer met het jaartal, maar meteen op een 23 nummer. Het voordeel hiervan is dat het een handeling scheelt bij het aanmaken van het budget, er hoeft geen dubbele calculatie aangemaakt te worden. Het nadeel is de onduidelijke opvolging van de 23 nummers. Als een project wordt afgekeurd op basis van de calculatie, wordt het project verwijderd. Hierdoor kan de nummering van 23001 naar 23003 gaan. Vervolgens zullen ook de 23 nummers opraken en wordt er doorgedaan op een 24 nummer.

Als het budget uiteindelijk wordt ingevoerd, komt er een nieuwe complicatie naar voren. De budgetten worden namelijk niet jaarlijks geïndexeerd. Hiervoor moet per onderhoudscontract een nieuwe budgetregel worden toegevoegd. Dit kost te veel werk. Dit is aangegeven bij een Syntess consultant. Hij heeft dit probleem doorgegeven aan de software programmeurs met het advies om een algemene knop te maken om alles tegelijk te indexeren per kostensoort, zoals uren 2%, materiaal 0,5%, etc.

De tweede complicatie, het onderscheid tussen onderhoud en storingen, kan worden opgelost door de kosten en opbrengsten anders te boeken. Zo worden nu de kosten geboekt via een werkbbon, maar hierbij wordt geen keuze gemaakt of dit een onderhouds- of storingsbon is. Om dit te voorkomen is het van belang dat een onderhoudsbon aangemaakt wordt via de onderhoudsplanning. Hierdoor wordt de bon automatisch geboekt als een onderhoudsbon. Een storingsbon dient te worden aangemaakt via een wizard, een hulpmiddel voor het invoeren van werkbbon gegevens. De wizard zorgt er automatisch voor dat het geboekt wordt als een storing.

Voor de opbrengsten is het van belang dat er een aantal aanpassingen worden gedaan in het systeem. De bedragen van de opbrengsten komen van orders. De orders worden geboekt op een project en vervolgens niet gekoppeld aan een paragraaf. Hierdoor wordt dit automatisch als "onderhoud + storing" geboekt, omdat het voor het systeem onduidelijk is of het onderhoud of storing omvat. Om dit te voorkomen is het van belang dat alle orders aan een algemene paragraaf van het onderhoudscontract worden gekoppeld. En de algemene paragraaf het type onderhoudscontract krijgt.

4.4 Conclusie

Om de vierde deelvraag te beantwoorden is er gebruik gemaakt van interviews om te beoordelen aan welke informatie het bedrijf behoefte heeft. Vervolgens wordt hier de Balanced Scorecard op toegepast, waar ook de theoretische informatiebehoefte werd geanalyseerd. De vierde deelvraag is als volgt omschreven: “Welk informatiemanagement is essentieel om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten te sturen?”. De informatiebehoefte uit de Balanced Scorecard werd beoordeeld aan de hand van de eisen van de directie. Hier kwamen de KPI's uit die zijn te vinden in tabel 3 op blz. 26.

Om deze KPI's volledig uit het systeem te krijgen, moeten de complicaties van het ERP systeem Syntess, omschreven in het derde hoofdstuk, opgelost worden. Dit kan opgelost worden door de calculatie aan het project te koppelen als budget. En door de kosten en opbrengsten anders te boeken.

5. Managementtool

In dit hoofdstuk wordt de vijfde deelvraag beantwoord, betreft het managementtool voor de onderhoudscontracten. De deelvraag luidt als volgt: “Hoe kan de informatie over de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten het beste worden weergegeven in een overzicht?”. Om deze deelvraag te beantwoorden wordt eerst een terugblik gedaan naar de conclusies van de vorige deelvragen. Het managementtool wordt namelijk gebaseerd op deze conclusies. Hierna wordt een analyse gedaan waar de data vandaan komt en hoe de data het beste kan worden weergegeven. Een voorbeeld van een uitdraai wordt in bijlage 7 op blz. 52 weergegeven.

5.1 Terugblik

In het tweede hoofdstuk wordt als conclusie gegeven dat de Balanced Scorecard het beste gebruikt kan worden voor dit onderzoek. De Balanced Scorecard is een model binnen de theorie van Performance Management. Een omschrijving van Performance Management is weergegeven in het eerste hoofdstuk.

In het derde hoofdstuk is antwoord gegeven op de vraag wat voor informatie de afdeling op dit moment gebruikt. Met behulp van interviews, observatie en procesbeschrijving is gebleken dat de administratie, de service- en onderhoudsafdeling en de directie één keer per jaar kijken naar het saldo van de lopende onderhoudscontracten. Het saldo wordt per project berekend door de totale opbrengsten te verminderen met de totale kosten. Zodra een project opvalt, door bijvoorbeeld te hoge kosten of te weinig opbrengsten, wordt het project gecontroleerd.

In hoofdstuk vier werd onderzocht welke informatie essentieel is om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten te sturen. Dit is onderzocht door de Balanced Scorecard toe te passen op de informatiebehoefte van de afdelingen en aan te passen aan de eisen van de directie. Hieruit werd geconcludeerd dat KPI's betreffende de kosten, het budget, de opbrengsten, het saldo, de prognose en het percentage gereed van belang zijn om de financiële en planningsmatige voortgang te sturen.

5.2 Dataverzameling

Eén van de wensen van de gebruikers is dat het managementtool vanuit Syntess gegenereerd kan worden, dit levert namelijk tijdswinst op bij het uitdraaien van het overzicht. Om aan dit verzoek te voldoen moet alle informatie uit Syntess komen. Het is hierbij van belang dat alles goed wordt ingevoerd, zodat de cijfers nauwkeurig uit het systeem rollen. Vanuit Syntess kunnen rapporten worden uitgedraaid. De lay-out van het rapport kan worden aangepast naar de wens van de gebruiker. Hierbij is een lay-out gecreëerd waarin de KPI's van het vierde hoofdstuk op een overzichtelijke manier worden weergegeven. De lay-out is geen standaard lay-out die alleen geactiveerd moest worden, het is gecreëerd uit verschillende formules in combinatie met subrapporten.

5.3 Hoe kan de data het beste worden weergegeven

Met behulp van Syntess is een lay-out gecreëerd waarin alle KPI's overzichtelijk weergegeven zijn. In bijlage 7 op blz. 52 is een voorbeeld van een uitdraai van de lay-out weergegeven. Hier is te zien dat de resultaten van onderhoud en storingen duidelijk worden gescheiden en per project onder elkaar worden gezet. De bovenste rij van het project betreft onderhoud en de onderste rij betreft storingen. Per kolom worden de kosten, de opbrengsten, het resultaat en het percentage gereed gescheiden. De kosten zijn hiernaast opgesplitst in aantal manuren, verbruik materiaal en werk derden. De kolommen zijn opgesplitst in budget en werkelijke cijfers, waardoor het verschil tussen beide duidelijk te zien is. Hieruit is op te merken dat er voor storingen geen budget wordt aangemaakt.

De reden hiervan is dat het regiewerk betreft, er kan van tevoren niet worden voorspeld hoeveel storingen er in een jaar zijn en hoeveel schade dit met zich mee brengt. Bij het resultaat is een prognose gemaakt naar het resultaat dat het project in de toekomst zal behalen. Dit creëert overzicht voor de toekomst.

De werking van de uitdraai is zeer gebruiksvriendelijk. Vanuit het projectenbeheer kunnen rapporten worden afgedrukt. Hieruit kan de gebruiker kiezen voor de aangemaakte lay-out en of hij of zij het overzicht afgedrukt wil hebben of opgeslagen als bestand. De gebruiker kan vervolgens met behulp van een filter kiezen welke projecten hij of zij zichtbaar wil hebben en voor welke periode. Als de gebruiker heeft gekozen om het overzicht op te slaan als bestand, kan de gebruiker kiezen waar het bestand opgeslagen mag worden. Het overzicht wordt vervolgens als A3-formaat afgedrukt of opgeslagen.

5.4 Conclusie

Om de vijfde en daarbij laatste deelvraag te beantwoorden, is eerst teruggeblikt op de vorige deelvragen. Vervolgens wordt een omschrijving gegeven waar de informatie vandaan komt en hoe de data het beste weergegeven kan worden. De vijfde deelvraag is als volgt omschreven: “Hoe kan de informatie over de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten het beste worden weergegeven in een overzicht?”.

Vanuit Syntess kan een rapport worden uitgedraaid waarin de KPI's van het vierde hoofdstuk op een overzichtelijke manier worden weergegeven. Hier is te zien dat de resultaten van onderhoud en storingen duidelijk worden gescheiden en per project onder elkaar worden gezet. Per kolom worden de kosten, de opbrengsten, het resultaat en het percentage gereed gescheiden, waarbij het budget en de werkelijke cijfers worden weergegeven. Bij het resultaat is een prognose gemaakt naar het resultaat dat het project in de toekomst zal behalen. Dit creëert overzicht voor de toekomst. In bijlage 7 op blz. 52 is een voorbeeld van een uitdraai van de lay-out weergegeven.

Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies en aanbevelingen gegeven.

Conclusies

De hoofdvraag van dit onderzoek gaat over het informatiemanagement van de service- en onderhoudsafdeling om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in kaart te brengen om daar vervolgens met een tool op te kunnen sturen. Om de hoofdvraag van dit onderzoek te beantwoorden is het voordelig om Performance Management toe te passen. Het omvat alle activiteiten die ervoor zorgen dat doelen op een effectieve en efficiënte wijze worden behaald en concentreert zich op prestaties van de gehele afdeling. Dat geeft meer mogelijkheden om te voorspellen en continu te verbeteren.

Om het informatiemanagement te bepalen met behulp van Performance Management kan er gebruik worden gemaakt van de Balanced Scorecard van Kaplan & Norton. Het voordeel van dit model is dat de zelf samengestelde doelstellingen vertaald zijn vanuit de strategie.

Voordat de gewenste situatie werd beschreven met behulp van de Balanced Scorecard, werd eerst de huidige situatie omschreven. Hieruit is gebleken dat één keer per jaar een eenvoudig rapport wordt opgesteld. In dit rapport staat de informatie van de totale kosten per project, de totale opbrengsten en het saldo. Deze resultaten worden geanalyseerd door het hoofd van de administratie, het hoofd van de service- en onderhoudsafdeling, projectleiders en de directie. Zodra een project te hoge kosten of te weinig opbrengsten heeft, wordt in het ERP systeem onderzocht of er nog facturen zijn t.a.v. kosten betreffende het vorige boekjaar en of er te weinig facturen uit zijn gegaan.

Om de gewenste situatie te beschrijven is er gebruik gemaakt van interviews om te beoordelen aan welke informatie het bedrijf behoefte heeft. Vervolgens werd hier de Balanced Scorecard op toegepast, waarmee ook de theoretische informatiebehoefte werd geanalyseerd. Zie bijlage 5 op blz. 49 voor de uitgewerkte versie van de Balanced Scorecard en zie tabel 1 op blz. 22 voor de informatiebehoefte die is gegeven vanuit het bedrijf. De informatiebehoefte uit de Balanced Scorecard werd beoordeeld aan de hand van de eisen van de directie. Hier kwamen de KPI's uit die zijn te vinden in tabel 3 op blz. 26.

Er is voor gekozen om het managementtool vanuit Syntess te genereren. Hier is te zien dat de resultaten van onderhoud en storingen duidelijk worden gescheiden en per project onder elkaar worden gezet. Per kolom worden de kosten, de opbrengsten, het resultaat en het percentage gereed gescheiden, waarbij het budget en de werkelijke cijfers worden weergegeven. Bij het resultaat is een prognose gemaakt naar het resultaat dat het project in de toekomst zal behalen. Dit creëert overzicht voor de toekomst. In bijlage 7 op blz. 52 is een voorbeeld van een uitdraai van de lay-out weergegeven.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de service- en onderhoudsafdeling de volgende informatie nodig heeft om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in kaart te brengen: manuren, materiaalverbruik, werk van derde partijen, totale kosten, totale opbrengsten, totale resultaat, prognose van het resultaat en percentage gereed; opgesplitst in budget, werkelijke resultaat, onderhoud en storingen. Om op deze informatie te kunnen sturen is een managementtool gecreëerd in het ERP systeem Syntess waarin alle data overzichtelijk wordt weergegeven. De doelgroep kan te allen tijde gebruik maken van deze tool, waardoor de efficiëntie en effectiviteit van de service- en onderhoudsafdeling wordt verbeterd.

Aanbevelingen

Uit de conclusie is naar voren gekomen welke informatie de service- en onderhoudsafdeling nodig heeft om de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in kaart te brengen. Vervolgens is vastgesteld dat met behulp van een zelfgecreëerde lay-out van een uitdraai uit het ERP systeem deze informatie het beste weergegeven kan worden. Het is hierbij van belang dat alles goed wordt ingevoerd, zodat de cijfers nauwkeurig uit het systeem rollen. Om deze reden beveel ik aan de service- en onderhoudsafdeling verantwoordelijk te maken voor de invoering van de budgetten en de scheiding van de resultaten van het onderhoud en de storingen, zoals bij de vierde deelvraag werd omschreven. Het is hierbij van belang dat het constant gecontroleerd wordt of dit ook daadwerkelijk wordt gedaan door de medewerkers van de afdeling. Om de medewerkers betrokken te houden is het verstandig om het doel van deze veranderingen uit te leggen en de resultaten te delen. Ook bij nieuwe medewerkers is het verstandig om het doel uit te leggen, zodat de medewerker het belang kent van deze handelingen.

Mijn aanbeveling voor de administratieafdeling is om het hoofd van de administratie verantwoordelijk te maken voor het maandelijks uitdraaien van de managementtool om zo de financiële en planningsmatige voortgang van de onderhoudscontracten in control te houden. Vervolgens is het van belang constant in kaart te brengen of er eventuele verbeterpunten zijn, zodat de tool up to date blijft. Ook voor deze taak is het verstandig het hoofd van de administratie verantwoordelijk te maken. Wijzigingen kunnen te allen tijde doorgevoerd worden in de lay-out in Syntess.

Nawoord

Bij het nawoord vindt een reflectie plaats, welke is opgesplitst in een taakreflectie, een zelfreflectie, en een overall-reflectie waarin de leerdoelen en beroepscomponenten worden besproken.

De taakreflectie

De taakreflectie bestaat uit drie onderdelen: het literatuuronderzoek, de gehanteerde onderzoeksmethodologie en de onderzoeksuitkomsten.

Het literatuuronderzoek

Voor het onderzoek is de theorie van Performance Management gebruikt waarbij in het tweede hoofdstuk vier modellen zijn uitgewerkt. Met behulp van het scoringsmodel kwam de Balanced Scorecard als beste naar voren om te gebruiken voor dit onderzoek. Ik ben ook van mening dat dit een goede keuze was. Na het invullen van de Balanced Scorecard werd deze beoordeeld aan de hand van de eisen van de directie. Het werd voor mij inzichtelijk dat de informatiebehoefte uit de Balanced Scorecard goed overeenkwam met de eisen van de directie. Dat betekent dat de informatiebehoefte die het bedrijf vanaf nu gaat gebruiken, goed bruikbaar is.

Het theoretisch kader gaf een redelijk handvat om het onderzoek uit te voeren. Zoals hierboven aangegeven kwam de informatiebehoefte uit de Balanced Scorecard goed overeen met de eisen van de directie. Echter, het bedrijf zal geen gebruik maken van het klantperspectief en het perspectief van leervermogen en groei, omdat zij had aangegeven hier geen interesse in te hebben.

De vier uitgewerkte theorieën gaven geen uitleg over de definities die in de hoofdvraag en deelvragen staan. Deze definities zijn wel met behulp van andere bronnen toegelicht.

Ik heb naast deze vier theorieën ook andere bronnen samengevat, die mij konden helpen met interviewen, observeren en het ERP systeem. Deze samenvattingen heb ik niet verwerkt in de scriptie, maar wel degelijk gebruikt. De bronnen zijn te vinden in de literatuurlijst. Ik ben uiteindelijk van mening dat ik voldoende literatuuronderzoek heb gedaan.

Gehanteerde onderzoeksmethodologie

Ik heb naar mijn idee de juiste dataverzamelingsmethode gebruikt. Met behulp van interviews kreeg ik niet alleen informatie over de informatiebehoefte, maar ook achtergrond informatie. Hierdoor begreep ik het nut van het onderzoek. Een alternatieve methode was het houden van enquêtes geweest. Met behulp van enquêtes zou ik waarschijnlijk op dezelfde uitkomst zijn gekomen, maar had ik minder achtergrondinformatie gehad.

De onderzoeksdoelgroep werkte goed mee bij het onderzoek. De doelgroep bestond in totaal uit vier personen en zij stonden volledig achter het onderzoek. Met behulp van interviews, vergaderingen en informele gesprekken heb ik de doelgroep goed kunnen bereiken. Ook wilde zij graag op de hoogte gehouden worden over de voortgang van het onderzoek.

Tijdens het houden van de interviews kwam ik erachter dat de communicatie in het bedrijf niet altijd optimaal was. Soms zei de ene werknemer iets anders dan het andere werknemer. Dit maakte het lastig om de informatie te verwerken in de scriptie. Ik heb geen rekening gehouden met een "what if" scenario. Ik wilde het onderzoek binnen de gestelde tijd afhebben, wat mij ook is gelukt!

Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek had het onderzoek langer moeten duren. Dan had ik de werkelijke toepassing kunnen controleren en kunnen afstemmen op de wensen die achteraf aan het licht kwamen.

Onderzoeksuitkomsten

Uit de onderzoeksuitkomsten bleek dat bepaalde informatiebehoefte nog niet volledig uit het systeem gerold kan worden. Hiervoor zijn aanpassingen nodig. Deze heb ik ook verwerkt in de aanbevelingen. Naar mijn mening geven de aanbevelingen voldoende inzicht voor het onderzoek.

De onderzoeksresultaten van de huidige situatie vond ik verassend. Het bedrijf gebruikt momenteel nog zeer weinig informatie om de voortgang en resultaten van de onderhoudscontracten te bepalen. Het resultaat van de hoofdvraag vond ik niet verassend, deze was redelijk gelijk met mijn verwachting.

Naar mijn mening heb ik op een juiste manier gebruikgemaakt van de theorie en de onderzoeksmethoden. Met behulp van de theorie en de interviews heb ik de theoretische informatiebehoefte bepaald. Die informatiebehoefte heb ik vervolgens aangepast aan de hand van de eisen van de directie. Als uitkomst bleek dat een deel van de theoretische informatiebehoefte niet gebruikt wordt, omdat het bedrijf hier geen behoefte aan heeft.

De zelfreflectie

De zelfreflectie bestaat uit drie onderdelen: het literatuuronderzoek, het afnemen van de interviews en het ontwikkelen van de tool. Per onderdeel wordt de STARR-methode toegepast. STARR staat voor Situatie, Taak, Actie, Resultaat en Reflectie.

Reflectie 1: Het literatuuronderzoek

Situatie: Voor het onderzoek heb ik veel literatuur doorgelezen waarbij ik moest bepalen of het bruikbaar was. Echter, dit kostte meer tijd door mijn dyslexie. Het literatuuronderzoek heb ik in het bedrijf uitgevoerd en speelde zich af tijdens de eerste drie weken.

Taak: Door artikelen en boeken door te lezen heb ik besloten welke theorieën ik het beste kon gebruiken voor het onderzoek. Hierbij heb ik alle bronnen in een Excelsheet opgeschreven, zodat ik deze op een later moment makkelijk kon opzoeken. Ik wilde binnen drie weken overzicht hebben welke theorieën bruikbaar zouden zijn voor het onderzoek.

Actie: Ik was mij ervan bewust dat het literatuuronderzoek bij mij langer zou kunnen duren dan bij een gemiddelde student. Daarom had ik dit goed ingepland. In de eerste week heb ik onderzocht welke theorieën mogelijk bruikbaar zouden zijn voor het onderzoek. In de twee weken daarna heb ik deze theorieën doorgelezen en samengevat. Na drie weken had ik overzichtelijk welke theorieën ik kon gebruiken voor mijn onderzoek en wat deze theorieën inhielden.

Resultaat: Deze aanpak heeft voor mij goed gewerkt. Ik werd gemotiveerd door de vooraf opgestelde planning en ik heb goede bronnen gevonden voor het onderzoek. De inhoud van de bron kon ik ook snel weer opzoeken, want dit heb ik van elke bron kort samengevat.

Reflectie: Ik ben erg blij met mijn aanpak. Ik kwam er achteraf wel achter dat het niet nodig was om elke bron samen te vatten, maar ik denk dat dit wel heeft geholpen bij het begrijpen van de bron. Door dyslexie is het soms wel lastig om begrijpend te lezen. Door teksten samen te vatten wordt dit een stuk begrijpelijker.

Reflectie 2: Het afnemen van interviews

Situatie: Voor het beantwoorden van de derde en vierde deelvraag, had ik interviews ingepland. Ik kreeg van tevoren te horen van de bedrijfsbegeleider welke werknemers hiervoor het beste geïnterviewd kon worden.

Taak: Er werd van mij verwacht dat ik deze zelfstandig in zou plannen, af zou nemen en verwerken. De antwoorden die gegeven werden door werknemers zouden mij goed kunnen helpen met het bepalen van het informatiemanagement.

Actie: Het inplannen van de interviews ging informeel. Ik ging persoonlijk naar de desbetreffende medewerker om te vragen of ik binnenkort een interview mocht afnemen. Vervolgens hielden we de agenda's naast elkaar en plande we de interviews in. Tijdens het afnemen van de interviews heb ik alles opgenomen, zodat ik het te allen tijde kon terugluisteren. Na het afnemen van de interviews heb ik de interviews uitgewerkt in een interviewverslag. Deze aanpak heb ik geleerd tijdens het vak interviewtechnieken.

Resultaat: Alle medewerkers reageerden positief op de vraag of ik een interview mocht afnemen. Ook het afnemen van de interviews ging goed omdat ik de vragen van tevoren had voorbereid. Ik heb de informatie uit de interviews goed kunnen gebruiken omdat ik alles had opgenomen en verwerkt.

Reflectie: Ik ben tevreden met mijn aanpak. Ik heb de informatie uit de interviews goed kunnen gebruiken. Achteraf had ik de interviews beter kunnen voorbereiden door de geïnterviewde goed uit te leggen wat ik zou gaan vragen. Hiernaast had ik het zelf beter kunnen voorbereiden, zodat de vragen vloeiender gesteld zouden worden. Deze reflectie kan ik ook gebruiken bij het afnemen van informele vragen.

Reflectie 3: Het ontwikkelen van de tool

Situatie: Aan het einde van de periode had ik een tool ontwikkeld die de doelgroep kan gebruiken. Deze tool is gebaseerd op de uitkomsten van de eerste vier deelvragen. Het viel mij hierbij op dat het lastig was om de informatie overzichtelijk weer te geven.

Taak: Er werd van mij verwacht een overzicht op te stellen waarin de aangegeven informatiebehoefte duidelijk wordt weergegeven. Mijn doel was dan ook een tool te ontwikkelen voor de doelgroep die gebruikersvriendelijk was.

Actie: Zodra het voor mij duidelijk was welk informatiemanagement van toepassing was, had ik in Excel een klad gemaakt hoe de tool het meest overzichtelijk zou zijn. Deze klad heb ik verwerkt in een lay-out in Syntess. Hier liep ik tegen een paar complicaties aan. Met de doelgroep heb ik besproken hoe ik deze het beste op zou kunnen lossen. Op deze manier kon ik de tool zo overzichtelijk mogelijk inrichten.

Resultaat: Dankzij de klad in Excel was het voor mij duidelijk hoe de informatie het beste weergegeven kon worden. Hierdoor is de tool zeer overzichtelijk geworden. Ook zijn de complicaties op een juiste manier opgelost.

Reflectie: Naar mijn mening heb ik het goed aangepakt, ik ben tevreden met het resultaat. Ik heb geleerd hoe ik een tool kon ontwikkelen op basis van de eisen van de doelgroep. Echter, ik had achteraf meer tijd moeten vrijhouden voor het ontwikkelen van de tool. Dit kostte meer tijd dan dat ik verwacht had. Deze reflectie kan ik ook gebruiken in de toekomst. Ik ga namelijk werken bij een detachingsbedrijf waarbij ik opdrachten van andere bedrijven moet uitvoeren.

Overall-reflectie

In de overall-reflectie worden de leerdoelen van de opleiding Bedrijfseconomie besproken die van toepassing waren bij dit onderzoek. Vervolgens worden de beroepscomponenten besproken.

Leerdoelen

In het begin van het onderzoek heb ik aangegeven dat ik twee leerdoelen ging gebruiken bij dit onderzoek: performance management en finance, operations en reporting. Het leerdoel performance management wordt als volgt omschreven: "Leveren van een bijdrage aan het ontwerpen van het management control systeem van een organisatie, gericht op sturing, beheersing en monitoring van een organisatie, zodanig dat de (strategische) doelen bereikt worden. Selecteren en toepassen van geschikte analysemethodes gericht op het nemen van de juiste beslissingen voor een organisatie." Naar mijn mening heb ik dit leerdoel bereikt. Ik heb een tool ontworpen die een bijdrage levert aan het management control systeem. Met behulp van deze tool kunnen de onderhoudscontracten worden beheerst, gemonitord en gestuurd.

Het leerdoel van finance, operations en reporting wordt als volgt omschreven: "Adviseren over de optimale inrichting van informatievoorziening en bedrijfsprocessen, gericht op de effectiviteit en efficiëntie van een organisatie." Naar mijn mening heb ik dit leerdoel ook bereikt. Ik heb een advies gegeven hoe het ERP systeem beter ingericht kon worden, waardoor de tool overzichtelijker wordt. Hiermee wordt de effectiviteit en efficiëntie van de organisatie verbeterd.

De beroepscomponenten

De drie beroepscomponenten van de opleiding bedrijfseconomie zijn: het onderzoekend vermogen, professioneel vakmanschap en verantwoord handelen. Deze worden hieronder besproken.

De opdracht die ik van het bedrijf heb gekregen, was in eerste instantie zeer complex. Het was lastig te begrijpen wat het bedrijf precies wilde hebben en of hier theorieën voor gebruikt konden worden. Door de opdracht zelfstandig goed te analyseren, begreep ik welke acties ik moest uitvoeren om een antwoord te krijgen op de vraag van het bedrijf. Deze analyse heb ik besproken met het bedrijf en verwerkt in een plan van aanpak. Met behulp van theorieën en interviews heb ik een antwoord kunnen geven op de hoofdvraag. De voortgang heb ik besproken met de bedrijfsbegeleider en als eindresultaat heb ik een tool ontwikkeld die de doelgroep goed kan gebruiken. Hiermee werd het onderzoekend vermogen getest.

Het professioneel vakmanschap werd getest op adviesvaardigheid, sociaalvaardigheid, planmatigheid en resultaatgerichtheid. De gehele periode heb ik een planning bijgehouden zodat ik het eindresultaat tijdig af zou hebben. Tijdens de periode heb ik vragen gesteld aan de doelgroep zodat het eindresultaat op één lijn zit met de wensen. Bij het einde van de scriptie heb ik een advies gegeven hoe het bedrijf optimaal met deze tool kan werken. Hiermee heb ik bewezen dat mijn professioneel vakmanschap voldoende is.

Het verantwoord handelen heb ik bewezen door de doelgroep constant op de hoogte te houden van de resultaten. Hiernaast heb ik complicaties besproken met de doelgroep zodat deze te allen tijde op de juiste manier werden opgelost.

Literatuurlijst

- Aelen, P. (2016, mei 2). *Informatie*. Opgeroepen op maart 7, 2019, van Ensie: <https://www.ensie.nl/paul-aelen/informatie>
- Bijvank, S. O. (2019). *Management Control Systems - Merchant*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van House of Control: <http://www.house-of-control.nl/management-control-systems-merchant.html>
- Chand, S. (z.d.). *7 Advantages of managerial control for an Organization*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van Your Article Library: <http://www.yourarticlelibrary.com/organization/7-advantages-of-managerial-control-for-an-organization/25753>
- Fernald, C., & Werff, M. v. (2017, oktober). *Het interview*. Opgehaald van NLPO: <https://www.stichtingnlpo.nl/sites/default/files/inline-files/Het%20Interview.pdf>
- INK. (2012). *INK-managementmodel*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van INK.nl: <https://www.ink.nl/model/ink-managementmodel/>
- INK. (z.d.). *Model*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van INK.nl: <https://www.ink.nl/model/>
- Iron Mountain. (2015, maart 30). *Informatiemanager ontbreekt het aan advieskracht*. Opgeroepen op maart 7, 2019, van F Facts: <https://www.f-facts.nl/topics/documentbeheer/nieuws/informatiemanager-ontbreekt-het-aan-advieskracht>
- Jonker, R. (z.d.). *Terminologie*. Opgeroepen op maart 7, 2019, van Labyrinth: https://labyrinth.rienkjonker.nl/lexicon/terminologie#letter_i
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2015). Bedrijfsinformatiesystemen. In K. C. Laudon, *Bedrijfsinformatiesystemen* (14e ed., pp. 35-104, 156-182, 376-468). Amsterdam, Noord-Holland, Nederland: Pearson Benelux BV. Opgeroepen op maart 6, 2019
- Leeuwen, O. v., Schoubroeck, R. v., & Breemen, R. v. (1997). *Management en informatie, De kunst van het kiezen* (4e ed.). Alphen aan den Rijn, Nederland: Samson Bedrijfsinformatie bv. Opgeroepen op maart 6, 2019
- Managementmodellensite. (z.d.). *Tolmodel*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van Managementmodellensite: https://managementmodellensite.nl/tolmodel/#.XHOk_XdFzIU
- Merchant, K. A., & Stede, W. A. (2017). Management Control Systems. In K. A. Merchant, & W. A. Stede, *Management Control Systems* (4e ed., pp. 3-258, 397-447). Harlow, Engeland: Pearson Education Ltd. Opgeroepen op maart 6, 2019
- Niven, P. R. (2006). Balanced Scorecard Step-By-Step. In P. R. Niven, *Balanced Scorecard Step-By-Step* (2e ed., pp. 1-30, 299-310). New Jersey, United States of America: John Wiley & Sons. Opgeroepen op maart 6, 2019, van http://www.vra.com/vralibrary/ebooks/Balanced_Scorecard_Step_by_Step.pdf
- Passionned Group. (z.d.). *Performance management*. Opgeroepen op maart 4, 2019, van Passionned: <https://www.passionned.nl/strategie/pm/>
- Prodiagnostiek. (2015, januari 22). *Observeren*. Opgehaald van Prodia: http://www.prodiagnostiek.be/materiaal/ADP_Bijlage14_Observeren.pdf

- Raamstijn. (2015, oktober 9). *Het Tolmodel van Oscar van Leeuwen*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van Raamstijn:
<http://www.raamstijn.nl/eenblogjeom/index.php/informatiemanagement/5583-het-tolmodel-van-oscar-van-leeuwen>
- Schenk, D., & Draijer, C. (2013). De praktijk van SAP ERP en IDES. In D. Schenk, & C. Draijer, *De praktijk van SAP ERP en IDES* (pp. 17-26). Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Schulte & Lestraden. (2017). *Wij zijn Schulte & Lestraden*. Opgehaald van Schulte & Lestraden:
<https://senl.nl/over-ons/>
- Thuis, P. (2013). Introductie in het management. In P. Thuis, *Introductie in het management* (2e ed., pp. 43-47, 161-181). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff Uitgevers. Opgeroepen op maart 6, 2019
- Typologie Starreveld. (2019). *Tolmodel*. Opgeroepen op maart 6, 2019, van Typologie Starreveld:
<https://www.typologiestarreveld.nl/tolmodel/>
- Vinke, D. (2017, januari 10). *Maak het beoordelingsproces onderdeel van Performance Management*. Opgeroepen op maart 4, 2019, van Trakstar: <https://www.trakstar.nl/blog/hoe-wordt-het-beoordelingsproces-onderdeel-van-performance-management>

Bijlage 1: Verslag van bespreking met directie

Datum: 20 maart 2019

Note:

Dikgedrukt zijn de vragen van Tom Brouwer

De antwoorden zijn de antwoorden van de directie

Welke informatie krijgen jullie nu en hoe zit dit proces in elkaar?

Wij nemen nu één keer per jaar de onderhoudscontracten door, hierbij kijken we alleen naar het saldo (opbrengsten minus kosten). Hierbij zien wij alleen het saldo van de totale looptijd, niet per jaar.

Welke informatie willen jullie zien? En waar willen jullie de aandacht op leggen?

Wij willen alleen maar inzicht in financiële gegevens, dit vinden wij vooral belangrijk:

- Wat verdienen we aan de klant/het contract
- Opbrengst van storingen (regiewerk)
- Wat levert het op
- Voortgang en toekomstblik van de planning
- Verwachte resultaat (over bepaalde periode: in totaal/per contract per kwartaal/jaar)
- In hoeverre wij achterlopen in het geplande onderhoud
- Nog uit te voeren orders
- Het budget (de norm)
- De gebudgetteerde en werkelijke uren

Wat verwachten jullie van mij?

Bij het schrijven van de gewenste situatie zouden wij graag willen dat jij het proces in kaart brengt.

Het is handig om gebruik te maken van een model waarbij je zelf de doelstellingen kan bepalen. Wij zijn alleen maar geïnteresseerd in financiële doelstellingen, dus niet in niet-financiële doelstellingen. Het is voor ons minder belangrijk om het model te koppelen aan de visie en strategie, omdat wij deze niet duidelijk hebben opgesteld. Hiernaast zouden wij graag willen dat het model snel geïmplementeerd kan worden.

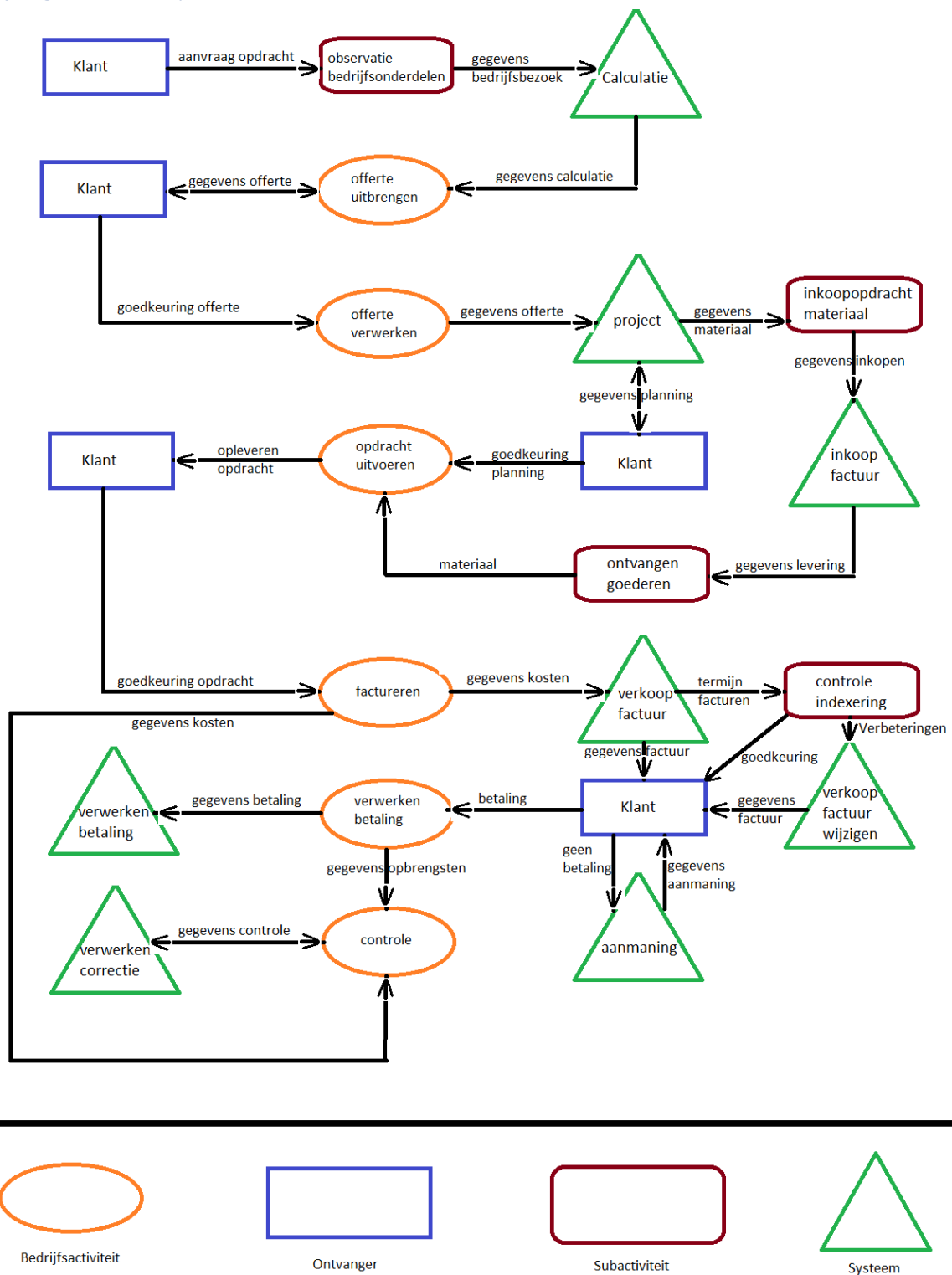
Bijlage 2: Observatieverslag

Bij het onderzoek naar de functies van het ERP systeem Syntess zijn er enkele punten opgevallen, voornamelijk op gebied van communicatie.

Bij de interviews voor de derde en vierde deelvraag, betreffende de huidige en gewenste situatie, bleek dat ideeën besproken in een vergadering soms niet opgepakt worden. Zo werd in een vergadering besloten dat er bij nieuwe onderhoudscontracten het budget ingevoerd moest gaan worden (bij die vergadering was ik niet aanwezig). Na een analyse in Syntess bleek dat dit nog niet was doorgevoerd. De reden hiervoor was de onduidelijke communicatie tussen afdelingen. Zo verwachtte de projectenafdeling dat de administratie hiervoor zou zorgen, de administratie verwachtte dat de serviceafdeling hiervoor zou zorgen en de serviceafdeling dacht dat het al geïmplementeerd was. Er was dus niet duidelijk gecommuniceerd wie de implementatie zou oppakken.

Deze communicatie complicaties komen regelmatig voor. Zo viel op dat ook veranderingen van het ERP systeem werden geïmplementeerd zonder dit te communiceren met andere afdelingen van het bedrijf. Hierdoor was de afdeling administratie bezig met een analyse om de onderhoudscontracten op een andere manier te boeken, terwijl de projectenafdeling al bezig was met een nieuwe indeling van onderhoudscontracten. De oplossing van de administratie kon hierdoor niet worden doorgevoerd.

Bijlage 3: Het proces



Figuur 8 Het proces van de onderhoudscontracten

Bijlage 4: Interviewverslagen

Note:

- Kopjes boven het interview is de naam van de geïnterviewde
- Dikgedrukte zinnen zijn de vragen van Tom Brouwer

Marco (hoofd service- en onderhoudsafdeling)

Welke informatie van onderhoudscontracten heb en krijg jij nu?

Ik weet hoeveel uur er wordt gemaakt op een contract. Ik weet hoeveel kosten er gemaakt worden (materiaal, uren, wat we factureren).

Waar komt deze informatie vandaan?

In de fase dat we het contract in uitvoering hebben, haal ik de gegevens uit Syntess. Bij de fase dat we het gaan aanbieden gaat dat bij een enkel project anders.

Rapporteer jij de calculatie aan de directie?

Ik laat de directie zien wat ik gecalculeerd heb. Hiervoor hebben we een overleg of ik het goed gecalculeerd heb. En of het overeenkomt met de gedachte die zij hebben en de uurtarieven die zij in gedachte hebben. En daar geven zij een akkoord op.

Rapporteer jij ook de verschillen tussen de calculatie en werkelijkheid als het project in de eindfase zit?

Nee, er dient periodiek een overleg plaats te vinden waarin wij de status van een contract dienen te evalueren. Regelmatig (ongeveer 1x per maand) bespreken wij de lopende projecten. Dat zijn de kortlopende werkzaamheden die wij uitvoeren. Dan kijken we naar dat wat we aangeboden hebben, daar hebben we een budget voor gerealiseerd. En vanaf dat budget maken we het werk. De werkelijkheid vergelijken we dan met het budget. Dus we kijken naar wat hebben we gecalculeerd, wat hebben we gebudgetteerd (op basis van de calculatie) en wat hebben we daadwerkelijk verbruikt.

Kijkend naar het onderhoudscontract, doen wij dat dus te weinig. Omdat wij geen goed inzicht hebben in hoe we dat boven water kunnen krijgen. In Syntess kan ik wel zien wat het resultaat is. Dus bedrag X hebben omgezet, dat is dus onze opdracht. En hierbij kan ik zien wat het resultaat is. Maar ik kan niet goed zien waar dit resultaat dan vandaan komt, is dit regiewerk, of is het onderhoud?

Hoe ziet het huidige overzicht eruit?

Wij hebben nog geen duidelijk overzicht.

Wie zou deze informatie willen zien?

Ikzelf, directie, Tineke en projectleiders.

Hoe vaak kijk jij naar de informatie van onderhoudscontracten?

Niet structureel, ik kijk daarnaar op het moment dat het noodzakelijk. Als er bijvoorbeeld discussie is over facturatie of als er een nieuw contract aangepast moet worden. Of als er discussie is over de kwaliteit van de uitvoering. Dan kijk ik naar het resultaat van projecten. Dit om te bepalen of we op een bepaalde manier coulant moeten zijn naar de klant. En dat wordt meegenomen in de beslissing of we het laten zoals het is of dat we een stapje harder moeten lopen.

Hoe zit het huidige proces in elkaar?

We krijgen een vraag, dan gaan wij op locatie kijken (als het een nieuwe klant is) welke installatieonderdelen wij moeten aanbieden. Dan maken wij in Syntess een calculatie. Op basis van de informatie die wij hebben, kiezen wij de elementen. Die zetten wij in Syntess. Aan de hand van de calculatie maken wij een contract. Dat contract is een Word document. Dat bieden we bij de klant aan. De klant kan hier eventueel een opmerking over maken. Als er opmerkingen zijn (waarmee wij het eens zijn) passen wij dat aan. Dan wordt het contract weer teruggestuurd. De klant gaat akkoord. De volgende stap is dan Syntess inrichten. Er wordt een projectnummer aan toegekend (een 23 nummer). Dan worden paragrafen ingedeeld, zodat materiaal besteld kan worden en er een storing op aangemaakt kan worden. De klant krijgt een bevestiging wanneer wij de werkzaamheden gaan uitvoeren. En in welk tijdspad dat gaat plaatsvinden. Er wordt een budget aan toegekend zodat men weet hoeveel uur er aan gewerkt kan worden en welke materialen ingekocht moeten worden. Dan wordt een inkoopopdracht gemaakt voor het materiaal. Wanneer het zover is gaat de monteur het werk uitvoeren.

Je geeft aan dat er budgetten worden ingevoerd, echter zie ik in Syntess dat dit bijna nooit gedaan wordt.

Dit moet nog geïmplementeerd worden. Dit is wel de bedoeling. Er moet ook nog een persoon voor aangewezen worden.

***Tom opent projectkaart* Waarom wordt bij de kostprijs OH en O+S wel gesplitst en bij de opbrengst niet?**

Dat heeft te maken met een bug in ons systeem, ik weet het anders ook niet. Dit is ook een reden waarom ik niet goed kan zien wat een klant nu oplevert.

Wie factureert het?

Dat doet Areen, die doet de facturaties. Ik weet niet in hoeverre er op dit nummer storingen worden gemeld. Storingen bij dit specifieke project [23181]. Want storingen vermelden wij via een ander platform, via een regienummer op een regie bon. Dus het kan best zo zijn dat alle storingen, kosten en opbrengsten die we maken op een ander regie werkbonnummer worden verwerkt. Dat zien wij hier niet.

Dus de kostprijs hangt niet samen met de opbrengst?

Jawel, dit is wat de kostprijs ons kost *wijst kostprijs onderhoud aan* en dit is wat we gefactureerd hebben *wijst opbrengst O+S aan*. Dus er zit wel degelijk een koppeling tussen. Alleen jouw vraag: "Waarom wordt bij de kostprijs OH en O+S wel gesplitst en bij de opbrengst niet?". Dat heeft te maken met de paragraafindelingen waar het op geboekt wordt. En waarom het niet gesplitst is dat weet ik ook niet. Het heeft te maken met de inrichting van Syntess, waar wij onze nummers op aanmaken (op welke paragraaf) en hoe het dan wordt gefactureerd.

Dan gaan we door naar de vragen voor de gewenste situatie. Welke informatie wil je graag zien bij onderhoudscontracten?

Mijn contractwaarde, dus het bedrag wat wij factureren aan de klant. De uren die wij gebudgetteerd hebben. Materiaal wat gebudgetteerd is. Het werkelijk gebruikte materiaal. Derde partijen die gebudgetteerd zijn, gesplitst per partij. De actuele gemaakte kosten, dus hoeveel uren hebben we gespendeerd en wat voor bedrag hangt daaraan vast. Het resultaat van contractwaarde minus kosten. En dan wil ik dat eigenlijk ook allemaal zien voor de storingen.

Waarom wil je deze informatie zien?

Om mijn contracten beheersbaar te maken en om te zien hoeveel geld ik verdien op mijn contracten.

Hoe ziet het ideale overzicht eruit?

Ik wil een a4tje hebben waarin al mijn contracten staan, waarin in kolommen een sommatie wordt aangegeven. Waarin ik snel kan zien welk project erg afwijkt. En dat ik dan vervolgens via Syntess gedetailleerd kan kijken wat er is gebeurd.

Zijn er onderdelen waar jij specifiek de aandacht op wil leggen?

Nee, ik wil het totale beeld zien. Ik wil gewoon een totaal plaatje zien om te kijken waarop wij afwijken. Om bijvoorbeeld te achterhalen of wij te veel ingekocht hebben op materiaal, of te veel ingekocht hebben op werk derden, of dat er kosten verkeerd geboekt zijn. Als je een grote afwijking ziet dan is daar iets gebeurd, dus dan kan je daarop inzoomen. Bijvoorbeeld twee keer een factuur krijgen van een partij waar je maar één keer per jaar naar toe gaat. Waarom krijg ik twee keer een factuur?

Hoe vaak wil jij het gewenste rapport gebruiken?

In principe één keer per maand.

Wie gaat deze informatie gebruiken?

Ikzelf, directie, Tineke en projectleiders.

Wil jij bepaalde verbeteringen in het proces zien?

In het proces zelf, bij het opstellen van het onderhoudscontract, moet verbetering komen in het document dat wij naar de klant opsturen. Het proces zelf is prima, alleen inhoudelijk moeten we kritisch kijken.

[Tineke \(hoofd administratie\)](#)

Welke informatie krijg jij nu van de onderhoudscontracten?

Van Marco zelf krijg ik geen informatie, wij halen dat zelf uit Syntess. Echter, wij doen dit wel te weinig. Wij kijken 1x per jaar naar de kosten en opbrengsten.

Waar komt de informatie vandaan?

Uit Syntess en uit de server voor de contracten.

Hoe ziet het huidige overzicht/rapport eruit?

Kosten, opbrengsten en saldo. Is een heel simpel rapport. Wij pakken dit dan 1x per jaar op.

Wie krijgt de huidige informatie te zien?

Marco, de directie en ik.

Wat doe jij met de informatie?

We kijken bij dit lijstje welk project opvalt (te hoge kosten, te weinig opbrengsten). Als een project opvalt dan kijken we of er nog facturen zijn van kosten betreffende het vorige boekjaar (als er in 2019 is gefactureerd, terwijl het betrekking heeft op 2018). Als het hier niet aan ligt wordt het project 'uit elkaar getrokken' (waar liggen de kosten, zijn er te weinig facturen uitgegaan). Vaak komt er wel iets uit en wordt het weer opgelost.

Hoe zit het proces in elkaar, vanaf de klant tot het eindproduct?

Daar kan ik niet heel veel over vertellen. Ik weet dat er een offerte wordt gemaakt. Er moet een contract worden getekend. Die komt bij Gerard terecht. Deze geeft Gerard aan Areen zodat zij de order aan kan maken. Gerard maakt zelf het project (onderhoudscontract) aan. Hierbij moet Gerard ervoor zorgen dat alle paragrafen erin staan. Dan zet Areen het contract erin. Areen draait de termijnfacturen per periode. Deze kijkt Gerard vervolgens na.

Welke verbeteringen zou jij aan het proces willen zien?

Ik heb een rapport gemaakt omdat Marco de regie en het onderhoud apart wil zien. Naar aanleiding hiervan zou hij ervoor zorgen dat de budgetten ingevoerd zouden gaan worden. En de opbrengst op het juiste type (onderhoud of storing) wordt geboekt. Alles valt en staat met hoe het wordt ingevoerd/ingericht, vooral als je specifieke informatie wilt. Maar hier is nog niet veel mee gedaan.

Wat ik ook uitgezocht wil hebben is of projecten jaarlijks afgesloten kunnen worden. Niet het contract, want onder het contract staat het uit.

Vraag voor de gewenste situatie: Welke informatie wil jij zien?

Het rapport wat ik gemaakt heb (maar dan met werkelijke cijfers) is wel de eerste stap. Dan kan nog gekeken worden wat nog meer nodig is.

Waarom wil je deze informatie zien?

Brengt het wat op? Zit er niet iemand verkeerd te boeken? Schrijft er niet iemand verkeerde uren op? Oftewel controle.

Hoe ziet jouw ideale rapport eruit?

Ik denk dat je al veel kan halen uit het rapport wat ik gemaakt heb. Het budget staat erop en de calculatie. Het is eigenlijk hetzelfde overzicht als het overzicht wat wij gebruiken voor onderhanden projecten. En daarnaast een kolom 'verwachtingen resultaat'. Hierbij zou het helemaal mooi zijn als het per periode aangeeft hoeveel resultaat het zou moeten opleveren. Net als bij het onderhandenwerk, hierbij wordt bijvoorbeeld aangegeven dat het voor 70% gereed is. Je verwacht 10.000 euro te verdienen. Dan kan je 70% op die 10.000 euro reserveren als resultaat. Dat zou ideaal zijn. Vooral als de splitsing onderhoud en storing gemaakt kan worden.

Waar wil jij de aandacht op leggen?

Op controle.

Hoe vaak wil jij dit rapport gebruiken?

1x per maand.

Wie gaat de toekomstige informatie gebruiken?

De directie, wij (voor het opstellen van de cijfers) en Marco voor het leiden van zijn afdeling en controle van de projecten.

Wat ga je met de informatie doen?

Kijken wat het oplevert en of het gunstig is om daarmee verder te gaan. Overleggen waar het mis gaat. Dus in korte lijnen gaan we hiermee verbeteren.

Areen (administratief medewerker)

Als de klant akkoord gaat met onderhoudscontract, wordt Syntess ingericht. Wie richt Syntess in?
Volgens mij Gerard.

Welke werkzaamheden doe jij wat betreft onderhoudscontracten?

Ik richt de orders in, ter facturatie. En 1x per maand maak ik de proefbewerkingen van de facturen.

Gerard (administratief medewerker)

Wat doe jij precies voor service en onderhoud?

Ik richt de onderhoudscontracten in, in Syntess. Ik denk mee over het toekomstige gebruik van Syntess door de service- en onderhoudsafdeling. En ik doe controlewerkzaamheden: of we de planning halen en de facturatie.

Wat controleer jij precies bij termijnfacturen?

Het bedrag, dit heeft te maken met de indexering. Het bedrag wordt door de indexering hoger, dus dan controleer ik of het gelijkloopt met de verwachtingen van de klant. Ligt het hoger dan de verwachting van de klant, dan neem ik met de klant contact op om ze te informeren. Ligt het lager dan de verwachting van de klant, dan verhoog ik het bedrag. Dit controleer ik met mijn overzicht uit Excel.

Wat doe jij precies met onderhoudscontracten?

Ik zorg dat de gegevens op een goede manier in Syntess komen zodat wij weten hoeveel tijd we mogen besteden, welke werkzaamheden we moeten verrichten door er controlelijstjes aan te hangen. Hiermee kunnen de planners er dan mee verder. Ik geef opdracht aan onderaannemers binnen het budget van de calculatie.

Wat is dat Excelblad wat jij gebruikt?

Daar staan de contractnummers in en de contractwaardes. Die zijn opgeknipt in periodes. Als er gefactureerd is, vink ik daarin af of die facturatie plaats heeft gevonden.

Wat is de reden dat dit niet in Syntess wordt bijgehouden?

Syntess is een mooie tool om te gebruiken, we kunnen er een hoop mee, maar het is wel heel prettig om daarnaast een tweede tool te hebben. Het gaat gewoon om een hoop geld.

Het kan wel in Syntess geïmplementeerd worden, maar dat is lastiger en kost meer tijd. Dit is een tool die ik gebruik om Syntess te controleren. En ik kom vaak nog dingen tegen die volgens Syntess wel klopte, maar toch niet gefactureerd waren.

Waarom wordt bij het indelen van paragrafen bij een project een algemeen paragraaf aangemaakt?

Voor de naam van het project en dat kan je terugzien in de onderhoudsplanning, anders zie je de hoofdsnummers niet.

We maken tot nu toe geen splitsing tussen de opbrengsten. Je kan het onderhoud wel koppelen aan een paragraaf, maar dat is nooit gevraagd dus dat gebruiken we niet.

De storingen worden nu nog apart geboekt, maar bij de nieuwe opzet kiezen we per paragraaf per werkbom of het onderhoud of storing is. De paragraaf is dus een combinatie van onderhoud en storing. Degene die de werkbom aanmaakt kan dan kiezen of de opbrengst onderhoud of storing is. Zo wordt het dan gesplitst. De algemene storingsparagraaf wordt ook nog aangemaakt voor onderdelen die niet in ons pakket zitten, zoals een storing van een kraan. Bij de opbrengstregel moet dus duidelijk te zien zijn of het om onderhoud of storing gaat. Bij de huidige situatie moet het niet kunnen dat er op de algemene paragraaf wordt geboekt.

Hoe zit het huidige proces van onderhoudscontracten in elkaar?

Dit weet ik niet helemaal. Bij een grote montage, als wij een bedienings- en onderhoudsvoorschrift moeten indienen, geven wij een onderhoudscontract mee. Daar zit een heel stuk tussen waarmee ik niks te maken heb. Uiteindelijk komt er een contract binnen, deze ga ik inrichten in Syntess.

Welke verbeteringen zou jij graag willen zien in het huidige proces?

Ik zou graag een verbetering willen zien in hoe je van een calculatie naar onderhoud komt. Nu is dat handmatig knippen en plakken, maar ik denk dat daar een export/import module in zou moeten komen. Maar daar zou ik tijd in moeten steken om dit verder uit te zoeken. Hiernaast zou ik graag bij alle monteurs met digitale werkbonden willen werken, dat geeft bij de afwikkeling van de werkbonden weer veel werk, omdat de controlelijsten dan niet gesloten worden door de monteur. Dus dan moet de administratie dat doen.

Wat doe je precies als je Syntess inricht?

Ik maak een object aan, dat is het pand waarin we het onderhoud doen. Ik maak binnen het pand verdiepingen aan, dat is in de nieuwe opzet, zodat we de monteurs beter kunnen sturen. Dan is het namelijk duidelijk waar ze het onderhoud precies moeten uitvoeren. Vervolgens maak ik dan installaties aan. Aan die installaties hang ik apparaten, aan die apparaten hangen weer onderhoudsvoorschriften. En per installatiedeel bepaal ik de hoeveelheid uren dat een monteur aan een installatiedeel mag werken. Als ik hiermee klaar ben, geef ik aan de administratie door dat een order aangemaakt moet worden. En die koppelen hem aan het project. Hierbij wordt dan ook de frequentie vastgesteld of het 1x per jaar of vaker is.

Hoeveel tijd kost het inrichten van een gemiddeld project?

In de nieuwe opzet tussen de 4 en de 8 uur.

Er wordt ook een calculatie gemaakt, wie maakt deze calculatie?

Dat doet Marco.

Ingrid (administratief medewerker service- en onderhoudsafdeling)

Waarom wordt bij het aanmaken van een werkbond de ene keer op een algemeen paragraaf geboekt, zoals 23181, en de andere keer op een normale paragraaf, zoals 23181.05?

Zover ik weet, wordt het onderhoud geboekt op de algemene paragraaf en de storing op de .05 paragraaf.

Mark (directie)

Wat is het verschil tussen onderhandenwerk en onderhoudscontracten?

Niet zoveel, alleen dat er bij onderhoudscontracten ook storingen zitten.

Wie maakt er gebruik van dit overzicht?

Tineke en ik.

Ik kijk vooral naar 'saldo verwerkt tot einde periode'.

Tineke kijkt vooral naar resultaat onderhandenwerk saldo, die dit boekt in Syntess.

Wat is de werkvoorraad?

Prognose over de kosten minus werkelijke kosten tot datum.

Hoe wordt de prognose berekend?

Budget > verwerkt tot datum = Budget tonen.

Budget < verwerkt tot datum = Verwerkt tot datum tonen.

Hoe wordt het resultaat berekend?

Resultaat = opbrengst – kosten.

% gereed:

Als projectfase = gereed = 100%.

Als dir.+indir. Uren verwerkt tot datum = 0 = 0%.

Anders: dir.+indir. Uren verwerkt tot datum / dir.+indir. Uren prognose.

Resultaat:

Als prognose resultaat < 0 = prognose resultaat.

Als prognose resultaat > 0 = √

Als % gereed > 10% = prognose resultaat x % gereed

Als % gereed < 10% = 0,00

Saldo:

Saldo verwerkt tot datum – Resultaat van resultaat.

Wat houdt de controle in?

Als projectfase = opdracht = "".

Anders: Prognose resultaat – Budget resultaat.

Waar komt de informatie vandaan?

Uit Syntess.

Hoelang maken jullie al gebruik van dit overzicht?

2 jaar.

Ben jij over het algemeen tevreden?

Ja, ik heb er tot nu toe niks aan gewijzigd.

Wat voor overzicht werd hiervoor gebruikt?

2 aparte Excelsheets, 1 met budget en 1 met werkelijk. Hiermee moest je telkens zelf de prognose en het saldo berekenen. Dit was onoverzichtelijk en kostte veel tijd.

Wil je ook zo een overzicht voor onderhoudscontracten?

Dat kan, het zou ook mooi zijn als je zo iets meteen uit Syntess kan halen.

Bijlage 5: Toepassing Balanced Scorecard

Visie & Strategie	Doelmatige gebouwen, waarin alles werkt. De installaties van Schulte & Lestrade vervullen de ambities en wensen van onze opdrachtgevers optimaal op het gebied van comfort, duurzaamheid en budget, binnen de opgestelde planningen. Kortom: resultaat. In een bouwproces stellen wij ons op als echte samenwerkingspartner waarin wij altijd op zoek gaan naar de meest optimale oplossingen. Samen, daar gaat het om. Bouwen met één gezamenlijk doel. Samen bouwen aan tastbaar resultaat.				
KSF's	Comfort	Duurzaam	Budget	Binnen de planningen	Samenwerking
KSF omschrijving	Klant te allen tijde tevreden houden	Duurzaamheid op de werkvloer en duurzaamheid in het productaanbod	Kosten en manuren binnen het budget behouden	Projecten afronden binnen de vooraf opgestelde planningen	Innovatie door samenwerking en kennisdeling bij projecten
Perspectief	Doelstellingen		KPI's		Norm
Financieel	Kosten en manuren binnen het budget behouden		Gesplitste kosten van het budget per project Gesplitste werkelijke kosten per project Totale manuren van het budget per project Totale werkelijke manuren per project		Goedkeuring van projectleiders en directie Gesplitste kosten van het budget per project Goedkeuring van projectleiders en directie Totale manuren van het budget per project
	Winstgevend zijn op een contract		Totale kosten onderhoud per project Totale opbrengsten onderhoud per project Prognose resultaat onderhoud per project		Budget kosten onderhoud per project Budget opbrengsten onderhoud per project Budget resultaat onderhoud per project
	Winstgevend zijn op storingen		Totale kosten storingen per project Totale opbrengsten storingen per project Prognose resultaat storingen per project		Budget kosten storingen per project Budget opbrengsten storingen per project Budget resultaat storingen per project
	Klant te allen tijden tevreden houden		% klanttevredenheid		Minimaal 90% van de klanten tevreden
	Duurzaamheid op de werkvloer en in het productaanbod		CO2-footprint		Onder gemiddelde van de branch
	Projecten afronden binnen de vooraf opgestelde planningen		% gereed budget tot huidige datum % gereed werkelijk tot huidige datum % nog uit te voeren		Goedkeuring van projectleiders en directie % gereed budget tot huidige datum 100% minus % gereed budget tot huidige datum
Leervermogen en groei	Innovatie door samenwerking en kennisdeling bij projecten		% tevredenheid over de samenwerking met derde partijen		Minimaal 90% van de derde partijen tevreden over de samenwerking

Figuur 9 Uitgebreide versie van de toepassing van de Balanced Scorecard op de service- en onderhoudsafdeling

Bijlage 6: Notulen vergadering 29-04-2019

Betreft: invoering budgetten en onderscheid resultaat onderhoud en storing

Aanwezig: Tineke, Gerard, Marco, Tom

Invoering budgetten

Probleem:

De budgetten voor de onderhoudscontracten worden nog niet ingevoerd, hierdoor kan het resultaat niet vergeleken worden met het budget. Het budget moet dus ingevoerd worden.

Advies:

Voor de aangenomen werken worden projectnummers met het jaartal aangemaakt, zoals 20190001. Hierop worden calculaties aangemaakt. Zodra het project wordt goedgekeurd als onderhoudscontract, wordt een onderhoudsproject aangemaakt met een 23 nummer, zoals 23001.

De calculatie kan als budget gebruikt worden, maar dan moet deze wel worden aangemaakt op een 23 nummer. Anders kan deze niet gekoppeld worden. Een oplossing is dus de regels kopiëren van de calculatie die gekoppeld is aan het 2019 nummer en plakken in een nieuwe calculatie die gekoppeld is aan het 23 nummer. Vervolgens kan bij het onderhoudscontact een budget aangemaakt worden op basis van de calculatie.

Het nadeel hiervan is dat het extra tijd kost om de calculatie te kopiëren.

Besproken oplossing:

Zodra er gecalculeerd wordt, deze meteen koppelen aan een 23 nummer.

Hiervan is het voordeel dat het een handeling scheelt bij het aanmaken van het budget, er hoeft geen dubbele calculatie aangemaakt te worden.

Het nadeel is onduidelijke opvolging van de 23 nummers. Als een project wordt afgekeurd op basis van de calculatie, wordt het project verwijderd. Hierdoor kan de nummering van 23001 naar 23003 gaan. Vervolgens zullen ook de 23 nummers opraken en wordt doorgedaan op een 24 nummer.

Indexering budgetten

Probleem:

Zodra het budget wordt ingevoerd, wordt dit het opvolgende jaar niet geïndexeerd. Hiervoor moet jaarlijks een nieuwe regel worden toegevoegd. Dit kost te veel tijd.

Besproken oplossing:

Aan een adviseur van Syntess vragen of hier een betere oplossing voor is.

Onderscheid resultaat onderhoud en storing

Probleem:

Er wordt geen onderscheid gemaakt in het resultaat van onderhoud en storingen bij een onderhoudscontract. Hierdoor is het niet zichtbaar of het onderhoud of de storingen winstgevend zijn. De reden hiervan is de type van de paragraaf. Deze zijn allemaal ingesteld als "onderhoud + storing". De reden hiervan is dat elke paragraaf een locatie is, zoals "cv-ketel derde verdieping". Dit is overzichtelijker bij het invullen van een controlechecklist.

Besproken oplossing:

Het type van de paragraaf kan niet veranderd worden, omdat deze indeling van belang is bij het invullen van een controlechecklist.

De kosten en de opbrengsten zijn het resultaat, voor beide moet een oplossing worden verzonnen.

De bedragen van de kosten komen van werkbonnen. Bij werkbonnen is een optie beschikbaar waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen onderhoud of storingen. Echter, dit wordt vergeten aangezien dit bij een ander tabblad moet worden aangegeven. Hierdoor staan de werkbonnen automatisch als "onderhoud + storing". De kosten worden dus automatisch geboekt als "onderhoud + storing". Om dit te voorkomen gaan wij aan een adviseur van Syntess vragen of zij deze keuze automatisch als pop-up kunnen laten verschijnen bij het aanmaken van een werkbbon. De werknemer die de werkbbon aanmaakt, moet dan aangeven of het om onderhoud of storing gaat.

De bedragen van de opbrengsten komen van orders. De orders worden geboekt op een project en vervolgens niet gekoppeld aan een paragraaf. Hierdoor wordt dit automatisch als "onderhoud + storing" geboekt, omdat het voor het systeem onduidelijk is of het onderhoud of storing omvat. Om dit te voorkomen moet Tom alle orders aan een algemene paragraaf van het onderhoudscontract koppelen. En de algemene paragraaf moet het type onderhoudscontract krijgen.

Oplossing adviseur

Indexering budgetten

Dit ligt bij de software programmeur van Syntess om een algemene knop te maken om alles tegelijk te indexeren per kostensoort. Zoals uren 2%, materiaal 0,5%, etc.

Onderscheid resultaat onderhoud en storing

Werkbonnen van storingen aanmaken via een bepaalde wizard, die de werkbbon automatisch als storing boekt.

Onderhoudswerkbbonnen aanmaken via het onderhoudsplanung, hier wordt de werkbbon automatisch als onderhoud geboekt.

Bijlage 7: Voorbeeld uitdraai van de lay-out

Project	Omschrijving		Budget uren	Werkelijk uren	Budget materiaal	Werkelijk materiaal	Budget derden	Werkelijk derden	Werkelijk overige kosten (incl. derden)	Budget totale kosten	Werkelijk totale kosten	Budget opbrengst	Werkelijk opbrengst	Budget resultaat	Werkelijk resultaat	Prognose resultaat project totaal	Percentage gereed
7357	TEST		0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
		Storingen		0,00							0,00		0,00		0,00		
Totalen											0,00		0,00		0,00	0,00	
Nog uit te voeren		0,90	van de	0,00													