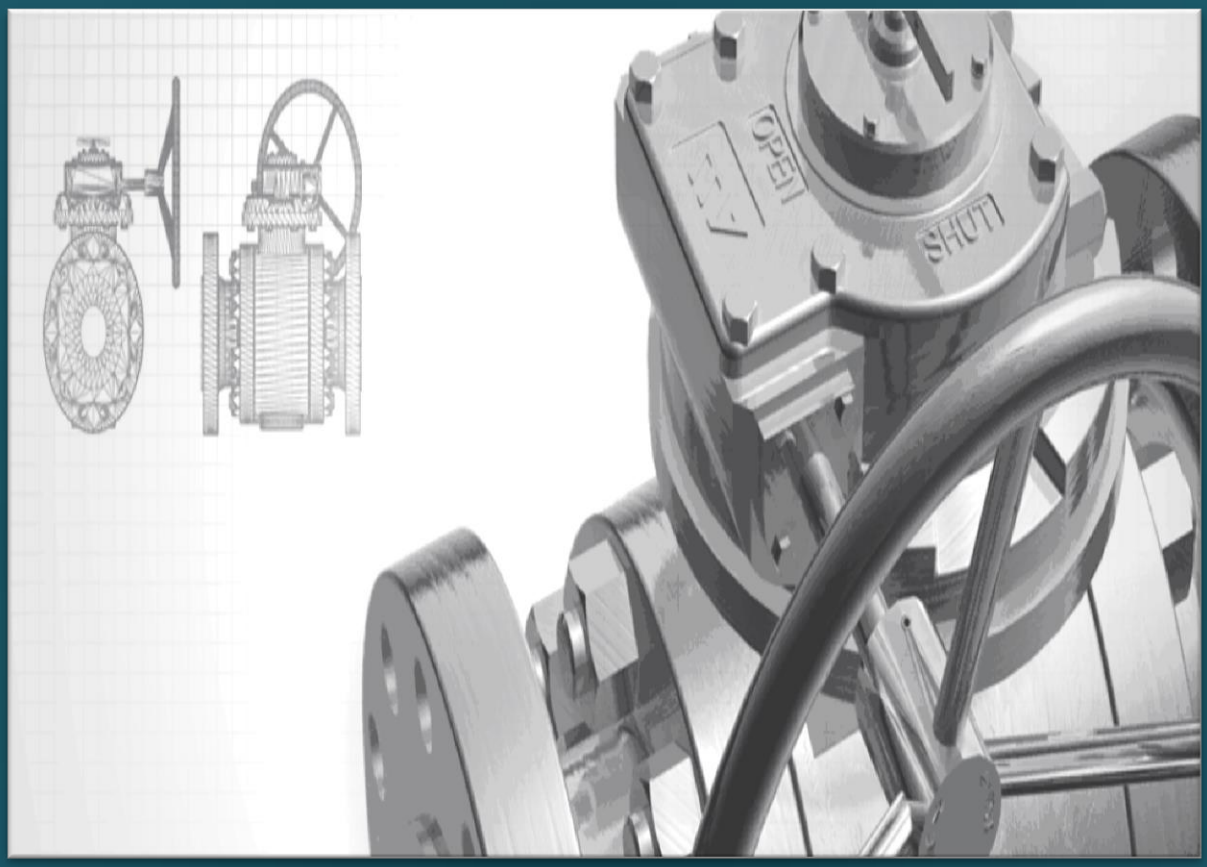


Afstudeerverslag

Beheersbaar maken van de leverbetrouwbaarheid van leveranciers door leveranciersbeoordeling en -classificatie

Glenn Plooij

0866567

Paul Bassant (docentbegeleider)

Hogeschool Rotterdam

ILEAFS40 – Afstudeerstage

Versie 2.0

Rotterdam

Leo Heijstek (bedrijfsbegeleider)

Maverick Valves Manufacturing

Jan van Galenstraat, 17

T +31 (0)10 303 2620

F +31 (0)10 303 2670

07-06-2016

Management Samenvatting

De afstudeerstage heeft plaatsgevonden bij Maverick Valves Manufacturing (MVM) te Schiedam. Dit is een fabrikant van maatwerk afsluiters. Het bedrijf levert deze afsluiters aan klanten uit de olie-, gas- en (petrochemie) industrie. Deze klanten stellen strikte eisen aan de afsluiters zowel op het gebied van kwaliteit als levertijd. Daarbij ondervindt MVM pieken en dalen in de vraag naar afsluiters. Mede hierdoor heeft het bedrijf capaciteitsproblemen en is de strategie om dit op te vangen door bewerkingsprocessen uit te besteden. Ook de kwaliteit van deze uitbestedingen moet uiteraard wel aan de eisen van de klant blijven voldoen. Echter heeft MVM op dit moment geen goed inzicht in de prestaties van leveranciers, wat zowel geldt voor leveranciers van basismaterialen als de leveranciers van uitbestedingen. Een leveranciersbeoordelingssysteem kan wel inzicht bieden in deze prestaties, waar vervolgens op ingespeeld kan worden bij het inkopen. MVM heeft daarom een leveranciersbeoordelingsmodule aangeschaft in het ERP systeem Isah. Het onderzoek was er dan ook op gericht om een optimaal leveranciersbeoordelingsproces te implementeren in het ERP systeem, maar ook in de bijbehorende fysieke processen. De onderzoeksvraag hierbij luidt: *"Welke inrichting van de leveranciersbeoordeling dient Maverick Valves Manufacturing zowel fysiek als digitaal te hanteren, waardoor deze binnen 17 weken geoptimaliseerd wordt en daarmee ook de leverbetrouwbaarheid van leveranciers beheersbaar wordt?*"

Naar aanleiding van zowel literatuuronderzoek als praktijkonderzoek is een inrichtingsmodel ontworpen en toegepast. Daarbij zijn een aantal stappen uitgevoerd welke uiteindelijk leiden tot een geoptimaliseerde leveranciersbeoordeling. Een belangrijke constatering uit de analyse fase is het feit dat de externe bewerkingen (uitbestedingen) niet beoordeeld kunnen worden in de huidige versie van Isah. Echter wordt dit wel meegenomen in de ontwikkeling van een nieuwe versie. Om deze reden is de beoordeling van externe bewerkingen wel meegenomen in de huidige leveranciersbeoordeling. Met het inrichtingsmodel is ten eerste is een doelstelling opgesteld. Op korte termijn betreft dit het door middel van gegevens inzicht krijgen in de prestaties van leveranciers en het voldoen aan normeringen zoals de ISO9001. Voor de lange termijn is de doelstelling het verbeteren van prestaties van leveranciers en het gebruiken van de gegevens bij de voorselectie van potentiële leveranciers. Bij de tweede stap van het inrichtingsmodel zijn de perspectieven bepaald, waarbij leveranciers van artikelen (basis materiaal) en externe bewerkingen (uitbestedingen) van elkaar worden onderscheiden. Vervolgens is een Programma van Eisen (PVE) opgesteld met de volgende kritische factoren:

- Houden aan levertijd
- (Scherpe) prijs
- Maken en nakomen van afspraken
- Communicatie
- Aanleveren van documenten
- Op juiste manier beoordelen
- Tijdig aanleveren van bijbehorende document
- Leveren van juiste product
- Proactief meedenken (ontzorgen)
- Behouden van de traceability
- Erkende leverancier

Deze kritische factoren zijn in stap vier vertaald naar beoordelingscriteria/prestatie indicatoren (KPI's). Over deze criteria zijn door de interne stakeholders 500 punten verdeeld om zo de weging/het belang van het criterium voor de organisatie te achterhalen (stap 5). De volgende stap is het bepalen van de klassen(grenzen). Door gebrek aan historische gegevens zijn deze voor de objectieve criteria bepaald op basis van het niveau dat het bedrijf acceptabel en onacceptabel vindt. Dit levert drie klassen op, namelijk A, B en C. Klassengrenzen zijn voor de subjectieve criteria niet bepaald aangezien deze niet berekent kunnen worden. Voor de subjectieve criteria zijn er tien klassen aangemaakt, wat rapportcijfers inhouden. Hierdoor is het mogelijk om subjectiviteit te verminderen. De criteria, samen met de gevonden parameters staan weergegeven in tabel 1.0 op de volgende pagina.

Tabel 1.0 Beoordelingscriteria, weging, klassengrenzen

Beoordelingscriteria	Weging	Acceptabel boven	Onacceptabel onder
Levertijd van producten	60	92%	78%
Levertijd van documenten	57	92%	82%
Product conform bewerkingsdocument	72	96%	88%
Product conform materiaal document	62	96%	88%
Aantal producten geleverd	42	89%	78%
Traceability behoud	77	96%	91%
Wijzingen op order	17	n.v.t (subjectief)	n.v.t (subjectief)
Prijs	30	n.v.t (subjectief)	n.v.t (subjectief)
Communicatie	43	n.v.t (subjectief)	n.v.t (subjectief)
Ontzorging	42	n.v.t (subjectief)	n.v.t (subjectief)

Tijdens de implementatie is geconstateerd dat niet elk (gewenst) criterium beoordeeld kan worden, indien enkel gebruik wordt gemaakt van het ERP systeem. Om toch ieder criterium te kunnen beoordelen is een oplossing gevonden in het exporteren van meetgegevens naar Excel. Om de meetgegevens te kunnen genereren zijn daarom de criteria “leverbetrouwbaarheid in dagen” en “leverbetrouwbaarheid in aantallen” toegevoegd. Vervolgens is een Excel template ontwikkeld waarin deze meetgegevens kunnen worden geplakt. Het template model berekent vervolgens automatisch de beoordeling, met bijbehorende klasse per criterium. Ook de beoordeling van subjectieve criteria wordt in dit bestand opgenomen. Vervolgens kunnen de beoordelingsresultaten per criterium ingevoerd worden in Isah, waardoor de eindbeoordeling van de leverancier kan worden berekent in Isah.

Nu de leveranciersbeoordeling digitaal is ingericht, in het ERP systeem en Excel, rest de fysieke inrichting. Dit is gedaan door de resterende stappen van het inrichtingsmodel uit voeren. Daarbij is de leveranciersbeoordeling verankerd door verantwoordelijken te bepalen en wijzigingen te bepalen in de manier van werken voor de goederen ontvangst en de manier van inkopen. Zo is er een standaard werkinstructie opgesteld welke stap voor stap beschrijft hoe de leveranciersbeoordeling uitgevoerd dient te worden. Verder is bepaald dat de leveranciersbeoordeling één keer per jaar uitgevoerd zal worden voor leveranciers waarbij vaak wordt ingekocht. Dit zijn de A leveranciers uit een ABC-analyse op basis van inkooporders. De B en C leveranciers dienen één keer per drie jaar te worden beoordeeld omdat er dan genoeg leveringen zijn geweest om een objectieve beoordeling uit te voeren. Verder zijn er acties opgesteld ten behoeve van continue verbetering van de leveranciersbeoordeling en het ondernemen van activiteiten op basis van de eindbeoordeling (classificatie). Hierbij wordt geadviseerd om audits uit te voeren om te controleren of de leveranciersbeoordeling correct wordt uitgevoerd, evaluatiemomenten te houden om eventuele wijzigingen te bespreken en de klassengrenzen te ontwikkelen op basis van de prestaties. Daarnaast zullen de resultaten uit de beoordelingen moeten worden teruggekoppeld aan de leveranciers en zullen deze resultaten ook als input moeten dienen voor leveranciersmanagement processen.

De implementatie van de leveranciersbeoordeling levert een aantal belangrijke baten op voor Maverick Valves Manufacturing. Zo voldoen zij hierdoor aan standaarden en normen welke geëist worden door onder andere de klanten. Daarnaast creëert het inzicht in de leverbetrouwbaarheid van de leveranciers, door classificatie. Door op basis van deze inzichten de geadviseerde acties uit te voeren zal dit tijdswinst opleveren door een hoger aantal juiste leveringen. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om ook in het geval van uitbestedingen de kwaliteit van producten te behouden.

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerverslag betreft de leveranciersbeoordeling bij Maverick Valves Manufacturing (MVM). Het verslag is geschreven in het kader van mijn afstudeerstage voor de opleiding Logistiek en Economie, aan de Hogeschool Rotterdam. Van februari 2016 tot en met juni 2016 ben ik bezig geweest met het onderzoek en het schrijven van dit rapport. MVM heeft de opdracht gegeven om de leveranciersbeoordeling in te richten in zowel de digitale omgeving als de fysieke processen. Het was af en toe lastig, maar na afloop van het onderzoek heb ik de vooraf opgestelde onderzoeksvraag kunnen beantwoorden, met succes.

Dit is mede mogelijk door de begeleiding vanuit school door de heer P. Bassant en vanuit MVM door de heer L. Heijstek. Zij stonden altijd klaar om mijn vragen te beantwoorden. Bij dezen wil ik hen dan ook bedanken voor de fijne begeleiding en ondersteuning tijdens de stage. Tevens bedank ik de medewerkers van MVM en in het bijzonder de heer W. Jongkind voor de ondersteuning bij de implementatie van de leveranciersbeoordeling.

Het was een zeer leerzame en leuke periode, omdat de geleerde theorie nu in praktijk gebracht kon worden. Ik hoop dat u net zoveel plezier beleeft aan het lezen van het rapport, als ik heb gehad bij het opstellen ervan.

Rotterdam, 7 juni 2016.

Glenn Plooij

Inhoudsopgave

Inleiding 6
1. Define 8
1.1. Verantwoording van de opdracht 8
1.2. Schematische weergave van het beoordelingsproces/werkgebied 8
1.3. Het begrip leveranciersbeoordeling 9
1.4. Stakeholders: interne belanghebbenden 9
2. Measure 10
2.1. Omschrijving van het ERP systeem Isah 10
2.1.1. De belangrijkste begrippen 10
2.1.2. Schematische weergave van de berekeningsmethode 12
2.1.3. Voorwaarden bij het instellen 13
2.2. Voorgeschreven methoden bij opstellen van boordelingscriteria 13
2.2.1. Ontwikkelen van KPI's - Intrafocus 13
2.2.2. Balanced Scorecard (invoeringsaanpak) 15
2.3. Voorgeschreven modellen en technieken voor classificatie 15
2.3.1. Technieken 15
2.3.2. Pareto analyse 16
2.4. Interviews bij interne stakeholders 16
2.5. Flowcharts 16
3. Analyze 19
3.1. Oplossingsrichting: inrichtingsmodel 19
3.2. Inrichtingsmodel: doelstelling, perspectieven en programma van eisen 19
3.3. Inrichtingsmodel: beoordelingscriteria en weging 21
3.4. Inrichtingsmodel: klassen(grenzen) en marges inkoopgroepen 22
3.5. Overige belangrijke analyses 23
4. Improve 25
4.1. PDCA: Plan 25
4.1.1. Mogelijkheden / Beperkingen 25
4.1.2. Inrichtingsmogelijkheden 26
4.1.3. Gekozen Inrichtingsvorm en bijbehorende doelstelling 27
4.2. PDCA: Do 28
4.2.1. Aangemaakte artikelen en inkoopgroepen 28
4.2.2. Onderhoudscriteria 29

4.2.3. Activeren en koppelen leveranciers 29
4.3. PDCA: Check 29
4.4. PDCA: Act 31
5. Control 33
5.1. Inrichtingsmodel: verankering 33
5.1.1. Formulieren 33
5.1.2. Instructies en manier van werken 33
5.2. Inrichtingsmodel: acties 35
5.3. Kosten en Baten 36
Conclusie en Aanbevelingen 38
Conclusie 38
Openstaande aanbevelingen 38
Bibliografie 40
Bijlage 1: Interview opdracht verheldering 41
Bijlage 2: Interviews interne stakeholders 42
Bijlage 3: Detail level flowcharts (huidig) 48
Bijlage 4: Enquêtes t.b.v. weging en klassen 51
Bijlage 5: Geactiveerde én gekoppelde leveranciers 54
Bijlage 6: KPI-formulieren onderhoudscriteria 55

Inleiding

De Opdrachtgever
De opdrachtgever is Maverick Valves Manufacturing (MVM), een wereldwijde fabrikant en leverancier van afsluiters. De stage vindt plaats bij de fabriek in Schiedam, welke in 2013 is geopend en waar inmiddels 41 mensen werkzaam zijn. Deze fabriek maakt uitsluitend maatwerk afsluiters, echter kan het bedrijf ook standaard afsluiters leveren. Zij leveren de afsluiters aan klanten in de marktsegmenten olie & gas, chemie en petrochemie, zowel offshore als onshore. Helaas staan deze marktsegmenten onder druk. Dit resulteert in negatieve gevolgen voor de winstmarge van het bedrijf. De eisen die deze klanten stellen zijn altijd al hoog geweest, gezien de omstandigheden en risico's waar zij in werken. Als onderdeel van de IPS Group is het mogelijk om complete maintenance, repair en operations (MRO) materialen te leveren. De IPS Group en Maverick Valves Manufacturing hechten veel waarde aan begrippen als: flexibiliteit, innovatie en betrouwbaarheid

Probleembeschrijving en Onderzoeksvraag
Zoals beschreven stellen de klanten van MVM hoge eisen aan de producten die zij leveren. Daarbij is het belangrijk dat de leveranciers van de materialen ten behoeve van deze producten ook voldoen aan de eisen, zoals het leveren van gecertificeerd materiaal. Daarnaast is de strategie van MVM om de continue pieken en dalen in de vraag naar afsluiters op te vangen door bewerkingsprocessen uit te besteden. Dit betekent dat er ook halffabricaten geleverd worden. Deze halffabricaten zijn uiteraard onderdelen van het eindproduct, welke ook weer moeten voldoen aan de harde eisen. Daarnaast hanteert het bedrijf korte levertijden richting de klant, wat betekent dat er in principe nergens in het proces vertraging mag optreden, te beginnen bij de leveringen. Echter heeft Maverick Valves Manufacturing op dit moment geen goed beeld bij de leverbetrouwbaarheid van de leveranciers. Zij hebben namelijk geen feitelijk inzicht in de prestaties van leveranciers op het gebied van bijvoorbeeld levertijd, maar ook kwaliteit. Op dit moment wordt dit namelijk niet bijgehouden en wordt er ingekocht bij een leverancier op basis van gevoel. Hierdoor lopen zij het risico dat zij inkopen en uitbesteden bij leveranciers welke mogelijk regelmatig niet aan de gevraagde eisen voldoen. Dit risico houdt in dat er regelmatig producten geleverd kunnen worden welke niet gecertificeerd zijn of niet aan de bewerkingsspecificaties voldoen. Het corrigeren van deze tekortkomingen kost tijd en geld, wat MVM niet heeft (zie bovenstaande). Om het risico van foute leveringen te verminderen wilt MVM inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid van leveranciers, door de leveranciers te gaan beoordelen op basis van hun prestaties. Hierdoor kunnen de leveranciers geclassificeerd worden. Op deze wijze ontstaat er namelijk een overzicht van leveranciers welke goed presteren of slecht presteren. De resultaten van de beoordelingen kunnen vervolgens worden gebruikt om het risico van het inkopen in te schatten en acties te ondernemen richting slecht scorende leveranciers. Zo kan er indien mogelijk afscheid worden genomen van een leverancier of met feiten worden onderbouwd dat verbetering benodigd is. De hoofdvraag bij dit onderzoek luidt dan ook: *"Welke inrichting van de leveranciersbeoordeling dient Maverick Valves Manufacturing zowel fysiek als digitaal te hanteren, waardoor deze binnen 17 weken geoptimaliseerd wordt en daarmee ook de leverbetrouwbaarheid van leveranciers beheersbaar wordt?*"

Doelstelling
Op korte termijn is de doelstelling om middels de leveranciersbeoordeling te kunnen voldoen aan normeringen zoals de ISO9001 en het krijgen van inzicht betreffende de prestaties van leveranciers. Het verbeteren van prestaties van leveranciers en het gebruiken van de gegevens bij de voorselectie van potentiële leveranciers is de doelstelling voor de langere termijn.

Opbouw van het rapport
Het project is uitgevoerd aan de hand van het DMAIC-model wat staat voor de fasen define, measure, analyze, improve en control. Ieder hoofdstuk vertegenwoordigt een fase. Hoofdstuk één definieert de belangrijkste elementen bij het project. Vervolgens worden de resultaten uit metingen weergegeven in hoofdstuk twee. Dit betreft de gewonnen informatie vanuit de literatuur en praktijk. In het derde hoofdstuk worden deze resultaten toegepast op Maverick Valves Manufacturing en geanalyseerd waardoor een oplossingsrichting kan worden gevonden. Vervolgens wordt deze oplossingsrichting uitgewerkt en geïmplementeerd in hoofdstuk vier, Improve. Het laatste hoofdstuk betreft de borging van de implementatie en zal vooral in gaan op instructies, verantwoordelijken en dergelijke.

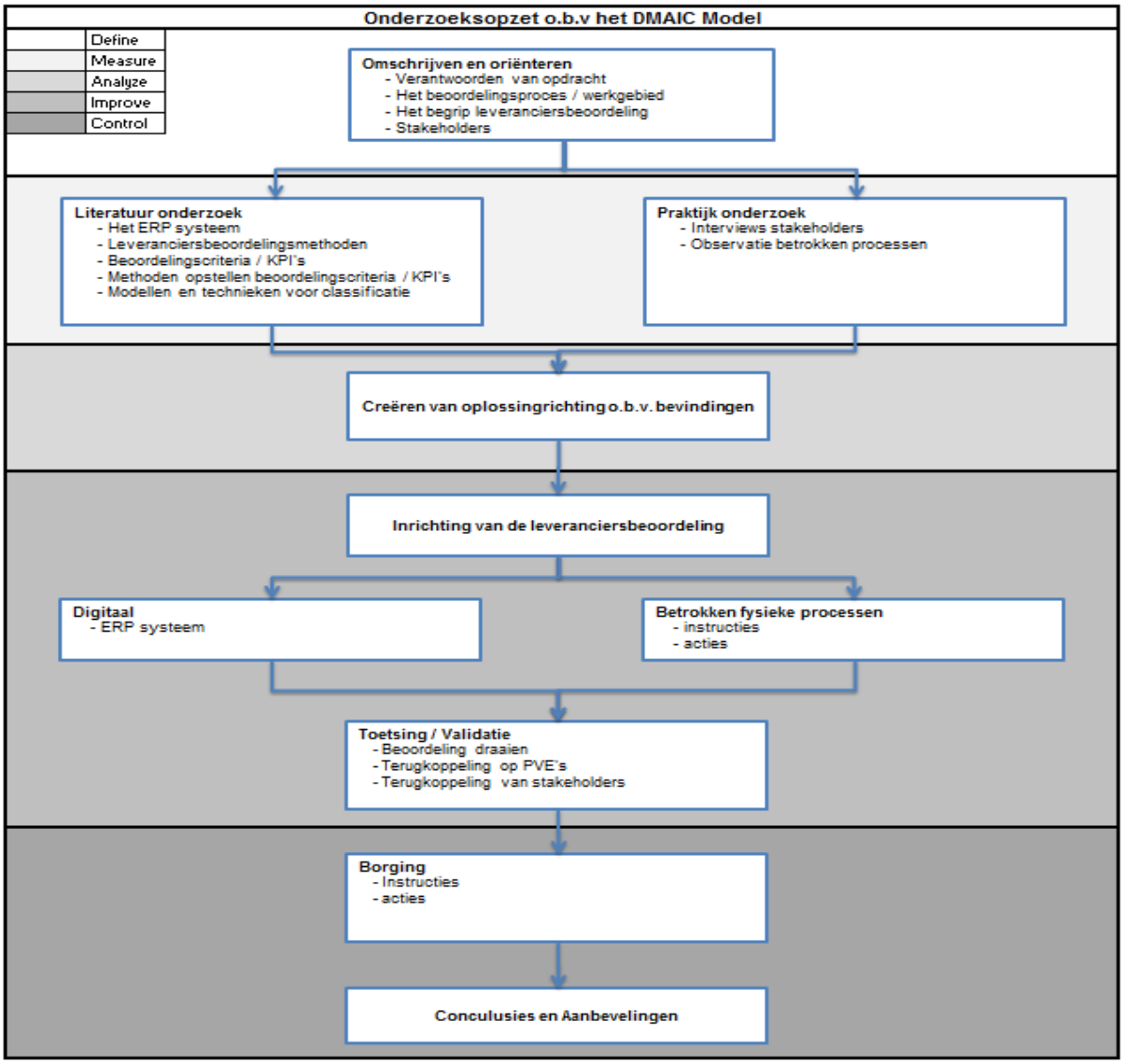
Onderzoeksopzet

De activiteiten zijn ingedeeld onder de vijf fases van het DMAIC-model. De fases uit het model dienen dus als “kapstok” voor de activiteiten. Deze activiteiten zullen onder andere leiden tot antwoorden op de volgende deelvragen.

- Wie of wat behoort tot de scope van het project?
- Wat zijn algemene en specifieke eisen aan de leveranciersbeoordeling?
- Welke stappen dienen te worden uitgevoerd bij de inrichting van de leveranciersbeoordeling?
- Hoe wordt de continuïteit van dit project geborgd?

Ten eerste worden de belangrijkste processen en begrippen behorende bij het project gedefinieerd. Vervolgens wordt “gemeten”/onderzocht wat de eisen zijn vanuit interne stakeholders en de literatuur. Hiervoor wordt fieldresearch gedaan door middel van interviews en observaties, maar ook deskresearch. Vanuit de literatuur worden namelijk de algemene eisen en richtlijnen aan de leveranciersbeoordeling duidelijk. Vervolgens kunnen deze richtlijnen worden ingevuld op basis van de wensen en eisen vanuit het bedrijf. Om achter deze wensen en eisen te komen worden de interviews afgenomen en geobserveerd bij fysieke processen als de goederen ontvangst. Vervolgens wordt de gewonnen informatie vanuit de praktijk en de literatuur geanalyseerd en vertaald naar een programma van eisen. Uiteindelijk zal op basis van dit programma van eisen de leveranciersbeoordeling worden ingericht, zowel in het ERP systeem als in de fysieke processen. De leveranciersbeoordeling zal vervolgens geborgd en gestandaardiseerd worden in instructies en acties. Daarmee wordt een structuur voor continu verbeteren gecreëerd. Dit alles staat schematisch weergegeven in figuur 1.0.

Figuur 1.0 Onderzoeksopzet



1. Define

Het eerste hoofdstuk zal de verschillende onderdelen van het project definiëren, te beginnen met de opdracht verantwoording. Vervolgens zal schematisch uiteen worden gezet wat tot het leveranciersbeoordeling proces (het project) behoort. Ook wordt het begrip leveranciersbeoordeling gedefinieerd. Tot slot worden ook de interne stakeholders toegelicht.

1.1. Verantwoording van de opdracht

Voorafgaand aan de afstudeerstage is aangegeven dat er verschillende processen geoptimaliseerd kunnen worden binnen het bedrijf. Hieronder wordt uitgelegd waarom deze opdracht prioriteit heeft.

De fabriek van Maverick Valves Manufacturing heeft een fluctuerende vraag naar de maatwerk afsluiters die zij produceren en leveren aan klanten in de procesindustrie. Dit betekent dat er veel pieken en dalen zijn. Het blijkt dat het bedrijf onvoldoende capaciteit heeft om aan de vraag in piekmomenten te kunnen voldoen binnen de met de klant overeengekomen korte levertijden. Met capaciteit worden hier de machines bedoeld, maar ook de kwaliteit van productiemedewerkers. De strategie van het bedrijf is dan ook om de bewerkingsprocessen uit te besteden, zodat deze problemen worden verholpen. Dit blijkt uit een interview met de Operations Manager, zie bijlage 1. Dit betekent dat er steeds meer halffabricaten (bewerkte onderdelen) geleverd gaan worden door de leveranciers. Maverick Valves Manufacturing zal deze dan assembleren tot eindproduct en vervolgens testen. Echter moeten de afsluiters aan strenge eisen op het gebied van certificeringen voldoen. Deze eisen gelden dus ook voor de halffabricaten welke geleverd (gaan) worden door de leveranciers. Om te kunnen controleren en bijhouden of de halffabricaten van leveranciers aan de eisen voldoen moet er een leveranciersboordelingsproces opgezet worden. Aangezien het traject van de strategie al is ingezet is het zeer belangrijk dat de leveranciersbeoordeling ook op korte termijn ingezet kan worden. Indien dit niet gebeurt zullen de leveringen van leveranciers niet beoordeeld en beheersbaar worden. Daarmee loopt het bedrijf dus het risico dat de afsluiters niet meer aan de gestelde eisen uit certificaten voldoen en dus ook niet meer geleverd mogen worden aan de klanten. De opdracht heeft dus een duidelijke relatie met de strategie van het bedrijf.

1.2. Schematische weergave van het beoordelingsproces/werkgebied

Tijdens het afstuderen wordt in verschillende domeinen gewerkt, namelijk: ICT, inkoop en goederen ontvangst. Deze domeinen staan weergegeven in de eerste drie vakken van het opgestelde figuur 1.1.

Figuur 1.1 Schematische weergave beoordelingsproces

Het instellen van de leveranciers-beoordeling gebeurt in het ERP systeem Isah. Dit houdt in dat door middel van onderzoek de juiste beoordelingscriteria met bijpassende marges moeten worden gevonden. Om de beoordeling te kunnen uitvoeren moeten er in de werkprocessen van inkoop en goederenontvangst ook meet-momenten worden opgenomen. Met de waardes die hieruit volgen kan Isah de uiteindelijke classificatie berekenen. Wanneer alle processen (fysiek & ICT) zijn ingericht kan er gevalideerd worden of het opgerichte beoordelingsproces werkt. Indien dit het geval is moet het worden gestandaardiseerd.

Door middel van evaluatiemomenten zal één keer per jaar gekeken worden of de leveranciersbeoordeling nog steeds optimaal is, zie hoofdstuk Control. Op deze momenten kan bijvoorbeeld een inkoper aangeven dat hij of zij graag een beoordelingscriterium wilt toevoegen of verwijderen. Vervolgens begint het proces dan opnieuw, zie figuur 1.1. Het is dus een beoordelingsproces waarin continu verbeteren is geïntegreerd. Tijdens de afstudeerstage zal dit proces doorlopen worden en de uitwerking ervan is te vinden in dit rapport.

1.3. Het begrip leveranciersbeoordeling

De opdrachtgever heeft gevraagd een leveranciersbeoordeling te implementeren. In de literatuur wordt het begrip op verschillende manieren geïnterpreteerd, zoals hieronder wordt beschreven.

Sommige auteurs hanteren een "eng begrip": *'het systematisch evalueren van de prestaties van de huidige leveranciers ten einde te komen tot een verbetering van het niveau en de inhoud van de prestatie'*. Daarnaast gebruiken sommige van hen het begrip leveranciersdoorlichting: *'het systematisch onderzoeken van de volledige organisatie, financiële situatie en bedrijfsstrategie van (huidige en) potentiële leveranciers ten einde te komen tot een verbeterde selectie op de langere termijn'* (Basjes, 1995). Hierbij wordt dus meer gesproken over het evalueren en doorlichten van leveranciers. Andere auteurs, zoals de in het inkoopvakgebied bekende Van Weele en Nijs hanteren het "ruime begrip": '*Het systematisch beoordelen van de prestaties van de huidige leveranciers en/of de organisatie van de huidige en/of potentiële leveranciers, ten einde te komen tot een verbetering van het niveau van de prestaties van die huidige leveranciers of tot een optimale leverancierskeuze'* (Weijden & Dekker, 1998). De laatst genoemde definitie, in ruime zin, wordt gehanteerd tijdens dit onderzoek. De opdrachtgever, Maverick Valves Manufacturing, vraagt namelijk om een inrichting van een leveranciersbeoordeling welke toepasbaar is voor huidige- en nieuwe leveranciers. Daarbij is het belangrijk dat niet alleen de beoordeling van prestaties (leveringen) tot de mogelijkheden behoord, maar ook de organisatie van de leverancier. Dit laatste is van toepassing op de leveranciers van externe bewerkingen, omdat hier de manier van werken belangrijk is voor de uitvoering van de bewerking. Uiteindelijk is het doel om dit te gebruiken om de prestaties te verbeteren en leveranciers te classificeren, waardoor een optimale keuze van leverancier kan worden gemaakt. Het is mogelijk om de leveranciersbeoordeling uit te voeren op verschillende niveaus, afhankelijk van wat gewenst wordt door het bedrijf. De mogelijke niveaus van beoordelen zijn (Weele, 2008):

- Productniveau: gericht op het vaststellen en verbeteren van de geleverde producten en de levering er van;
- Procesniveau: gericht op het productieproces van de geleverde producten;
- Kwaliteitssysteem: gericht op de wijze waarop kwaliteit wordt gewaarborgd bij de leverancier;
- Bedrijfssysteem: gericht op financiële aspecten om achter de continuïteitskansen van de leverancier te komen.

In deze fase van het project is nog niet te zeggen op welke niveaus de leveranciersbeoordeling voor Maverick Valves Manufacturing van toepassing is. Daarvoor moeten eerst de exacte wensen bekend zijn, welke in het hoofdstuk Analyze aan bod komen.

1.4. Stakeholders: interne belanghebbenden

Zoals in de tweede paragraaf van dit hoofdstuk is beschreven zal tijdens de afstudeerstage in verschillende domeinen gewerkt worden. Hierdoor zijn er ook verschillende soorten stakeholders betrokken bij het project, zie tabel 1.1. Dit onderzoek beperkt zich vanwege de beschikbare tijd tot de interne stakeholders en niet de externe stakeholders zoals leveranciers. Echter is dit ook niet noodzakelijk voor een optimale leveranciersbeoordeling, aangezien het geen vereiste is vanuit de literatuur, welke in het volgende hoofdstuk aan bod komen.

Tabel 1.1 Interne stakeholders

Naam	Functie	Projectrol
Robin van Gils	Senior Inkoper	Informatievoorziening Inkoop
Joan Laan	Assistent Inkoper	Informatievoorziening Inkoop
Wouter Jongkind	Planner & Systeembeheerder	Informatievoorziening Planning & Isah
Peter van der Vooren	Operations Manager	Informatievoorziening algemeen
Leo Heijstek	HSEQ Manager	Informatievoorziening kwaliteit, bedrijfsbegeleider
Benjamin/Michael	Inkomende Goederen (IG)	Informatievoorziening IG/kwaliteit

Naast het feit dat dit de stakeholders zijn, hebben zij elk ook een belangrijke bijdrage aan het project. Zo zullen zij informatie beschikbaar stellen over de betrokken afdelingen, maar ook over de eisen die zij stellen aan de op te leveren leveranciersbeoordeling. Dit zal gebeuren door bijvoorbeeld het meewerken aan interviews of het mogelijk maken van observaties. Uiteindelijk hebben deze partijen belang bij het project omdat het direct betrokken is bij inkoop, ICT, goederen ontvangst en de strategie van het bedrijf.

2. Measure

Nu alle achtergrond informatie bekend is, zal dit hoofdstuk ingaan op specifieke informatie. Dit is verworven door middel van deskresearch (literatuur, documenten) en fieldresearch (surveys, observatie). Deze gewonnen informatie vormt input voor de bepaling van de beoordelingscriteria etc.

2.1. Omschrijving van het ERP systeem Isah

Zoals in het vorige hoofdstuk is weergegeven is het ERP systeem Isah een belangrijke schakel tijdens de afstudeerstage. Hier moet immers de leveranciersbeoordeling in worden ingesteld. In deze paragraaf wordt de leveranciersbeoordeling in Isah uitgelegd. Kennis hierover is verkregen uit de handleiding (Isah, z.d.) en observatie van het systeem.

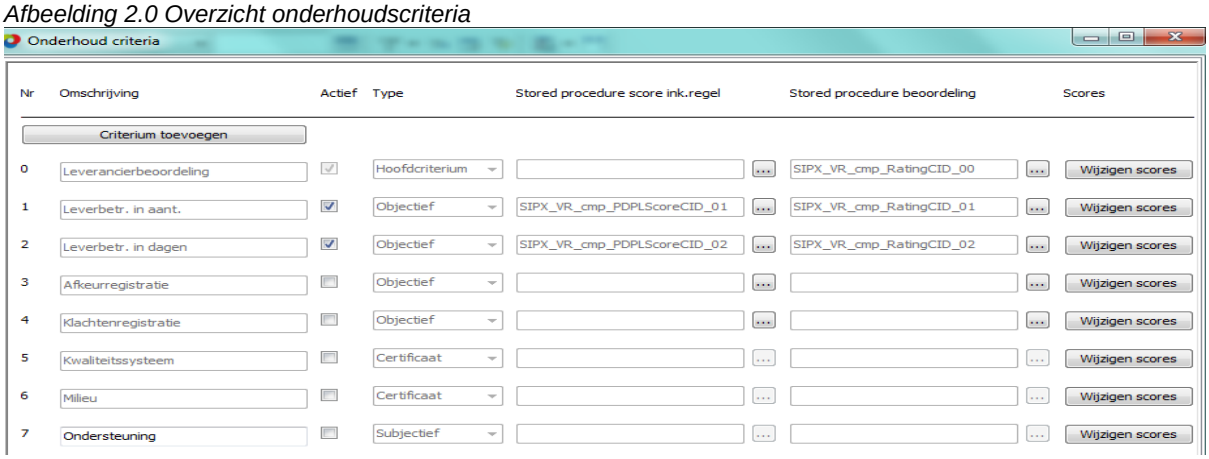
2.1.1. De belangrijkste begrippen

In deze deelparagraaf worden de belangrijkste begrippen toegelicht. Het is belangrijk om deze begrippen te begrijpen aangezien hier in de loop van het project geregeld naar zal worden verwezen.

Onderhoudscriteria

De beoordelingscriteria worden in Isah onderhoudscriteria genoemd. Dit zijn de punten waarop de leveranciers gemeten en beoordeeld worden. De onderhoudscriteria zijn een verzameling van het hoofdcriterium, de objectieve criteria, de subjectieve criteria en de certificaat criteria. Wat deze soorten criteria zijn wordt verderop in deze deelparagraaf toegelicht. Afbeelding 2.0 geeft een overzicht van een mogelijke verdeling van onderhoudscriteria. Deze criteria zijn voor iedere leverancier gelijk.

Afbeelding 2.0 Overzicht onderhoudscriteria

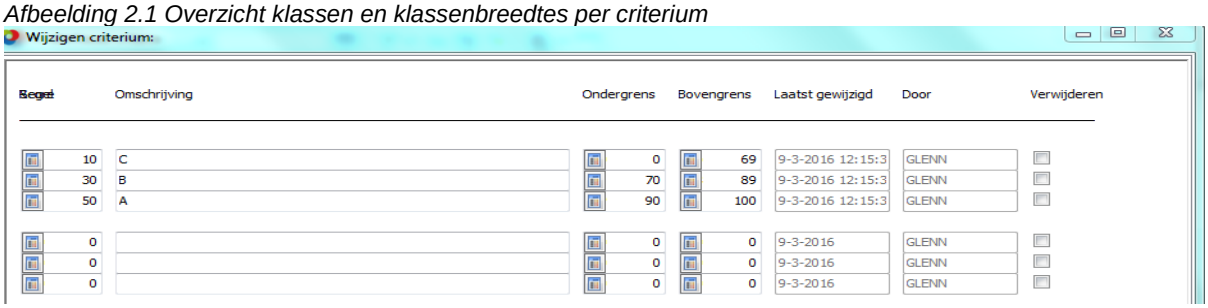


Bron (Isah Business Software, z.d.)

Klassen en klassebreedtes

Indien er in Isah (afbeelding 2.0) op wijzigen scores wordt geklikt worden de klassen en klassebreedtes bij het betreffende onderhoudscriterium getoond, zie afbeelding 2.1. De meest linker kolom geeft de score weer welke behaalt word bij een bepaalde klasse. De onder- en bovengrenzen geven de breedte van de klassen weer. De waarde welke hier tussen valt is het percentage volgens de norm – of met een acceptabele afwijking hierop – geleverde inkooporders in de beoordelingsperiode. Een percentage van 75% juist zal hier dus in de B klasse vallen en daarmee 30 punten scoren op dit criterium.

Afbeelding 2.1 Overzicht klassen en klassenbreedtes per criterium

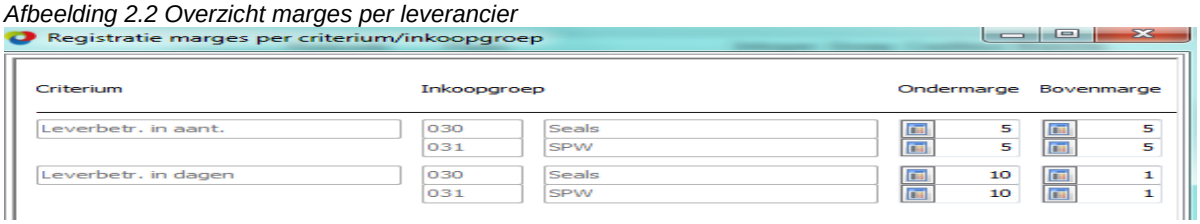


Bron (Isah Business Software, z.d.)

Inkoop (artikel)groepen
De inkoopgroepen, ook wel inkoop artikelgroepen genoemd, zijn groepen met artikelen met ongeveer dezelfde specificaties. Een inkoopgroep wordt gekoppeld aan de leveranciers die artikelen uit deze inkoopgroep leveren. Hierdoor kunnen marges in worden gesteld voor objectieve criteria. Op deze wijze kan er bijvoorbeeld verschil worden gemaakt in de beoordeling voor kritische en niet-kritische artikelen.

Onderhoud marges inkoopgroepen
Met de onderhoud marges inkoopgroepen, ook wel marges genoemd, kan per leverancier, per objectief criterium, per inkoopgroep, bepaald worden welke afwijking op de gestelde norm acceptabel is. De gestelde norm wordt aangegeven op de inkoopregels van een inkooporder. In afbeelding 2.2 zijn de marges voor een bepaalde leverancier weergegeven. Zoals te zien is levert de leverancier artikelen uit de inkoopgroepen 030 seals en 031 SPW. De onder- en bovenmarge van het criterium leverbetrouwbaarheid in aantallen is uitgedrukt in percentages. Voor de leverbetrouwbaarheid in dagen zijn dit dagen. Deze marges kunnen dus per leverancier verschillen, in tegenstelling tot de klassenbreedtes in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.2 Overzicht marges per leverancier



Bron (Isah Business Software, z.d.)

Voorbeeld: de leverancier uit bovenstaand voorbeeld levert 2 dagen later dan de afgesproken leverdatum uit de inkoopregel van de inkooporder. Deze inkoopregel wordt dan als onjuist meegenomen bij de berekening van het percentage juist geleverde inkooporders. Er is namelijk ingesteld dat één dag later leveren nog acceptabel is. Door gebruik te maken van marges kunnen leveranciers dus minder streng/strikt beoordeeld worden, afhankelijk van bijvoorbeeld het type artikel (inkoopgroepen). Echter kunnen er ook marges ingesteld worden als de leverancier bijvoorbeeld ver weg gevestigd is en er dus meer risico's zijn met betrekking tot de levertijd dan wanneer de leverancier om de hoek gevestigd is. Echter is dit niet gewenst door MVM, zie paragraaf 2.4.

Hoofdcriterium
Van de onderhoudscriteria is het hoofdcriterium het overkoepelende criterium. Dit criterium telt namelijk de scores van de overige onderhoudscriteria (objectief, subjectief, certificaat) bij elkaar op. Dit zijn de scores zoals beschreven in de meest linker kolom van afbeelding 2.1. De som van deze scores wordt uiteindelijk in de bijbehorende klasse van het hoofdcriterium toegedeeld. Aan deze klasse hangt de omschrijving van de classificatie van de leverancier, bijvoorbeeld: A leverancier.

Objectieve criteria
De objectieve criteria zijn criteria waar harde gegevens voor beschikbaar zijn in Isah zoals de levertijden en leveraantallen. Deze criteria zijn dus te meten door Isah. Zoals hiervoor is beschreven bestaat de beoordeling van objectieve criteria uit twee onderdelen, namelijk de instelling van de klassebreedtes en de instelling van onderhoud marges inkoopgroepen.

Subjectieve criteria
In tegenstelling tot de objectieve criteria zijn de subjectieve criteria niet te meten door Isah. Voorbeelden van beoordelingscriteria die hieronder vallen zijn ondersteuning, innovatie of prijs. Indien het gewenst is om dergelijke elementen te beoordelen, dient dit handmatig te worden ingevoerd. Dit kan worden gedaan in het menu ISO gegevens leveranciers, wat in het vervolg van deze deelparagraaf wordt behandeld.

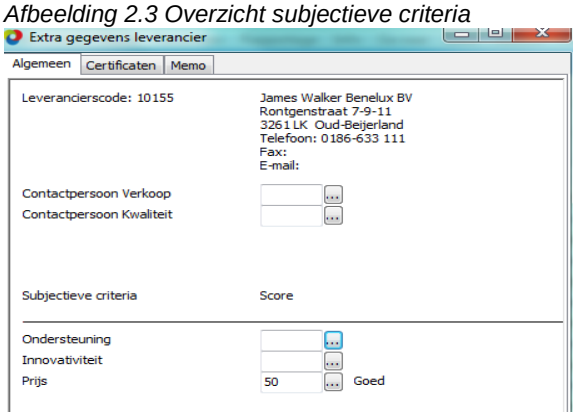
Certificaat criteria
Ook de certificaat criteria kunnen niet automatisch worden berekend en moeten dus handmatig worden ingevoerd. Ook dit gebeurt in het menu ISO gegevens leveranciers. Leveranciers kunnen

hierdoor beoordeeld worden op bijvoorbeeld kwaliteit- en milieucertificaten. Het gaat hier dus over een certificaat/norm voor de organisatie en niet het product. Daarbij kan ook worden aangegeven tot welke periode de leverancier hier voor gecertificeerd is.

ISO gegevens leveranciers

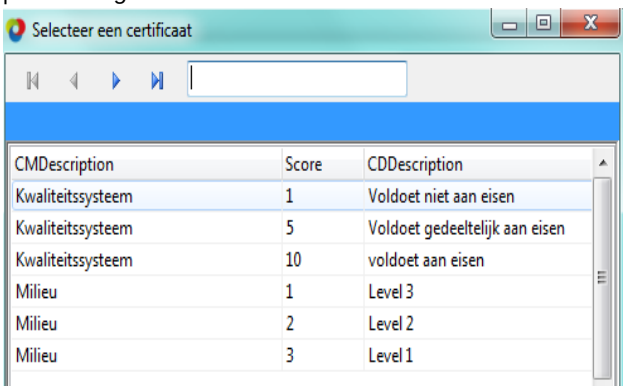
Zoals eerder aangegeven is, kunnen leveranciers in dit menu handmatig beoordeeld worden op subjectieve- en certificaatcriteria. Afbeelding 2.3 geeft het tabblad algemeen weer met de subjectieve criteria ondersteuning, innovativiteit en prijs. Te zien is dat het laatst genoemde criterium beoordeeld is als goed en daarbij 50 punten krijgt. Er zijn verschillende methodes om de subjectiviteit te verminderen. Bij de inrichting zal hier ook rekening mee worden gehouden, zie het hoofdstuk Improve en Control.

Afbeelding 2.3 Overzicht subjectieve criteria



Bron (Isah Business Software, z.d.)

| *Afbeelding 2.4 Overzicht certificaat criteria*



| *Bron* (Isah Business Software, z.d.)

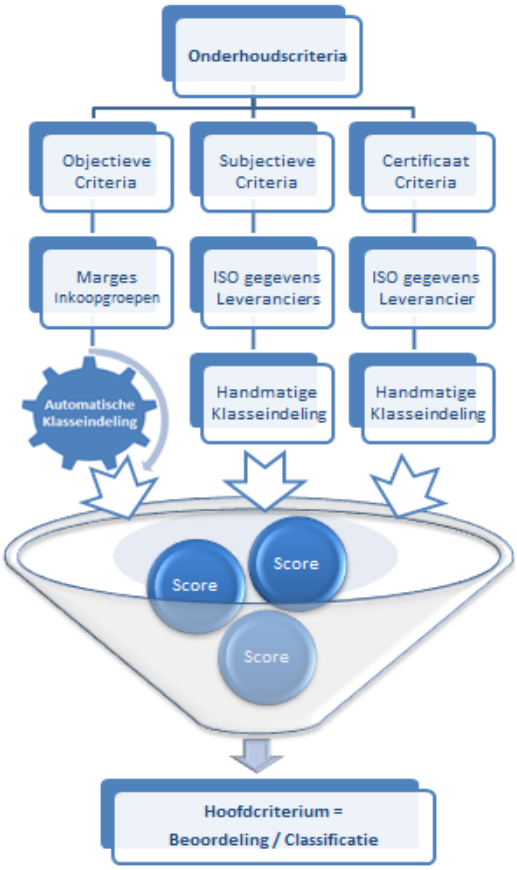
Wanneer in Isah (afbeelding 1.3) op het tabblad certificaten wordt geklikt komt het scherm zoals in afbeelding 2.4 is weergegeven naar voren. Hier kan per certificaat criterium een beoordeling worden gegeven.

2.1.2. Schematische weergave van de berekeningsmethode

In deelparaaf 2.1.1 zijn de belangrijkste begrippen uit de leveranciers-beoordeling in Isah uiteengezet. Hierbij is al deels beschreven hoe Isah tot bepaalde resultaten komt. Figuur 2.0 is opgesteld om dit schematisch weer te geven. De objectieve, subjectieve en certificaat criteria vormen de basis van de onderhoudscriteria. Deze hebben via bepaalde stappen het hoofdcriterium als output. De scores welke worden opgeteld om tot het hoofdcriterium te komen hangen af van de klasse waar de leverancier per criterium in valt. Voor de objectieve criteria wordt de klasseindeling automatisch bepaald aangezien Isah deze kan berekenen. Hierbij wordt rekening gehouden met de onderhoud marges inkoopgroepen, welke bepalen of de afwijking op de norm acceptabel is of niet. De klasseindelingen voor subjectieve en certificaat criteria kunnen niet door Isah worden berekent en moeten dus handmatig worden ingevoerd. Dit gebeurt door middel van het menu ISO gegevens leveranciers. Wanneer de leverancier voor alle criteria in een klasse is ingedeeld zijn bijbehorende scores dus bekend. Isah telt deze scores bij elkaar op wat de totaal score oplevert. Deze totaal score valt uiteindelijk weer in een bepaalde klasse van het hoofdcriterium. Aan deze klasse is de omschrijving gekoppeld welke de uiteindelijke beoordeling/ classificatie oplevert.

De bepaling van de soorten onderhoudscriteria, het aantal klassen, de klassebreedtes, de marges, de scores et cetera wordt in het vervolg van dit rapport behandeld.

| *Figuur 2.0 Berekeningsmethode Isah*



2.1.3. Voorwaarden bij het instellen

Er zijn een aantal voorwaarden waar aan moet worden voldaan om de leveranciersbeoordeling in Isah optimaal te laten werken. Om juiste resultaten uit de beoordeling te krijgen moet Isah goed van informatie worden voorzien. Dit houdt in dat bijvoorbeeld bij de goederenontvangst de juiste datum van ontvangst en de juiste aantallen worden ingevoerd. Daarnaast is het belangrijk dat alle artikelen zijn opgenomen in een inkoopgroep. Indien dit niet het geval is kunnen bepaalde leveringen niet volledig worden beoordeeld. De leveranciers welke beoordeeld dienen te worden moeten geactiveerd zijn voor beoordeling. Vervolgens dienen zij gekoppeld te worden aan de juiste inkoopgroepen, namelijk degenen waaruit de leverancier artikelen kan leveren. Tot slot is het belangrijk dat de som van de hoogst mogelijk te behalen score per criterium van alle criteria samen niet buiten de hoogste klasse(breedte) valt van het hoofdcriterium. Voorbeeld: maximaal te behalen score bij criterium één is 50, bij criterium twee 30 en bij criterium drie weer 50. De som van de maximaal te behalen score is hier dus 130. Dit is alleen mogelijk indien de bovengrens van de hoogste klassebreedte van het hoofdcriterium tot minimaal 130 loopt, zoals een klassebreedte van 100-130. Wanneer in dit voorbeeld de hoogste klassebreedte 90-100 zou zijn, zal Isah een foutmelding geven tijdens het uitvoeren van de beoordeling.

2.2. Voorgeschreven methoden bij opstellen van boordelingscriteria

In de voorgaande paragraaf is de werking van het ERP systeem omschreven, waar de leveranciersbeoordeling (deels) in geïmplementeerd zal worden. Daarin is te zien dat er onder andere beoordelingscriteria moeten worden ingericht. De eerste deelparagraaf beschrijft de te ondernemen stappen bij het ontwikkelen van deze criteria. De tweede deelparagraaf beschrijft vervolgens een invoeringsaanpak voor een vergelijkbaar systeem als de leveranciersbeoordeling. Deze twee bronnen vanuit de literatuur zullen uiteindelijk in het hoofdstuk Analyze gecombineerd worden tot een inrichtingsmodel voor de leveranciersbeoordeling van MVM. In dit hoofdstuk zullen de modellen dan ook toegepast worden. Deze paragraaf geeft alleen de belangrijkste bevindingen uit de modellen.

2.2.1. Ontwikkelen van KPI's - Intrafocus

Leveranciersbeoordelingscriteria zijn vergelijkbaar met Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's), aangezien ze beiden zijn gericht op het meten van prestaties en processen. Het rapport 'Developing meaningful key performance indicators' (Intrafocus, 2014) onderscheidt zeven verschillende stappen voor het opstellen van KPI's.

Stap 1: Creëren van een doel of doelen

De gouden regel is dat KPI's moeten worden gebaseerd op organisatiedoelstellingen. De beschreven doelstellingen moeten voldoen aan de volgende checklist (Intrafocus, 2014):

- Het zal bijdragen aan de bedrijfsstrategie
- Het is belangrijk en zal het een verschil maken
- Het is een enkel doel
- Er is een zekere mate van controle om het resultaat te beïnvloeden
- Het is iets dat kan worden gemeten

Bij het creëren van de beoordelingscriteria in hoofdstuk drie 'Analyze' zullen de bovenstaande punten dus in gedachte worden gehouden. Hiervoor is eerst meer informatie nodig vanuit interviews, wat in paragraaf 2.4 aan bod komt.

Stap 2: Mogelijk maken van uitkomsten

Een veel gemaakte fout is dat KPI's gedefinieerd worden op basis van activiteiten in plaats van resultaten of uitkomsten. Een doelstelling kan bijvoorbeeld zijn: het implementeren van een kwaliteitscriterium. Deze doelstelling verteld echter niet waarom dit moet gebeuren, en hoe dit kan worden waargenomen of gemeten. Kortom, de doelstellingen moeten resultaatgericht en waarneembaar worden. Deze stap wordt meegenomen bij de ontwikkeling van de criteria in hoofdstuk drie wanneer de benodigde informatie vanuit het bedrijf gegenereerd is.

Stap 3: Ontwikkelen van metriek/maatstaven

Nu de doelstelling goed is omschreven, kunnen er formules worden opgesteld in de vorm van een zin. Dit wordt ook wel de KPI-beschrijving genoemd. Het is de bedoeling om meerdere formules op te zetten welke betrekking hebben op de doelstelling. Vervolgens worden deze formules met elkaar vergeleken op basis van toepasbaarheid, de relatieve waarde en het gemak waarmee gegevens kunnen worden verkregen welke nodig zijn bij de berekening. Uiteindelijk wordt een keuze voor één formule gemaakt en verklaard.

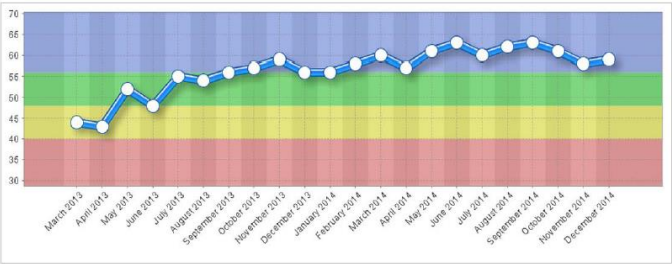
Stap 4: Stellen van grenzen
Uiteraard zijn verschillende uitkomsten mogelijk per berekening, zeker in het begin wanneer processen nog worden opgestart. Echter moet worden bepaald welke variatie in uitkomsten 'gangbaar' is. Deze gangbare variatie wordt aangegeven door middel van grenzen. Deze grenzen worden in de meeste gevallen bepaald op basis van 'targets' oftewel doelen. Het rapport van Intrafocus beschrijft drie verschillende modellen voor grenzen, welke hierna worden beschreven. Deze modellen kunnen in dit onderzoek de basis vormen voor de in paragraaf 2.1 beschreven klassen(breedtes) en marges in Isah.

RAG-model – Het RAG-model is het meest gebruikelijke model. De letters in de afkorting staan voor 'Red', 'Amber' en 'Green', de kleuren van de klassen die worden verkregen door de grenzen. In dit model moeten twee grenzen worden bepaald, namelijk de uitkomst vanaf wanneer het groen (acceptabel) is en de uitkomst waaronder het rood (onacceptabel) is. Hiertussen valt dan het gele (amber) gedeelte, waarin een uitkomst mogelijk tot problemen kan leiden, zie figuur 2.4 op de volgende pagina.

Figuur 2.4. RAG-model voor grenzen

Bron (Intrafocus, 2014)

Figuur 2.5. RAGB-model voor grenzen

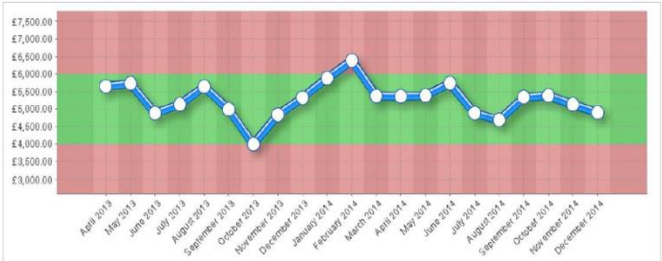


Bron (Intrafocus, 2014)

RAGB-model – Dit model is een uitbreiding op het hierboven beschreven model. Dit model voegt het blauwe gebied toe wat staat voor 'over-achieved'. Hierin vallen uitkomsten met een waarde welke meer dan benodigd is. Dit model is voornamelijk gebruikelijk in de processen omtrent verkoop, waar vaak niet alleen bonussen gelden voor het bereiken van het doel, maar ook voor het bereiken van een resultaat dat hoger ligt dan het doel. Figuur 2.5 toont een voorbeeld van het model.

Stabilise-model – Dit stabilisatie model gaat er van uit dat een uitkomst van een KPI, oftewel een criterium, onacceptabel wordt wanneer het te hoog of te laag is. Hierbij wordt een doel gesteld en bepaald vanaf welk moment een afwijking boven en onder het doel onacceptabel wordt. Dit model heeft dus dezelfde werking als de onderhoud marges inkoopgroepen in Isah. Het model daarbij twee kleuren, namelijk rood en groen (figuur 2.5).

Figuur 2.6. Stabilise-model voor grenzen



Bron (Intrafocus, 2014)

Stap 5: Implementeren van de data in een systeem
Deze stap beschrijft het implementeren van de uitkomsten en andere gegevens in een systeem. Voor dit project is het systeem uiteraard Isah. Er moet daarnaast onder andere ook bepaald worden wie verantwoordelijk is voor het updaten van instellingen en het uploaden van bijvoorbeeld resultaten. Dit alles zal worden samengevat in een KPI-formulier.

Stap 6: Interpreteren van gegevens
Deze stap betreft het analyseren van de gegevens (resultaten), welke zichtbaar zijn gemaakt in het systeem. Zo kan bijvoorbeeld worden gezien dat een resultaat op een bepaald criterium continu daalt vanuit het groene (acceptabele) gedeelte naar het rode (onacceptable) gedeelte.

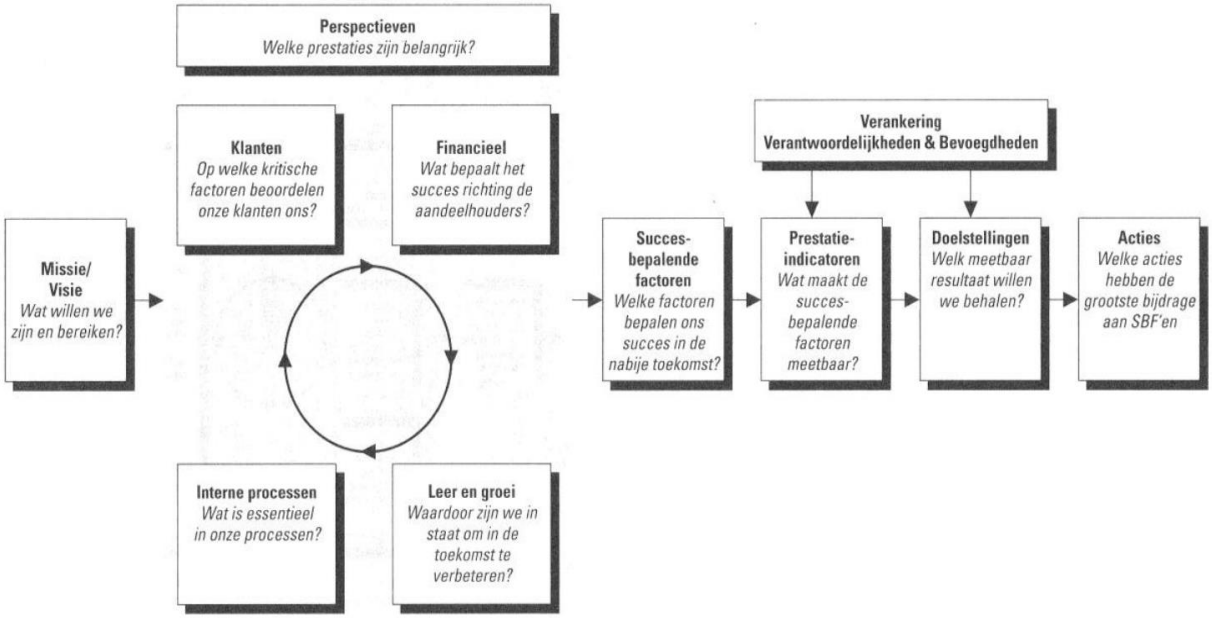
Stap 7: Ondernemen van actie
Hieronder valt bijvoorbeeld het toewijzen van activiteiten om gevonden problemen te elimineren of om verbetering van het resultaat te realiseren. Dit kan betekenen dat onderzocht moet worden wat er mis

gaat bij een leverancier. Daarnaast is het ook mogelijk dat de opgestelde grenzen/doelen te ambitieus zijn.

2.2.2. Balanced Scorecard (invoeringsaanpak)

Het Balanced Scorecard model geeft inzicht in de prestaties van een organisatie. Het is een van de bekendste modellen voor 'performance management'. Voor de perspectieven klanten, financieel, interne processen en leer & groei zijn namelijk prestatieindicatoren (KPI's) opgesteld. Door deze indicatoren te meten wordt inzicht verkregen in het niveau dat behaald wordt. Vervolgens kan hier actie op worden ondernomen om bijvoorbeeld prestaties te verbeteren. Echter moet voor dit onderzoek niet de eigen organisatie maar de leverancier gemeten en beoordeeld worden. Dit invoeringsmodel kan daarbij wel als basis worden gebruikt, echter moet het volledig worden ingericht op de leverancier in plaats van de eigen organisatie. Figuur 2.8 geeft een schematische weergave van de invoeringsaanpak om een balanced scorecard (overzicht van prestaties) te ontwikkelen. Zoals te zien is komen deze stappen ongeveer overeen met de stappen uit de voorgaande deelparagraaf.

Figuur 2.1. Invoeringsaanpak Balanced Scorecard



Bron (Ahaus & Diepman, 2007)

2.3. Voorgeschreven modellen en technieken voor classificatie

In de vorige paragraaf werd gesteld dat de klassengrenzen worden bepaald door targets. Deze paragraaf beschrijft mogelijke technieken om deze targets te ontwikkelen. Vervolgens zal in de Analyze fase de techniek welke het meest bruikbaar is voor dit project worden toegepast. Ook wordt de Pereto-analyse toegelicht, een model welke gebruikt wordt om te classificeren door middel van de 80/20-regel.

2.3.1. Technieken

In de voorgaande paragraaf zijn twee verschillende modellen voor het creëren van klassen door middel van het ontwikkelen van grenzen uiteengezet. Daarbij is beschreven dat de grenzen, welke de klassenbreedtes aangeven, worden bepaald op basis van targets/doelen/normen binnen het bedrijf over het te meten proces. Dit wordt ook onderschreven in de invoeringsaanpak van de balanced scorecard. Vanuit de literatuur worden verschillende technieken genoemd om deze targets te bepalen. De targets kunnen van drie elementen ontleend zijn (Jurg, 2002):

- *Standaarden*: worden gevormd door het niveau dat het bedrijf acceptabel vind.
- *Prestaties van andere leveranciers*: hiermee worden de prestaties van verschillende leveranciers met elkaar vergeleken. Daarbij kan de norm gesteld worden door het niveau van de best presterende leverancier (benchmarking)
- *Geleverde prestaties van de leverancier*: hiermee worden de prestaties uit het verleden van een leverancier met elkaar vergeleken. Deze historische gegevens (trend) bepalen dan de norm.

Andere auteurs spreken van een top-down en een bottum-up benadering voor het stellen van normen, wat in principe op hetzelfde neer komt. Bij top-down wordt de norm bepaald door de gewenste operationele inzetbaarheid van bijvoorbeeld kapitaal. Daarbij wordt dus gekeken welke prestatie het bedrijf acceptabel vindt. Bij bottum-up wordt de norm wederom bepaald door historische gegevens (Donders, 2016). Het is dus duidelijk dat historische gegevens van belang zijn bij het bepalen van de klassen. Er moet echter worden achterhaald in hoeverre deze gegevens beschikbaar zijn. Er kunnen namelijk beoordelingscriteria worden bepaald welke niet eerder zijn gemeten. Deze gegevens zullen dus vanuit de praktijk moeten worden gevonden.

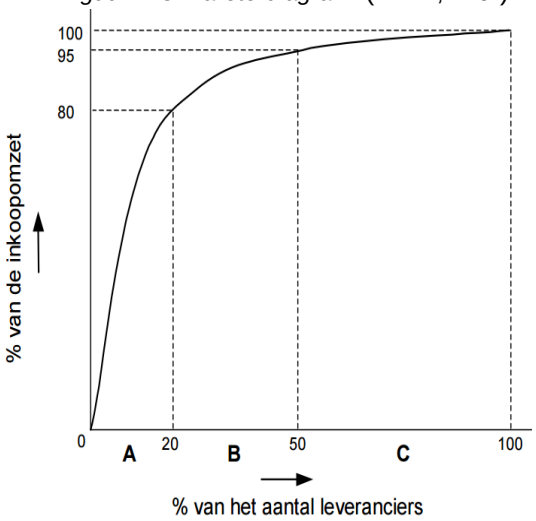
2.3.2. Pareto analyse

Vanuit de (inkoop)literatuur worden ook modellen gebruikt om leveranciers te classificeren. Een van deze modellen is de pareto analyse, ook wel ABC-analyse genoemd. Er is gekozen voor dit model, omdat hier later in het project gebruik van zal worden gemaakt om de frequentie van beoordelen te bepalen.

De pareto analyse is een techniek om leveranciers of artikelen in te delen in drie verschillende klassen/ categorieën, namelijk A, B en C. Om tot deze klassen te komen kunnen verschillende meetvariabelen worden gebruikt. De meest gebruikte variabel voor het classificeren van leveranciers is het percentage van de inkoopomzet. Echter zal dit project gebruik maken van het aantal orders. De inkoopwaarde is namelijk niet van belang, aangezien ieder onderdeel kritisch is voor het proces. Geldt dus ook voor goedkope onderdelen. Vervolgens streeft de pareto analyse standaard naar de volgende verhoudingen:

- A = 20% van de leveranciers zorgen voor 80% van de inkooporders
- B = 30% van de leveranciers zorgen voor 15% van de inkooporders.
- C = 50% van de leveranciers zorgen voor 5% van de inkooporders

Figuur 2.8 Pareto-diagram (NEVI, z.d.)



De hiervoor beschreven modellen en technieken zijn het resultaat van literatuur onderzoek. Echter wordt in de literatuur ook beschreven dat een goed functionerende leveranciersbeoordeling afhankelijk is van praktijk onderzoek. De volgende twee paragrafen van dit hoofdstuk weergeven dan ook de metingen van informatie bij Maverick Valves Manufacturing. Dit is allereerst gedaan door middel van interviews.

2.4. Interviews bij interne stakeholders

Vanuit de literatuur wordt aangegeven dat de inrichting van de leveranciersbeoordeling bedrijfsafhankelijk is. Ieder bedrijf hecht zo zijn eigen waardes aan leveranciers en het product dat zij maken. Hierdoor zullen de te hanteren beoordelingscriteria en normeringen daarbij verschillen. Om erachter te komen welke criteria voor Maverick Valves Manufacturing belangrijk zijn, zijn interviews afgenomen met de operations manager, kwaliteit/HSEQ manager en de inkoop managers. De interviews worden gestructureerd afgenomen, gestructureerd op chronologische volgorde. Daarbij zijn voorafgaand aan de interviews vragenlijsten opgesteld en verstrekt, welke dus als leidraad fungeren tijdens de interviews. De vragen op deze lijsten zijn afgeleid van de gevonden literatuur, zoals de twee modellen uit paragraaf 2.2. De resultaten op deze vragenlijsten staan per interview weergegeven in bijlage twee.

2.5. Flowcharts

Naast de interviews zijn er ook observaties gedaan om te kunnen ontdekken hoe er op dit moment gewerkt wordt en waar eventueel aanpassingen nodig zijn ten behoeve van de leveranciersbeoordeling. De leveranciersbeoordeling dient namelijk niet alleen digitaal (ERP) geïmplementeerd te worden, maar ook in de betrokken fysieke processen, zoals ook is opgenomen in de onderzoeksvraag (zie inleiding). De betrokken fysieke processen bij dit project worden in deze paragraaf uiteengezet met behulp van flowcharts. Enkele flowcharts zijn afkomstig uit het kwaliteitssysteem (ao-online, 2013) en zijn toegevoegd als bijlage. Echter bleek vanuit interviews en

observaties dat sommige van deze flowcharts niet recent waren. Voor deze processen zijn nieuwe flowcharts opgesteld en toegevoegd als figuur in de volgende deelparagrafen. In figuur 2.9 wordt de (high-level) flowchart van de orderdoorloop binnen het bedrijf weergegeven. Het proces start wanneer er een vraag naar een afsluiter is. Als eerste wordt dan in het calculatieproces de kostprijs bepaald. Vervolgens wordt er een order intake vergadering gehouden met een multidisciplinair team. Zij bepalen of de vraag binnen de mogelijkheden ligt en het dus aangenomen kan worden. Wanneer dit het geval is kunnen de engineers starten met het ontwerpen van de gewenste afsluiter.

Figuur 2.9 High level flowchart orderdoorloopproces

De engineers geven de eerste tekeningen en materiaallijsten door aan de voorbereidingsprocessen: planning, werkvoorbereiding, uitbesteding en inkoop. Deze 'bill of materials' en tekeningen worden in het ERP systeem Isah vertaald naar bewerkingsactiviteiten, materiaal vereisten en uitbestedingsactiviteiten. Na bestelling komen de grondstoffen binnen bij de inkomende goederen afdeling. Hier wordt gecontroleerd in hoeverre de goederen overeenkomen met de gestelde eisen. Na inspectie kunnen de goederen door naar productie, waar ze bewerkt en geassembleerd worden tot afsluiter. Deze afsluiter wordt vervolgens getest en na goedkeuring geleverd met de juiste verpakking. Van de verschillende fases in het orderdoorloopproces zijn een aantal fases direct van toepassing op de leveranciersbeoordeling. Dit betreffen de deelprocessen uitbesteding en inkoop van het primaire proces voorbereiding en uiteraard de inkomende goederen processen. Daarnaast bestaan er door de gehele orderdoorloop 'Quality Cotrol' (QC) processen. Het kwaliteitscontrole van uitbestedingen proces is daarbij ook direct van belang voor de leveranciersbeoordeling en gebeurt bij het primaire proces inkomende goederen. Deze processen worden in de volgende deelparagraaf uiteengezet.

Inkoopproces

Het inkoopproces kan worden onderscheiden in het proces voor kritische onderdelen en niet-kritische onderdelen. Kritische onderdelen zijn onderdelen voor het primaire proces, de productie van de afsluiter. Uit de interviews bleek dat alleen de leveranciers van deze onderdelen/artikelen van belang zijn voor de leveranciersbeoordeling. Om deze reden wordt het inkoopproces van niet-kritische onderdelen buiten beschouwing gelaten. In het geval van kritische onderdelen start het proces bij het aanmaken van een besteladvies. Dit wordt gedaan door de inkoper op basis van informatie uit bijvoorbeeld materiaallijsten en voorraad. Hieruit volgt een lijst met in te kopen onderdelen. Vervolgens wordt er een offerte gevraagd bij leveranciers die deze onderdelen kunnen leveren. Vervolgens worden de offertes beoordeeld, waarbij de leverancier met de gunstigste offerte wordt gekozen en gekoppeld. Indien een besteladvies goedgekeurd/gefiatteerd is, zet Isah deze om in een inkooporder, welke vervolgens kan worden verzonden. Tot slot dient de levertijd bewaakt te worden. Bijlage 3 weergeeft de flowchart van het inkoopproces vanuit het kwaliteitssysteem. Daarbij wordt met leveranciersbeoordeling de beoordeling van offertes bedoeld.

Uitbestedingsproces

Het uitbestedingsproces start wanneer er een keuze wordt gemaakt voor een uitbesteding. Vervolgens zal de werkplaats chef offertes opvragen bij drie leveranciers. Dit wordt niet gedaan door een inkoper, omdat de werkplaats chef de kennis heeft over de uit te besteden bewerking en dus ook weet wat de te stellen eisen zijn. Het opvragen van offertes mag uitsluitend bij een erkende leveranciers. Indien dit niet het geval is dient de leverancier eerst erkend te worden door de HSEQ manager. Hij kan dan bijvoorbeeld tijdens een bezoek de werkwijze en de behaalde certificaten beoordelen. De werkplaats chef maakt vervolgens een keuze voor een offerte. Deze offerte wordt vergeleken met de door de calculator gecalculeerde prijs. Wanneer de offerte van de leverancier binnen de calculatie valt dient deze geaccordeerd te worden door de senior calculator en de operations manager, of door de CEO/CFO indien de offerte meer dan €25.000,- bedraagt. Hierna kan de uitbesteding worden aangemaakt of aangevuld op basis van de informatie van de werkplaats chef

en de offerte. Hierdoor komt er een signaal bij inkoop om een inkooporder externe bewerking aan te maken. De niet gekozen offertes dienen te worden gearchiveerd.

Goederen ontvangst & kwaliteitscontrole

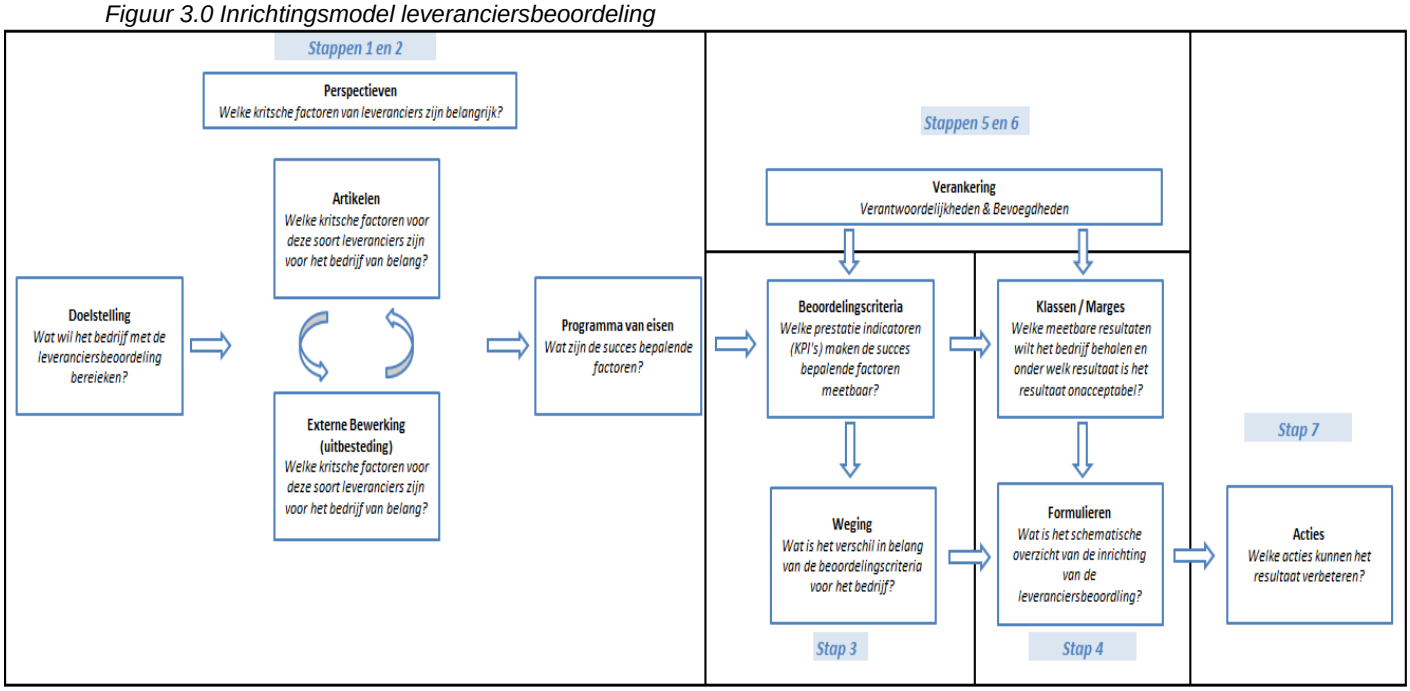
Zoals gezegd is de kwaliteitscontrole ook een onderdeel van het inkomende goederen proces, bijlage drie. Het inkomende goederen proces start bij een levering voor Maverick Valves Manufacturing (MVM) welke in principe wordt ontvangen door MVM zelf. Echter komt het ook regelmatig voor dat de levering wordt afgegeven bij de loods van de IPS Group, aangezien dit hetzelfde adres is en MVM een onderdeel is van de IPS Group. Vervolgens worden de producten afgeleverd bij het magazijn, indien het een gereed product is. Indien het geleverde nog bewerkt moet worden, zoals staven staal, wordt het bij de goederen ontvangst gehouden. Een gereed artikel kan een onderdeel zijn, zoals bouten en moeren, of een externe bewerking. In het geval van een onderdeel wordt het geleverde gecontroleerd door de magazijnmedewerker. Dit gebeurt aan de hand van het materiaal certificaat. In het geval van een externe bewerking zal deze bewaard worden bij het magazijn tot dat de Quality Control (QC) medewerker de spullen gaat controleren. In dit geval wordt het artikel gecontroleerd aan de hand van een bewerkingscertificaat. Daarnaast wordt het materiaal voor een externe bewerking aangeleverd door MVM aan de uitbesteder. MVM heeft in dat geval dus al een keer het materiaal soort geïdentificeerd (PMI) en de traceability geplaatst. De traceability is het heatnummer, po-nummer, volgnummer en het materiaal soort dat op het product wordt gemarkeerd. Indien de geleverde goederen goed worden bevonden door QC gaan zij door naar het magazijn. Indien dit niet het geval is, worden zij in “quarantaine” gehouden. In het magazijn wordt de pakbon en het certificaat in Isah gezet. Dit houdt in dat de magazijnmedewerker het geleverde aantal, de ontvangstdatum, het pakbonnummer en het mc-nummer (Material Certificate) koppelt. Dit wordt hier ook fysiek toegevoegd aan de pakbon welke vervolgens aan de inkoopafdeling wordt gegeven. De ontvangst is nu afgerond en de producten kunnen worden opgeslagen. In tegenstelling tot het proces van gereed artikel moet een te bewerken artikel wel eerst geïdentificeerd worden (PMI). Daarnaast moet op deze soort artikelen ook de traceability geschreven worden. Verder is de procedure hetzelfde.

3. Analyze

Dit hoofdstuk analyseert de gewonnen informatie uit de literatuur en de praktijk, zoals deze beschreven staan in het voorgaande hoofdstuk. Op basis van deze informatie is een oplossingsrichting gecreëerd door middel van een ontwikkeld inrichtingsmodel. Het inrichtingsmodel wordt vervolgens in dit hoofdstuk tot en met de vierde stap uitgewerkt, aangezien de benodigde informatie al is verworven en deze stappen volgen door het analyseren daar van.

3.1. Oplossingsrichting: inrichtingsmodel

Figuur 3.0 Inrichtingsmodel leveranciersbeoordeling



Bron (Ahaus & Diepman, 2007) (Intrafocus, 2014)

Het ontwikkelde inrichtingsmodel uit figuur 3.0. geeft een overzicht van de te nemen stappen bij het invoeren/optimaliseren van de leveranciersbeoordeling. Dit is gebaseerd op de in paragraaf 2.4.2 beschreven modellen. Echter zijn de perspectieven aangepast naar artikelen en externe bewerkingen. De leveranciers en de inkooporders worden namelijk hierop van elkaar onderscheiden. Dit zijn dus de twee perspectieven waarin Maverick Valves Manufacturing inzicht in wil verkrijgen. Daarnaast worden de succesbepalende factoren hier beschreven in de vorm van een programma van eisen (PVE). Op basis van het PVE worden de optimale beoordelingscriteria geselecteerd. Zoals is beschreven in paragraaf 2.1 hangt Isah een score aan de klasse waar een leverancier in scoort bij een bepaald criterium. Door verschillende hoogtes van scores per criterium toe te passen, ontstaat er een weging van criteria. Hierdoor kan onderscheidt worden gemaakt in het belang van de criteria voor het bedrijf. Doelstellingen voor beoordelingscriteria worden verwerkt in de klassebreedtes. Daarbij wordt bepaald welke resultaten acceptabel en onacceptabel zijn. Wanneer alle beoordelingscriteria volledig duidelijk en geïmplementeerd zijn, kunnen zij verankert worden. Dit gebeurt door middel van bijvoorbeeld instructies. Uiteindelijk wordt alle informatie betreft de beoordelingscriteria/KPI's samengevat in formulieren. Vervolgens dienen er acties te worden ingepland om te zorgen voor continue verbetering. In het inrichtingsmodel zijn ook de stappen uit het Intrafocus rapport (2014) aangegeven, aangezien deze goed overeenkomen met de aangegeven gebieden.

3.2. Inrichtingsmodel: doelstelling, perspectieven en programma van eisen

Doelstelling

Vanuit de aanleiding van dit project en de bevestigingen vanuit interviews kunnen de onderstaande doelstellingen worden geformuleerd..

- *Korte termijn*: het voldoen aan normeringen zoals de ISO9001 en het door middel van gegevens inzicht krijgen in prestaties van leveranciers.
- *Lange termijn*: het verbeteren van prestaties van leveranciers en het gebruiken van de gegevens bij de voorselectie van potentiële leveranciers.

Perspectieven: artikelen en externe bewerkingen
De hiervoor beschreven doelstelling kan worden bereikt door het meten van de prestaties van de leveranciers en deze prestaties vervolgens te beoordelen. Tijdens de oriëntatie in onder andere het ERP systeem is gezien dat er onderscheidt wordt gemaakt in leveranciers van artikelen en/of externe bewerkingen. Deze twee types zijn dan ook gekozen als perspectieven. Per perspectief is vervolgens onderzocht wat de kritische factoren zijn. Dit is gedaan door middel van de interviews, maar ook observatie in het bedrijf. Deze kritische factoren zijn opgenomen in het programma van eisen (PVE).

Programma van Eisen (PVE)
Aan het begin van het project was de leveranciersbeoordeling wel ingesteld, maar met willekeurige en niet onderbouwde criteria. Zoals gezegd geeft het PVE een overzicht van de kritische factoren welke zijn gevonden door middel van interviews en observaties. Deze factoren zullen worden vertaald naar criteria, welke op deze wijze wel onderbouwd zijn.. Tabel 3.0 weergeeft het PVE op basis van het verrichte onderzoek.

Tabel 3.0 Programma van Eisen leveranciersbeoordeling

#	Kritische Factor	Operations	Inkoop	HSEQ	Uitbestedingen
1	Houden aan levertijd	X	X	X	X
2	(Scherpe) Prijs	X	X		
3	Maken en nakomen van realistische afspraken		X		
4	Communicatie	X	X		
5	Aanleveren van bijbehorende documenten (incl. eventuele aanvullende tests)	X	X	X	X
6	Tijdig aanleveren van bijbehorende documenten			X	
7	Leveren van juiste product	X	X	X	X
8	Proactief meedenken		X		
9	Behouden van de traceability			X	
10	Erkende leverancier	X		X	
11	Op juiste manier beoordelen	X			

In de tabel zijn de kritische factoren opgesomd, waarbij ook de herkomst of betrokken afdeling is aangegeven. Het houden aan de levertijd werd door elke geïnterviewde manager genoemd als belangrijk kenmerk voor een goede leverancier. Verder is duidelijk geworden dat de prijs ook een grote rol speelt bij de keuze voor een leverancier. De inkoopafdeling gaf ook aan dat er vaak onrealistische afspraken worden gemaakt. Een leverancier geeft bijvoorbeeld van te voren aan iets te kunnen, binnen een bepaalde tijd, wat vervolgens niet zo blijkt te zijn. Het is dan ook fijn als een leverancier tijdig communiceert, indien hij ergens problemen bij ondervindt. Uiteraard is het aanleveren van de documenten, zoals meetrapporten, behorende bij het product ook een vereiste. Dit kunnen materiaal documenten zijn of bewerkingsdocumenten. Daarbij is het belangrijk dat deze tegelijk met het product, op de juiste datum worden aangeleverd. Vertraging van deze documenten levert namelijk ook vertraging op in de controle processen van inkomende goederen. Vanzelfsprekend is het belangrijk dat het juiste product geleverd wordt, in aantallen maar ook naar specificaties. Van de leveranciers wordt ook verlangt dat zij proactief meedenken met Maverick Valves Manufacturing. Dit kan bijvoorbeeld zijn bij het oplossen van problemen, maar ook het dubbelchecken van de inkoopspecificaties. Dit laatste geldt vooral voor leveranciers van externe bewerkingen. Zij zijn namelijk specialist op het gebied van de bewerking en hebben er dus ook veel kennis over. Er wordt dan ook verwacht dat zij advies geven als zij merken dat een gevraagde specificatie bijvoorbeeld niet optimaal of zelfs niet mogelijk is. Bij het controleren van binnenkomende goederen wordt vaak opgemerkt dat de traceability, welke met stift op het product wordt geschreven, vaak na een externe bewerking verdwenen is. De procedure voor een externe bewerking is dat voorafgaand aan de uitbesteding moet worden gecontroleerd of de uitbesteder erkend is om de opdracht uit te voeren. Een uitbesteder/leverancier is erkend indien zijn organisatie de juiste certificaten heeft om de bewerking te mogen uitvoeren. Tijdens het observeren en oriënteren bij betrokken processen in het bedrijf bleek dat het controleren van binnenkomende goederen niet altijd correct gebeurd. Zo wordt er vaak een verkeerde leverdatum gekoppeld aan de levering, omdat de leveringen niet altijd op de leverdagen zelf worden gecontroleerd. Hoe belangrijk iedere kritische factor is voor het bedrijf zal blijken in de volgende paragraaf onder weging.

3.3. Inrichtingsmodel: beoordelingscriteria en weging

Beoordelingscriteria

Op basis van de kritische factoren uit het PVE zijn de beoordelingscriteria uit tabel 3.1 gecreëerd.

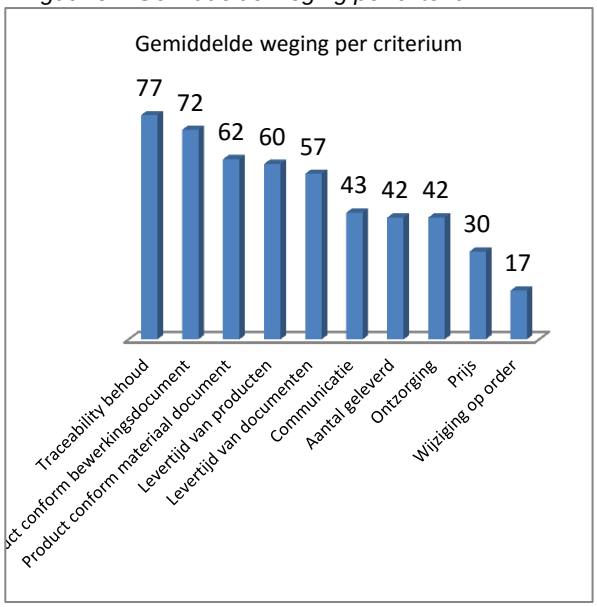
Tabel 3.1 Beoordelingscriteria bij PVE

#	Beoordelingscriteria	Type	Connectie met PVE #	Bewerking/Artikel
1	Levertijd m.b.t. product	Objectief	1	Beide
2	Levertijd m.b.t. documentatie	Objectief	1, 5, 6	Beide
3	Product conform bewerkingsdocument	Objectief	7	Externe Bewerking
4	Product conform materiaal document	Objectief	7	Artikel
5	Aantal	Objectief	7	Beide
6	Traceability	Objectief	9	Externe Bewerking
7	Wijzigingen op order	Objectief	3	Beide
8	Prijs	Subjectief	2	Beide
9	Communicatie / Informeren	Subjectief	4	Beide
10	Ontzorging / Ondersteuning	Subjectief	8	Beide
11	Erkend / niet erkend	Certificaat	10	Bewerking

De derde kolom geeft aan of een beoordelingscriterium te berekenen is (objectief), of deze bepaald wordt op basis van gevoel en ervaring (subjectief), of dat het iets is wat een leverancier behaald heeft (certificaat). De vierde kolom van tabel 3.1 toont de connectie met de kritische factor. Daarbij valt op dat de kritische factor elf uit het PVE (tabel 3.0) niet is verwerkt in de beoordelingscriteria. Deze factor, 'het op de juiste manier beoordelen', is namelijk niet iets waar de leverancier op beoordeeld dient te worden, maar waar de leveranciersbeoordeling zelf aan moet voldoen. Dit kritische punt zal dan ook worden verwerkt in instructies en manier van werken voor de nieuwe situatie, waardoor het uiteindelijk wel gedekt is. Het inkopen van externe bewerkingen bij erkende leveranciers is in principe ook niet iets om de leverancier op te beoordelen, maar meer een vereiste vooraf. Dit criterium wordt dan ook alleen gebruikt als administratie. Hierdoor kan namelijk worden bijgehouden of een leverancier al erkend is of niet. Uiteraard dient aan deze lijst nog het overkoepelende criterium te worden toegevoegd, namelijk het hoofdcriterium (zie paragraaf 2.1). Niet alle criteria zijn van toepassing voor elke leverancier. Kolom vier geeft daarom aan of het criterium betrekking heeft op een leverancier van artikelen of externe bewerkingen. De daadwerkelijke inrichting met betrekking tot de berekening van deze criteria in Isah, komt in de Improve fase aan bod.

Weging 353

Figuur 3.1 Gemiddelde weging per criterium



In paragraaf 2.1 is beschreven dat Isah gebruikt maakt van scores, per klasse, per criterium. Hiermee kan worden aangegeven aan welk criterium het bedrijf meer waarde hecht dan de ander. Hetgeen dat door het bedrijf het belangrijkste wordt gevonden is namelijk hetgeen waarbij de meeste punten zijn te verdienen door de prestaties van de leveranciers. Om er achter te komen wat het belang per criterium is voor Maverick Valves Manufacturing, is een enquête opgesteld en ingevuld door de geïnterviewde stakeholders, zie bijlage 4. De gemiddelde scores per criterium zijn weergegeven in figuur 3.1. Het behouden van de traceability wordt gemiddeld genomen dus als meest belangrijk gezien. Het niet behouden van de traceability kan namelijk leiden tot een hoop verwarring, omdat men bijvoorbeeld niet meer (zeker) weet bij welke order het materiaal hoort.

Verder valt op dat in deze tabel het certificaat criterium 'erkend' niet is meegenomen. Zoals gezegd wordt dit criterium alleen gebruikt ter administratie en is het iets wat een vereiste is vanuit de procedure voorafgaand aan de inkoop van een externe bewerking. Iedere leverancier zal hier bij de leveranciersbeoordeling dus 'erkend' scoren, anders had er niet ingekocht mogen worden.

3.4. Inrichtingsmodel: klassen(grenzen) en marges inkoopgroepen

Klassen(grenzen)

Vanuit de literatuur worden gegevens vaak in drie klassen ingedeeld, zoals bij de ABC analyse en het RAG-model. Dit aantal klassen wordt dan ook aangehouden voor de *objectieve criteria*. Daarbij is duidelijk geworden dat de klassebreedtes bepaald worden door normen. Bij het bepalen van deze normen geeft de literatuur over het algemeen twee mogelijkheden, namelijk op basis van historische gegevens of op basis van het gewenste/acceptabele resultaat, zie paragraaf 2.4. Aangezien er van de te beoordelen criteria uit tabel 3.1. nog geen meetgegevens beschikbaar zijn, zijn de normen bepaald op basis van wat het bedrijf acceptabel en onacceptabel vindt, top-down (Donders, 2016). Deze resultaten staan per stakeholder weergegeven in de enquête uit bijlage 4. Gemiddeld genomen van alle stakeholder levert dit de volgende tabel 3.2 op.

Tabel 3.2 Normering per objectief criterium (gemiddeld)

Beoordelingscriterium	Acceptabel boven (%)	Onacceptabel beneden (%)
Levertijd van producten	92%	78%
Levertijd van documenten	92%	82%
Product conform bewerkingsdocument	96%	88%
Product conform materiaal document	96%	88%
Aantal geleverd	89%	78%
Traceability behoud	96%	91%
Wijziging op order	86%	75%

Het percentage heeft betrekking op in hoeveel procent van de gevallen/inkoopregels het criterium naar tevredenheid is uitgevoerd door de leverancier. Naar tevredenheid betekent in dit geval conform specificaties of het gevraagde. Te zien is dat de criteria met het meeste belang (figuur 3.1) ook het hoogste percentage moet halen voor een acceptabel resultaat. Voor de laatste drie criteria is geen percentage te noemen, aangezien deze niet berekent kunnen worden. Voor de ondergrens van de A-klasse wordt het percentage voor acceptabel gebruikt en voor de ondergrens van de B-klasse het percentage voor onacceptabel. De overige grenzen kunnen op basis daarvan worden aangevuld. Voor traceability volgt hier de volgende klasseindeling uit voort:

- A = 96 – 100 / goed
- B = 91 – 95 / gemiddeld
- C = 0 – 90 / slecht

Vervolgens kan hier de weging uit figuur 3.1 over deze klassen worden verdeeld. Hierbij krijgen de A-klassen de volledige (3/3) weging voor het criterium, de B-klassen de helft (1.5/3) van de weging en de C-klassen nul punten (0/3). Wanneer een leverancier in een C-klasse scoort is dit namelijk onacceptabel en dient dan ook niet beloond te worden door middel van een te behalen score. De *subjectieve criteria* worden niet in drie klassen ingedeeld. Er worden namelijk vanuit de literatuur een aantal methoden geadviseerd om de subjectiviteit te beperken. Een voorbeeld van een dergelijke methode is het toepassen van rapportcijfers (Ministerie van OCW, 2008). Er wordt ook geadviseerd om een subjectief criterium door meerdere mensen te laten beoordelen. Door gebruik te maken van cijfers kan dan een gemiddelde worden berekent uit de beoordeling van deze personen. Ook bij de klassenindeling van subjectieve criteria worden voor een onvoldoende, een vijf of lager, geen punten (beloning) toegekend. Verder worden de punten gelijkwaardig verdeeld over de voldoendes, waarbij een tien de volledige (10/10) weging/score heeft, een negen 9/10 deel, etc. Aangezien subjectieve criteria niet berekent worden door middel van meetgegevens, zoals dit wel gebeurt bij objectieve criteria, worden voor subjectieve criteria geen klassengrenzen gedefinieerd. Voor ‘communicatie’ zal dit dus de volgende klassenindeling opleveren, waarbij de cijfers dus de klassen zijn (totaal tien klassen)

- 10 = uitstekend → weging 43
- 9 = zeer goed → weging 39
- 8 = goed → weging 34
- 7 = ruim voldoende → weging 30
- 6 = voldoende → weging 26
- <6 = onvoldoende → weging 0

Het *certificaat criterium* 'erkend' heeft twee klassen, namelijk "ja" of "nee". Zoals aangegeven is een weging, net als de klassengrenzen, hierbij niet van toepassing.
De som van de behaalde scores per criterium (subjectief en objectief) dient uiteindelijk nog te worden ingedeeld in een klasse van het *hoofdcriterium,* om zo de eindbeoordeling/classificatie te krijgen. Ook voor het hoofdcriterium is gekozen om de klasseindeling in te delen op basis van rapportcijfers. Hierdoor worden de klassengrenzen namelijk strikter, waardoor er een beter te analyseren beoordeling uit volgt. Wanneer dit niet gebeurt zullen een aantal leveranciers in de A-klassen vallen, terwijl deze toch beduidend lager scoren dan een andere leverancier. Echter zullen deze dan dus wel hetzelfde beoordeeld en behandeld worden. Om deze reden wordt het hoofdcriterium dan ook ingericht door middel van rapport cijfers. De cesuur (grens van onvoldoende/voldoende 5/6) is bepaald op 55% van de maximaal te behalen score. De maximale score is afhankelijk van het type leverancier, aangezien sommige criteria niet van toepassing zijn op bepaalde leveranciers. Vervolgens dienen de klassen onder en boven de cesuur evenredig te worden ingedeeld (ICLON, 2012). Dit levert onderstaande tabel 3.3 met klassen(grenzen) op.

Tabel 3.3 Klassengrenzen hoofdcriterium

Cijfer	Omschrijving	Ondergrens (Artikel/Bewerking)	Bovengrens (Artikel/Bewerking)
10	uitstekend	323 / 403	353 / 440
9	zeer goed	291 / 363	322 / 402
8	goed	259 / 323	290 / 362
7	ruim voldoende	227 / 283	258 / 322
6	voldoende	195 / 243	226 / 282
5	zwak	156 / 195	194 / 242
4	onvoldoende	117 / 147	155 / 194
3	ruim onvoldoende	78 / 99	116 / 146
2	Slecht	40 / 50	77 / 98
1	zeer slecht	0 / 0	39 / 49

Onderhoud marges inkoopgroepen
De marges inkoopgroepen geven aan in hoeverre afwijking op de afspraken van de inkooporder standaard is toegestaan. Echter bleek vanuit de interviews dat een standaard afwijking of tolerantie op de gevraagde afspraken/specificaties niet mogelijk is. De toleranties zijn er wel, echter moeten deze per situatie beoordeeld worden. Hier zijn momenteel al verschillende werkwijzen voor ingericht. Indien er een minder aantal wordt ontvangen dan gevraagd op de order, zal de goederen ontvangst medewerker het reeds ontvangen aantal ontvangen en de ontvangstregel nog niet op gereed melden. Er volgt dan namelijk een nalevering. Wanneer er een hoger aantal wordt ontvangen dan gevraagd op de order, zal de goederen ontvangst medewerker dit bij de inkoper melden, welke vervolgens de inkooporder wijzigt, indien acceptabel. Een hoger aantal is zelden onacceptabel omdat dit vaak alleen het geval is bij kleine of goedkope producten, zoals schroefjes. De marges voor te ontvangen aantallen van artikelen zullen dus op nul worden ingericht en de huidige werkwijze blijft behouden.

Echter kunnen er in plaats van aantallen ook lengtes worden ontvangen. De lengte van dit soort artikelen wordt bepaald aan de hand van het gewicht. Echter worden er wel lengtes ingekocht met de eenheid meter. Hierdoor treden vaak verschillen op omdat er, naar aanleiding van de berekening met gewicht, dan bijvoorbeeld 99 of 103 centimeter wordt geleverd. Hierbij geldt dat iets dat te kort is onacceptabel is en dus ook niet goed gekeurd mag worden bij de beoordeling. De ondermarge is dan dus bepaald op nul. Een aantal centimeter langer kan in sommige gevallen wel acceptabel zijn. Echter kan er voor een bovenmarge geen getal met decimaal ingevuld worden, waardoor de marge minimaal één zou worden, wat één meter is. Dit is weer te veel en dus ook geen optie. Het instellen van marges met decimalen is simpelweg geen mogelijkheid in Isah, het systeem zal het getal automatisch afronden en met het afgeronde getal werken. Conclusie is dat de marges ook voor lengte artikelen op nul moeten zijn ingericht, aangezien een standaard tolerantie niet kan worden bepaald. Omgang met toleranties zal voor deze artikelen dus moeten worden meegenomen in de control fase.

3.5. Overige belangrijke analyses

Op basis van de verkregen gegevens uit hoofdstuk twee is door middel van analyse het inrichtingsmodel gecreëerd en uitgewerkt, zie voorgaande paragrafen. Echter zijn er tijdens het

analyseren nog twee andere belangrijke bevindingen geconstateerd. Zo kunnen ‘inkooporders externe bewerkingen’ niet worden beoordeeld door Isah. Bij het draaien van proefbeoordelingen kwamen er namelijk alleen ‘inkooporders artikelen’ uit. Bij de systeembeheerder van Maverick Valves Manufacturing is geverifieerd of de constatering juist. Op zijn beurt heeft de systeembeheerder het geverifieerd bij de helpdesk van Isah. Het antwoord was dat de constatering juist is, de leveranciersbeoordeling beoordeeld geen inkooporders externe bewerkingen. Daarbij werd aangegeven dat hier wel een aanpassingsverzoek voor bestaat en dat dit verzoek wordt meegenomen bij het ontwikkelen van nieuwe versies/updates. Daarnaast werd door sommige geïnterviewde stakeholders aangegeven dat de artikelen in inkoopgroepen (zie paragraaf 2.1) een verkeerd artikeltype hebben, zoals maakdeel of koopdeel. Ook bleek uit observaties en oriëntatie in het ERP systeem dat maakdelen ook voorkomen in inkoopgroepen van koopdelen en dus niet alleen in de inkoopgroep ‘make parts’. Daarnaast zijn sommige artikelen nog niet toegewezen aan een inkoopgroep. Ook viel het bij het analyseren van de beoordeling gegevens op dat inkoopregels met artikelen als “vrachtkosten” of “administratiekosten” onjuist worden ontvangen door de goederen ontvangst. Er wordt namelijk in veel gevallen geen ontvangstdatum of ontvangen aantal ingevuld voor deze artikelen. De leveranciersbeoordeling zal dan een afwijking op het gevraagde (de norm) constateren en deze dus als buiten de marges (fout) beoordelen. Hierdoor wordt het behaalde resultaat van de leverancier dus onterecht negatief beïnvloed.

Verder viel op dat er 474 leveranciers in Isah staan. Echter werd bij het analyseren duidelijk dat er bij 192 van deze leveranciers een inkooporder is geplaats. Van deze 192 leveranciers zijn er bij 40 leveranciers, tien of meer inkooporders geplaatst en bij slechts twee 100 of meer inkooporders. Van deze 192 leveranciers zijn er ook een aantal welke geen artikelen of bewerkingen leveren voor het primaire proces, zoals transport bedrijven. De leveranciers waar geen inkooporder is geplaatst (282), zijn potentiële leveranciers. Zij leveren artikelen of bewerkingen welke tot op heden nog niet nodig zijn geweest voor de productie, maar wellicht in de toekomst wel nodig zijn. Op deze wijze zijn er al leveranciers bekend welke benaderd kunnen worden en hoeft er dus niet gezocht te worden, waardoor tijd kan worden bespaard. Deze leveranciers hoeven dus nog niet meegenomen te worden in de beoordeling.

4. Improve

Dit hoofdstuk gaat in op het inrichten van de leveranciersbeoordeling in het ERP systeem Isah. Dit gebeurt door middel van de PDCA-cirkel van Deming. Daarbij wordt de inrichting eerst gepland om het vervolgens uit te voeren. Na de inrichting wordt gecontroleerd of het geplande resultaat ook de uitkomst is. Afhankelijk hiervan worden aanpassingen verricht aan de uitvoering.

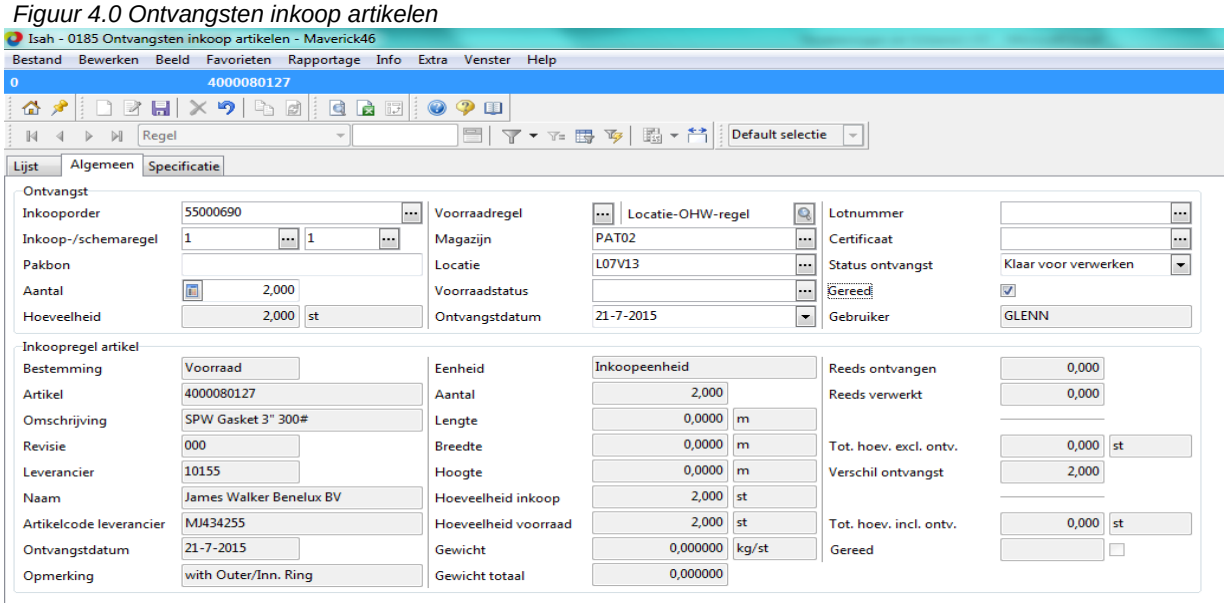
4.1. PDCA: Plan

De PDCA-cirkel start met het plannen en voorbereiden van de inrichting. Daarbij worden als eerst de mogelijkheden en beperkingen in Isah weergegeven. Vervolgens worden een aantal inrichtingsmogelijkheden omschreven, waarvan er uiteindelijk één gekozen wordt om uit te voeren. Om in de “check” fase te kunnen controleren of het gewenste resultaat uit de inrichting is gekomen, wordt in de “plan” fase ook een doelstelling opgesteld.

4.1.1. Mogelijkheden / Beperkingen

Aangezien Maverick Valves Manufacturing gebruik maakt van de standaard modules in Isah heeft de inrichting van de leveranciersbeoordeling te maken met beperkingen. Zo kunnen bijvoorbeeld een beperkt en vast aantal parameters worden ingevuld in het “ontvangsten inkoop artikelen” menu, zie figuur 4.0. In dit menu dient de magazijnmedewerker of de inkomende goederen medewerker de ontvangsten in te voeren. In dit scherm kan bijvoorbeeld niet worden aangegeven wat de ontvangstdatum is van het bijbehorende certificaat en of het ontvangen product ook volgens de specificaties op het certificaat is geleverd. Daarbij kan ook niet worden aangegeven of de traceability is behouden, etc.

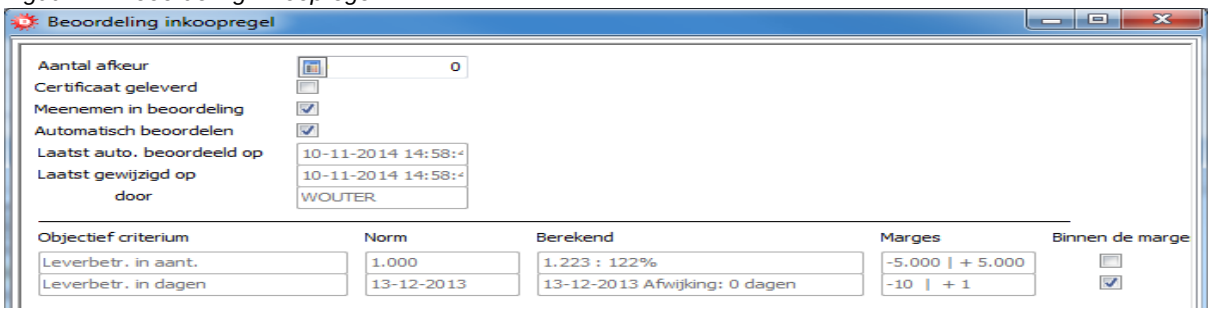
Figuur 4.0 Ontvangsten inkoop artikelen



Bron (Isah Business Software, z.d.)

Naast het bovenstaande menu, kunnen de inkoopregels ook (achteraf) handmatig worden beoordeeld in het menu “beoordeling inkoopregel”, zie figuur 4.1.

Figuur 4.1 Beoordeling inkoopregel



Bron (Isah Business Software, z.d.)

Na beoordeling kan in dit menu de beoordeling van inkoopregels worden gewijzigd. In dit scherm is het bijvoorbeeld mogelijk om handmatig een inkoopregel binnen de marges te laten vallen, terwijl dit automatisch niet het geval zou zijn. Hiermee is het dus mogelijk om handmatig de inkoopregel goed te keuren. Echter is te zien dat ook hier niet alle benodigde parameters kunnen worden ingevuld voor de gewenste criteria. Verder is het niet mogelijk om een objectief criterium te laten beoordelen op één soort artikel of inkoopgroep. Echter is het wel mogelijk om de resultaten per objectief criterium te exporteren vanuit Isah naar Excel. In Excel kan vervolgens wel worden gefilterd op inkoopgroep, etc. Op basis van de in deze deelparagraaf beschreven mogelijkheden en beperkingen zijn de inrichtingsmogelijkheden in de volgende deelparagraaf uiteengezet.

4.1.2. Inrichtingsmogelijkheden

Aan de hand van de voorgaande deelparagraaf zijn drie opties mogelijk: accepteren dat niet alle gewenste objectieve criteria beoordeeld kunnen worden in het standaard pakket, het aanschaffen van maatwerk modules óf het gebruik maken van overige (beschikbare) software. De optimale inrichtingsmogelijkheden per optie worden hieronder uiteengezet.

1. Volledig door Isah – standaard

Het invoeren van subjectieve en certificaat criteria is geen probleem, aangezien deze niet berekent hoeven te worden door Isah, maar handmatig moeten worden ingevuld. De beperkingen zitten dus bij het inrichten van objectieve criteria in Isah. Het is mogelijk om artikelen en inkoopgroepen aan te maken in Isah. Op deze wijze kunnen criteria vertaald worden naar artikelen, waardoor per artikel/criterium de mogelijke parameters uit figuur 4.0 kunnen worden ingevuld. Hierdoor is het mogelijk om bijvoorbeeld voor de gewenste criteria ‘documentatie’, ‘traceability’ en ‘conform bewerking/materiaal document’ om te zetten naar artikelen, om vervolgens het aantal en de (ontvangst)datum aan te kunnen geven. Op deze wijze kunnen deze criteria/artikelen dus worden beoordeeld op de criteria ‘leverbetrouwbaarheid in aantallen’ en ‘leverbetrouwbaarheid in dagen’. Echter zal per criterium één percentage het resultaat zijn en dus niet het percentage voor traceability, documentatie en conform bewerking/materiaal certificaat, wat in principe wel gewenst is door MVM. Zoals gezegd is het namelijk niet mogelijk om een objectief criterium apart, of meerdere keren, uit te voeren op gescheiden artikelen of inkoopgroepen. Aan de andere kant wordt de leverancier hiermee wel beoordeeld op ge gewenste punten, alleen gebeurt dit dus niet apart van elkaar. Deze inrichtingsvorm zal dus leiden tot de onderhoudscriteria uit tabel 4.0.

Tabel 4.0 Onderhoudscriteria bij inrichtingsvorm 1

#	Onderhoudscriteria	Type	Oorspronkelijk type
1	Leveranciersbeoordeling	Hoofdcriterium	Hoofdcriterium
2	Leverbetrouwbaarheid in aantallen	Objectief	n.v.t.
3	Leverbetrouwbaarheid in dagen	Objectief	n.v.t.
4	Prijs	Subjectief	Subjectief
5	Communicatie	Subjectief	Subjectief
6	Ontzorging	Subjectief	Subjectief
7	*Wijzingen op order*	*Subjectief*	*Objectief/ Subjectief*
8	Erkend	Certificaat	Certificaat

Het gewenste criterium ‘wijzigingen op order’ is schuingedrukt omdat hiervan oorspronkelijk werd aangenomen dat deze objectief was, maar waar op geen enkele wijze door de standaard modules meetgegevens kunnen worden berekent, ook niet als artikel. Het criterium wordt dus volledig subjectief net als prijs, communicatie en ontzorging. Aangezien die gewenste criteria bij deze inrichtingsvorm worden omgezet naar artikelen, moeten deze artikelen ook als inkoopregel worden toegevoegd om zo te kunnen meten en beoordelen. Echter kan er voor gekozen worden om deze inkoopregels niet te tonen op de inkooporder naar de klant. De inkoopregels worden dan alleen intern behouden waardoor ze uiteraard wel zichtbaar blijven voor het menu “ontvangsten inkoop artikelen”, zie figuur 4.0. Anderzijds is het voordeel van het wél tonen van de inkoopregels aan de leverancier dat de leverancier duidelijk weet wat er van hem verwacht wordt, naast de levering van het artikel/bewerking.

2. Volledig door Isah – maatwerk toevoegen

De systeembeheerder van MVM heeft aangegeven dat het mogelijk is om Isah op maat te laten inrichten. Echter zitten hier kosten aan verbonden. Consult aanvragen bij Isah en daarin vragen wat de mogelijkheden precies zijn voor maatwerk oplossingen en wat deze mogelijkheden voor

investering vergen kost ook geld. In de voorbereidingsfase van dit project is door het management van MVM aangegeven dat er geen budget beschikbaar is voor dit project. Extra investeringen ten behoeve van de leveranciersbeoordeling is op dit moment dus niet mogelijk. Echter wordt wel geadviseerd om de mogelijkheden van maatwerk op een later moment, wanneer er wel budget is, alsnog uit te zoeken. Wellicht overtreffen de voordelen van maatwerk wel de nadelen, waardoor het de moeite waard is om (gedeeltelijk) toe te passen. Maatwerk kan er waarschijnlijk voor zorgen dat bijvoorbeeld het beoordelen van inkooporders externe bewerkingen wél kan, zie paragraaf 3.5.

3. Combinatie Isah (standaard) en Excel

Bij deze inrichtingsvorm wordt het meeste werk gedaan door Isah, namelijk het berekenen en bijhouden van de benodigde meetgegevens. Daarbij worden de gewenste objectieve criteria omgezet naar artikelen, in aparte inkoopgroepen. Hierdoor kunnen namelijk per artikel of inkoopgroep, dus eigenlijk per criterium, wel de benodigde parameters worden ingevoerd. Als objectieve criteria worden dan alleen de ‘leverbetrouwbaarheid in aantallen’ en de ‘leverbetrouwbaarheid in dagen’ ingesteld. Deze twee criteria beoordelen dan de artikelen/criteria per inkoopregel waardoor de benodigde meetgegevens worden gevonden. Deze meetgegevens kunnen vervolgens worden geëxporteerd naar Excel, waarin het mogelijk is om de meetgegevens te filteren naar bijvoorbeeld inkoopgroep. Aangezien de gewenste objectieve criteria vertaald zijn naar deze inkoopgroepen, is het dus mogelijk om deze los van elkaar te meten op levertijd en aantal geleverd. Door de gewenste objectieve criteria ook om te zetten naar subjectieve criteria kunnen deze alsnog worden meegenomen in de standaard leveranciersbeoordeling van Isah. Dit levert dus de onderhoudscriteria op uit tabel 4.1

Tabel 4.1. Overzicht onderhoudscriteria bij inrichtingsvorm 3

#	Onderhoudscriteria	Type	Oorspronkelijk type
1	Leveranciersbeoordeling	Hoofdcriterium	Hoofdcriterium
2	Leverbetrouwbaarheid in aantallen	Objectief	n.v.t.
3	Leverbetrouwbaarheid in dagen	Objectief	n.v.t.
4	Levertijd van producten	Subjectief	Objectief
5	Levertijd van documenten	Subjectief	Objectief
6	Product conform bewerkingsdocument	Subjectief	Objectief
7	Product conform materiaal document	Subjectief	Objectief
8	Aantal producten geleverd	Subjectief	Objectief
9	Traceability behoud	Subjectief	Objectief
10	Prijs	Subjectief	Subjectief
11	Communicatie	Subjectief	Subjectief
12	Ontzorging	Subjectief	Subjectief
13	*Wijzingen op order*	*Subjectief*	*Objectief/ Subjectief*
14	Erkend	Certificaat	Certificaat

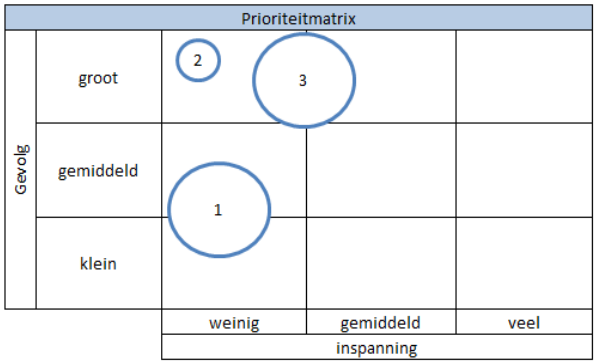
Het gewenste criterium ‘wijzigingen op order’ is schuingedrukt omdat hiervan oorspronkelijk werd aangenomen dat deze objectief was, maar waar op geen enkele wijze door de standaard modules meetgegevens kunnen worden berekent, ook niet als artikel. Het is uiteraard wel een mogelijkheid om het criterium volledig te berekenen in Excel, echter is dit niet gewenst vanuit het bedrijf zoals aangegeven in de interviews in bijlage 2. Het criterium wordt ook in deze inrichtingsvorm volledig subjectief. Onderhoudscriteria vier tot en met negen (tabel 4.1) worden als subjectief ingericht, maar zijn in principe objectief, aangezien hier wel meetgegevens voor berekent worden. Deze meetgegevens dienen daarbij vervolgens te worden geëxporteerd naar Excel, zodat de gewenste criteria apart kunnen worden beoordeeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van “macro’s” in Excel. Macro’s kunnen een reeks handelingen welke steeds opnieuw moeten worden uitgevoerd opslaan, waardoor deze reeks handelingen in het vervolg met één druk op de knop kunnen worden uitgevoerd. Bij het draaien van de eindbeoordeling zullen de onderhoudscriteria twee en drie worden uitgezet, door het vinkje bij actief weg te halen. Bij het genereren van de gegevens staan dan uiteraard de onderhoudscriteria vier tot en met dertien uit. Voor de onderhoudscriteria twee en drie worden in dit geval de zelfde klassengrenzen aangehouden als voor de onderhoudscriteria vier en acht. Echter zijn deze dus niet van belang bij het draaien van een leveranciersbeoordeling.

4.1.3. Gekozen Inrichtingsvorm en bijbehorende doelstelling

Deze drie inrichtingsmogelijkheden zijn ten eerste voorgelegd bij het management van Maverick Valves Manufacturing. Het management gaf daarbij aan dat de voorkeur uitgaat naar de derde optie,

aangezien er geen budget is en deze inrichtingsvorm direct kan worden geïmplementeerd. De drie inrichtingsvormen zijn tevens geplaatst in een prioriteitenmatrix, zie figuur 4.2.

Figuur 4.2 Prioriteitenmatrix inrichtingsmogelijkheden



Ook op basis van de prioriteitenmatrix wordt gekozen om de derde inrichtingsvorm te implementeren. Deze vorm heeft namelijk het beste resultaat bij een grote kans van slagen (grote cirkel). Inrichtingsvorm twee heeft ook het beste resultaat bij nog minder inspanning. Echter is de kans van slagen door het benodigde budget klein. Te zien is dat optie 1 de minste inspanning vergt, met een grote kas van slagen. Echter is het resultaat dat het oplevert niet optimaal. Optie drie is dus de optimale inrichtingsvorm op dit moment en zal in paragraf 4.2 worden geïmplementeerd. De implementatie zal in eerste instantie plaatsvinden in de testomgeving van het ERP systeem. Wanneer in de “check” fase een positief resultaat wordt geconstateerd, zal in de “act” fase de inrichting worden overgenomen in de gebruikelijke omgeving van het ERP systeem. Om te bepalen of het resultaat van de inrichting positief is moet een doelstelling worden opgesteld. De doelstelling bij de inrichting is: *het inrichten van de onderhoudscriteria en het aanmaken van de benodigde artikelen volgens inrichtingsvorm drie, waardoor het mogelijk wordt een complete leveranciersbeoordeling uit te voeren zonder foutmeldingen.* Het inrichten van een Excel bestand met macro’s ten behoeve van de export van meetgegevens wordt hierbij dus niet meegenomen. In verband met de resterende tijd van het project wordt deze optie meegenomen als aanbeveling.

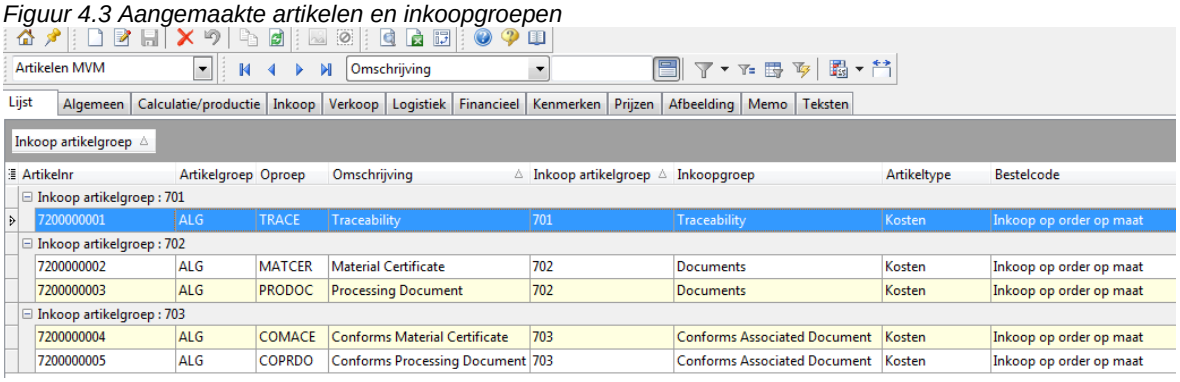
4.2. PDCA: Do

Deze paragraaf weergeeft de digitale inrichting van de leveranciersbeoordeling in Isah. De fysieke inrichting, ter ondersteuning van de digitale, wordt uiteengezet in het volgende hoofdstuk. De digitale inrichting is verdeeld in de aangemaakte artikelen, de ingerichte onderhoudscriteria en de geactiveerde leveranciers voor beoordeling.

4.2.1. Aangemaakte artikelen en inkoopgroepen

De artikelen welke dienen te worden aangemaakt zijn ‘traceability’, ‘materiaal certificaat’, ‘bewerkingsdocument’, ‘product conform materiaal certificaat’ en ‘product conform bewerkingsdocument’. Echter kunnen ‘bewerkingsdocument’ en ‘conform bewerkingsdocument’ ook gedetailleerder worden gemaakt door artikelen aan te maken voor ieder mogelijk bewerkingsdocument. Voor ‘materiaal certificaat’ is dit niet van toepassing, aangezien hier maar één soort document mogelijk is, een certificaat. Deze gedetailleerde optie wordt ook meegenomen als aanbeveling aangezien hier meer informatie voor nodig. Om de geëxporteerde meetgegevens uiteindelijk goed te kunnen filteren dienen er drie inkoopgroepen te worden aangemaakt. Eén inkoopgroep voor traceability, de tweede voor de document artikelen en de derde voor de conform document artikelen. Dit levert de inrichting op zoals in het onderstaande figuur 4.3 wordt weergegeven.

Figuur 4.3 Aangemaakte artikelen en inkoopgroepen



Artikelnr	Artikelgroep	Oproep	Omschrijving	Inkoop artikelgroep	Inkoopgroep	Artikeltype	Bestelcode
Inkoop artikelgroep : 701							
7200000001	ALG	TRACE	Traceability	701	Traceability	Kosten	Inkoop op order op maat
Inkoop artikelgroep : 702							
7200000002	ALG	MATCER	Material Certificate	702	Documents	Kosten	Inkoop op order op maat
7200000003	ALG	PRODOC	Processing Document	702	Documents	Kosten	Inkoop op order op maat
Inkoop artikelgroep : 703							
7200000004	ALG	COMACE	Conforms Material Certificate	703	Conforms Associated Document	Kosten	Inkoop op order op maat
7200000005	ALG	COPRDO	Conforms Processing Document	703	Conforms Associated Document	Kosten	Inkoop op order op maat

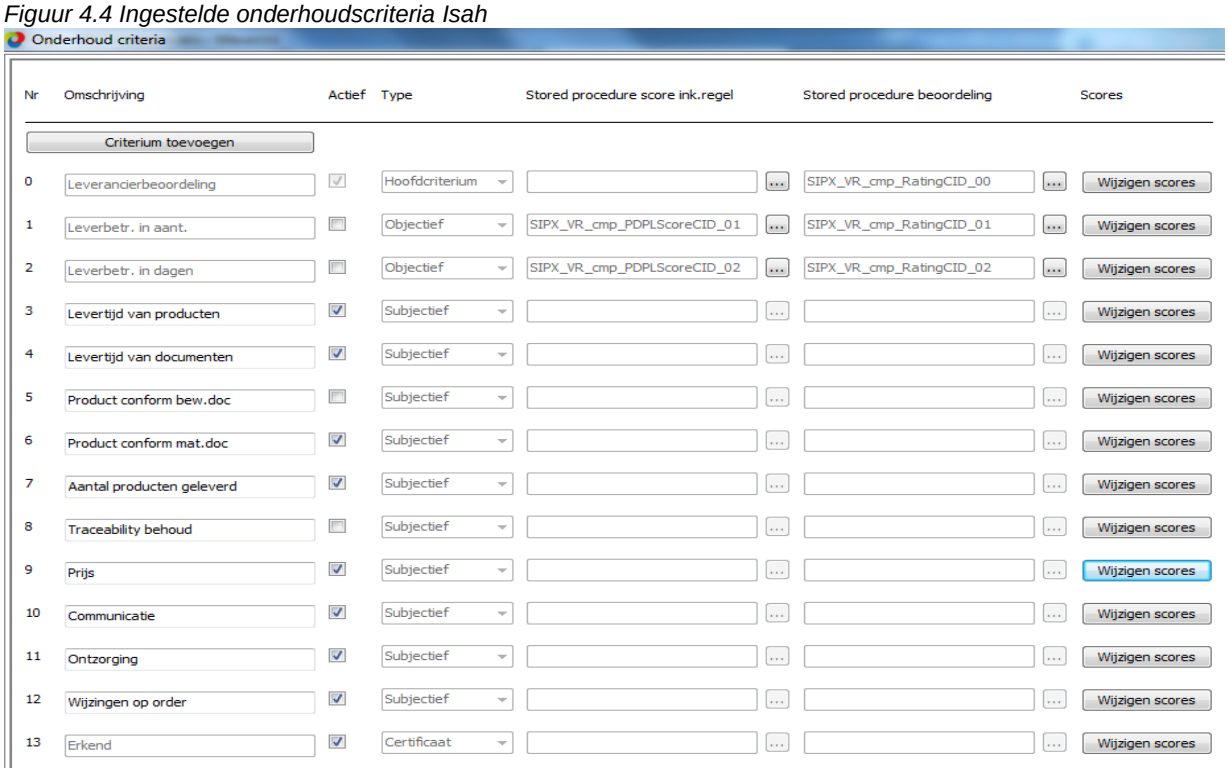
Te zien is dat de omschrijving van de aangemaakte artikelen in het Engels is, aangezien dit ook het geval is bij de overige artikelen. De artikelnummers zijn in overleg met de systeembeheerder

gekozen. Verder is het artikeltype geselecteerd op “kosten”, omdat er voor artikelen met dit artikeltype geen voorraad wordt geregistreerd en zitten er dus ook geen financiële gevolgen aan. In paragraaf 3.5 werd duidelijk dat er artikelen zijn welke nog geen inkoopgroep toegewezen hebben gekregen. Aangezien dit een vereiste voor het (optimaal) draaien van een leveranciersbeoordeling is zal dit in de act fase worden gedaan.

4.2.2. Onderhoudscriteria

De onderhoudscriteria uit tabel 4.1 zijn ingericht in Isah, zoals weergegeven in figuur 4.4.

Figuur 4.4 Ingestelde onderhoudscriteria Isah



4.2.3. Activeren en koppelen leveranciers

Voordat een leveranciersbeoordeling kan worden uitgevoerd dient een leverancier te zijn geactiveerd voor beoordeling. Daarnaast moet de leverancier ook gekoppeld worden aan de inkoopgroepen waaruit deze levert. Deze twee onderdelen zullen in de testomgeving alleen uitgevoerd worden voor de leverancier James Walker Benelux BV, aangezien deze leverancier de meeste inkooporders artikelen heeft. Indien het resultaat van de test positief is worden deze onderdelen in de “act” fase ook uitgevoerd voor de overige leveranciers.

4.3. PDCA: Check

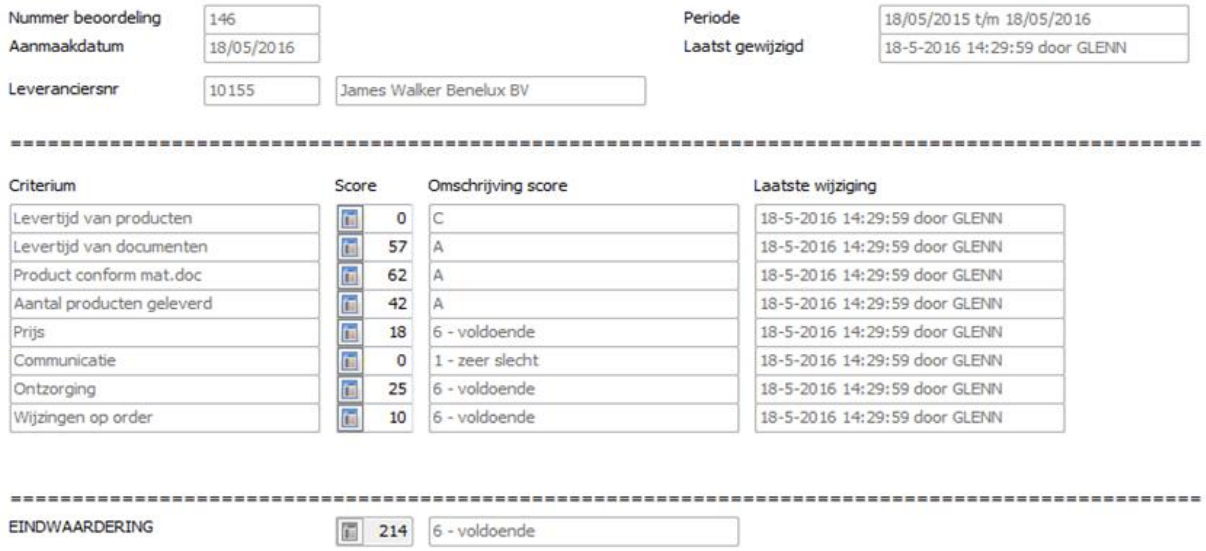
Nu alle parameters zijn ingericht en de leveranciers is aangemeld voor beoordeling kan er een test beoordeling worden gedraaid. Na afloop van deze leveranciersbeoordeling kan worden geconcludeerd of de inrichting compleet is, zie doelstelling uit paragraaf 4.1.3. Voorafgaand op de uitvoering van de leveranciersbeoordeling zijn drie test inkooporders aangemaakt namelijk 55001512, 55001513 en 55001514, zie tabel 4.0 op de volgende pagina. De inkooporders zijn (fictief) ontvangen volgens de laatste twee kolommen uit deze tabel. Daarbij is te zien dat in de eerste ontvangstregel de ontvangstdatum in rood is aangegeven. Van de vier gevraagde artikelen zijn er namelijk slechts drie op de juiste datum ontvangen en het resterende artikel is met een nalevering twee dagen later ontvangen. Het ontvangen aantal komt daar door als nog op vier te staan, waardoor de norm behaald wordt.

Tabel 4.0 Test inkooporders/-regels

Inkooporder	Regel	Omschrijving	Gevraagde ontvangstdatum	Gevraagd aantal	Gerealiseerde ontvangstdatum	Gerealiseerd aantal
55001512	1	O-Ring ID 253,37 x Th 5,33 mm	18-5-2016	4	20-5-2016	4
55001512	2	Ring OD160 x ID121,5 x Th1,5	18-5-2016	1	18-5-2016	1
55001512	3	Material Certificate	18-5-2016	2	18-5-2016	5
55001512	4	Conforms Material Certificate	18-5-2016	5	18-5-2016	5
55001513	1	O-Ring ID 253,37 x Th 5,33 mm	19-5-2016	2	19-5-2016	2
55001513	2	Material Certificate	19-5-2016	1	19-5-2016	2
55001513	3	Conforms Material Certificate	19-5-2016	2	19-5-2016	2
55001514	1	Ring OD160 x ID121,5 x Th1,5	20-5-2016	1	20-5-2016	1
55001514	2	Material Certificate	20-5-2016	1	20-5-2016	1
55001514	3	Conforms Material Certificate	20-5-2016	1	20-5-2016	1

Voor de subjectieve criteria geld dat de leverancier overal voldoende scoort, behalve op het criterium communicatie. Op dit criterium scoort de leverancier een vijf, zwak. Na het doorlopen van de stappen van de leveranciersbeoordeling (exporteren van gegevens etc.), welke in de control fase worden uiteengezet, komt de volgende eindbeoordeling naar voren (figuur 4.5).

Figuur 4.5 Eindbeoordeling testorders



Nummer beoordeling	146	Periode	18/05/2015 t/m 18/05/2016
Aanmaakdatum	18/05/2016	Laatst gewijzigd	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Leveranciersnr	10155 James Walker Benelux BV		

Criterium	Score	Omschrijving score	Laatste wijziging
Levertijd van producten	0	C	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Levertijd van documenten	57	A	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Product conform mat.doc	62	A	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Aantal producten geleverd	42	A	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Prijs	18	6 - voldoende	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Communicatie	0	1 - zeer slecht	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Ontzorging	25	6 - voldoende	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
Wijzingen op order	10	6 - voldoende	18-5-2016 14:29:59 door GLENN
EINDWAARDERING	214	6 - voldoende	

Constateringen / Fouten

Te zien is dat het subjectieve criterium communicatie is beoordeeld als “1 – zeer slecht” terwijl dit “5 – zwak” had moeten zijn. Dit komt door het feit dat bij beide klassen de score nul behaald wordt. Bij een gelijke score houdt Isah in dat geval de laagste klasse aan. De leverancier wordt nu onterecht slechter beoordeeld, wat aangepast moet worden in de act fase.

Daarnaast viel bij het draaien van de beoordeling op dat het criterium “aantal producten geleverd” altijd op 100% zal uitkomen in het geval van stuks/aantallen producten. Indien er namelijk drie geleverd worden op de gevraagde datum in plaats van vier, zal er een nalevering volgen voor het nog te leveren product. Wanneer deze binnenkomt, op een andere datum, zal deze worden toegevoegd bij de reeds ontvangen producten waardoor het aantal ontvangen alsnog op vier zal eindigen. Echter zal dit wel negatieve gevolgen hebben voor het criterium “levertijd van producten”, omdat nu gerekend zal worden met de ontvangstdatum van het laatst ontvangen product.

Bij het aanmaken van de test order werd verder duidelijk dat op het moment van inkopen niet exact bekend is hoe veel materiaal certificaten benodigd zijn. Dit is namelijk afhankelijk van het aantal heat nummers dat de leverancier heeft gebruikt. Meestal komt een gevraagde “batch” uit één soort materiaal, waardoor één certificaat geleverd wordt. Echter kan het ook voorkomen dat voor een batch verschillende delen/stukken van een soort materiaal zijn gebruikt. In dat geval worden voor het zelfde artikelsoort twee certificaten geleverd, aangezien elk stuk materiaal een eigen heat nummer heeft. Daarbij bleek dat certificaten al worden ingekocht door middel van een algemeen artikel.

4.4. PDCA: Act

Aanpassingen

Zoals in de voorgaande paragraaf is beschreven is de doelstelling van de inrichting niet behaald. Er zijn namelijk wel fouten(melding) geconstateerd. Uit de testbeoordeling bleek dat de beoordeling van, van oorsprong subjectieve criteria fout gaat bij de ingevoerde inrichting. Om dit op te lossen moeten er verschillende scores aan de klassen worden toegekend. De gelijke score van nul werd gekozen, omdat een onacceptabel resultaat niet beloond dient te worden. Om hier aan vast te houden en het probleem op te lossen worden zo min mogelijk scores toegekend aan de onacceptabele resultaten/klassen. Dit levert de onderstaande nieuwe inrichting op voor de betreffende klassen van de subjectieve criteria prijs, communicatie, ontzorging en wijzigingen op order

- 1 – zeer slecht = score 0
- 2 – slecht = score 1
- 3 – ruim onvoldoende = score 2
- 4 – onvoldoende = score 3
- 5 – zwak = score 4

Daarnaast bleek het criterium “aantal producten geleverd” niet echt van toegevoegde waarde is voor de stuks artikelen, omdat deze zelden zal afwijken van 100%. Echter heeft het criterium wel waarde voor producten waar van lengtes worden ingevoerd bij ontvangsten. Bij deze producten kan dit criterium namelijk wel een andere uitslag geven dan 100%, zoals besproken in paragraaf 3.4 onder het onderdeel onderhoud marges inkoopgroepen.
Als laatste werd duidelijk dat het aantal te leveren certificaten door de leverancier niet exact bekend is op het moment van inkopen. Als regel geld dat in principe per artikel één certificaat geleverd wordt, ook wanneer van dit artikel meer dan één stuk besteld wordt. Dit is ook aangehouden in de test orders. Echter kan het voorkomen, dat het aantal van een artikel dat ingekocht wordt zo groot is dat het uit twee aparte stukken grondstof gemaakt wordt. In dat geval wordt het artikel van twee heat nummers geproduceerd en zijn er dus ook twee certificaten. Er worden dus meer certificaten/artikelen ontvangen dan gevraagd. Net als de gebruikelijke werkwijze zal de goederen ontvangst medewerker dit melden bij de inkoper, welke de order zal wijzigen. Ook is geconstateerd dat er op dit moment gebruik wordt gemaakt van algemene artikelnummers die gebruikt worden voor verschillende doeleinden, waaronder het aanvragen van een certificaat. Echter verschilt hierdoor vaak de omschrijving van het artikel en is het gekoppeld aan een inkoopgroep met andere soorten artikelen. Het gebruik van de algemene artikelen levert daardoor problemen op bij het filteren van de meetgegevens van de leveranciersbeoordeling. Om deze reden wordt geadviseerd om het aangemaakte artikel “Material Certificate” te hanteren bij het inkopen van een materiaal certificaat. Aan dit artikel kunnen dan bij het inkopen de bijbehorende kosten vanuit de offerte worden toegevoegd. Naast het feit dat het gewenste criterium nu beoordeeld kan worden, is het voordeel van dit aparte artikel ook dat alle parameters voor het certificaat (behalve de prijs) al staan ingericht, wat bij een algemeen artikel niet het geval is. Dit bespaart een hoop handelingen.

Bij het draaien van een nieuwe beoordeling zijn de fouten nu opgelost, zie figuur 4.6. De eindwaardering, wat de leveranciersbeoordeling inhoudt, is nog altijd een zes. Dit is logisch aangezien de klassenbreedtes van het hoofdcriterium gemiddeld 34 breed zijn. Er zal dus minimaal een score van 34 meer of minder behaald moeten worden in de onderhoudscriteria om een verschuiving in de klassen van het hoofdcriterium (eindwaardering) te krijgen. De aangepaste inrichting, betreffende subjectieve criteria, wordt nu dus overgenomen en geborgd in de gebruikelijke omgeving van Isah.

Figuur 4.6 Eindbeoordeling aangepaste inrichting

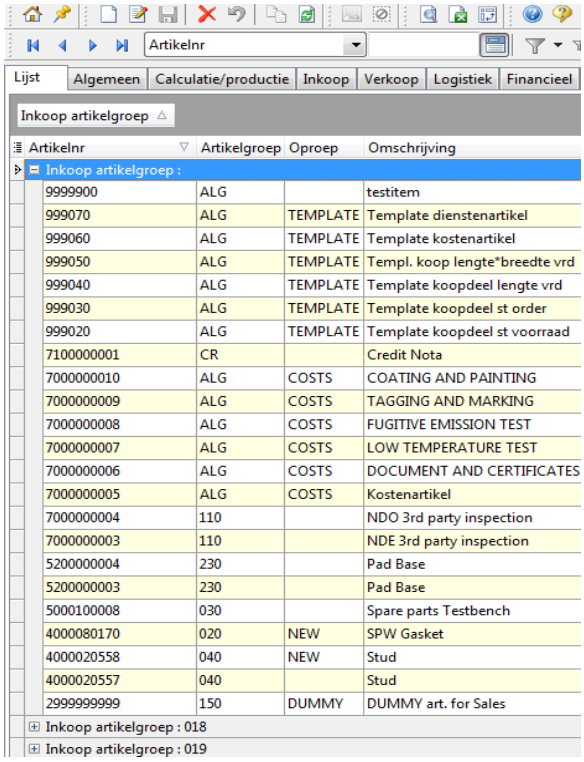
Nummer beoordeling	149		Periode	19/05/2015 t/m 19/05/2016
Aanmaakdatum	19/05/2016		Laatst gewijzigd	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Leveranciersnr	10155	James Walker Benelux BV		

Criterium	Score	Omschrijving score	Laatste wijziging
Levertijd van producten	0	C	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Levertijd van documenten	57	A	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Product conform mat.doc	62	A	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Aantal producten geleverd	42	A	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Prijs	18	6 - voldoende	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Communicatie	4	5 - zwak	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Ontzorging	25	6 - voldoende	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
Wijzingen op order	10	6 - voldoende	19-5-2016 8:53:19 door GLENN
EINDWAARDERING	218	6 - voldoende	

Niet toegewezen artikelen

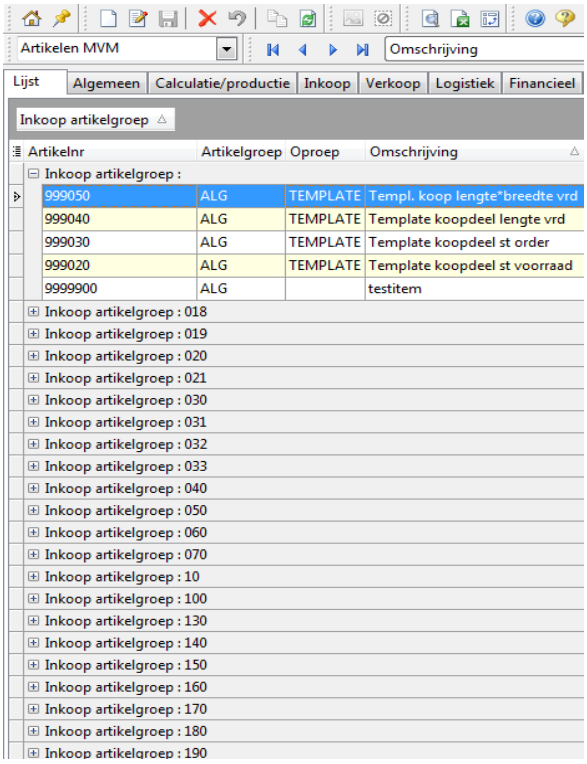
Figuur 4.7 toont artikelen welke nog niet zijn toegewezen aan een artikelgroep. Om er voor te zorgen dat de leveranciers ook op deze artikelen kunnen worden beoordeeld, zijn deze in de Act fase wel toegevoegd. Dit is te zien in figuur 4.8, waarin te zien is dat er alleen nog sjablonen voor artikelen en een testitem niet ingedeeld zijn. Dit is niet nodig aangezien deze artikelen niet worden ingekocht.

Figuur 4.7 Niet toegewezen artikelen



Artikelnr	Artikelgroep	Oproep	Omschrijving
Inkoop artikelgroep :			
9999900	ALG		testitem
999070	ALG	TEMPLATE	Template dienstenartikel
999060	ALG	TEMPLATE	Template kostenartikel
999050	ALG	TEMPLATE	Templ. koop lengte*breedte vrd
999040	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel lengte vrd
999030	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel st order
999020	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel st voorraad
7100000001	CR		Credit Nota
7000000010	ALG	COSTS	COATING AND PAINTING
7000000009	ALG	COSTS	TAGGING AND MARKING
7000000008	ALG	COSTS	FUGITIVE EMISSION TEST
7000000007	ALG	COSTS	LOW TEMPERATURE TEST
7000000006	ALG	COSTS	DOCUMENT AND CERTIFICATES
7000000005	ALG	COSTS	Kostenartikel
7000000004	110		NDO 3rd party inspection
7000000003	110		NDE 3rd party inspection
5200000004	230		Pad Base
5200000003	230		Pad Base
5000100008	030		Spare parts Testbench
4000080170	020	NEW	SPW Gasket
4000020558	040	NEW	Stud
4000020557	040		Stud
2999999999	150	DUMMY	DUMMY art. for Sales
Inkoop artikelgroep : 018			
Inkoop artikelgroep : 019			

Figuur 4.8 Wel toegewezen artikelen



Artikelnr	Artikelgroep	Oproep	Omschrijving
Inkoop artikelgroep :			
999050	ALG	TEMPLATE	Templ. koop lengte*breedte vrd
999040	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel lengte vrd
999030	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel st order
999020	ALG	TEMPLATE	Template koopdeel st voorraad
9999900	ALG		testitem
Inkoop artikelgroep : 018			
Inkoop artikelgroep : 019			
Inkoop artikelgroep : 020			
Inkoop artikelgroep : 021			
Inkoop artikelgroep : 030			
Inkoop artikelgroep : 031			
Inkoop artikelgroep : 032			
Inkoop artikelgroep : 033			
Inkoop artikelgroep : 040			
Inkoop artikelgroep : 050			
Inkoop artikelgroep : 060			
Inkoop artikelgroep : 070			
Inkoop artikelgroep : 10			
Inkoop artikelgroep : 100			
Inkoop artikelgroep : 130			
Inkoop artikelgroep : 140			
Inkoop artikelgroep : 150			
Inkoop artikelgroep : 160			
Inkoop artikelgroep : 170			
Inkoop artikelgroep : 180			
Inkoop artikelgroep : 190			

Aanmelding en koppeling van leveranciers

In paragraaf 2.1.3 is aangegeven dat leveranciers moeten worden aangemeld en gekoppeld aan de inkoopgroepen waaruit deze levert. Echter bleek in paragraaf 3.5 dat er bij 192 leveranciers een inkooporder is geplaatst. Het koppelen en activeren van al deze leveranciers is een tijdrovende activiteit, omdat dit handmatig moet gebeuren. Gezien de resterende tijd in deze fase van het project, worden alleen de leveranciers van artikelen waarbij tien of meer inkooporders zijn geplaatst gekoppeld. Daarbij is gekeken naar het aantal inkooporders vanaf het ontstaan van MVM (2013). Aangezien de leveranciers van externe bewerkingen niet beoordeeld kunnen worden (paragraaf 3.5), heeft het vooralsnog geen zin om deze te koppelen en te activeren. Daarnaast moet de beoordeling gebaseerd zijn op voldoende inkooporders. De activatie en koppeling van de leveranciers waarbij dit nog niet is gedaan wordt meegenomen in het volgende hoofdstuk, Control. Bijlage vijf toont het overzicht van de reeds gekoppelde leveranciers (31 leveranciers).

5. Control

In het vorige hoofdstuk zijn de verbeteringen doorgevoerd. Dit hoofdstuk staat in het teken van het borgen van de implementaties en het zorgen voor continue verbetering. Daarnaast worden aan het einde van dit hoofdstuk de openstaande aanbevelingen en de kosten-batenanalyse uiteengezet.

5.1. Inrichtingsmodel: verankering

5.1.1. Formulieren

Nu de juiste inrichting is gevonden, dient deze geborgd te worden. De beoordelingscriteria worden geborgd door middel van KPI formulieren (Intrafocus, 2014). De meeste informatie is hier voor al bekend. Echter is nog niet bepaald wat de frequentie van beoordelen is en wie de verantwoordelijken zijn.

Frequentie – De bepaling van de frequentie is gedaan aan de hand van een ABC-analyse (NEVI, z.d.) op basis van aantal inkooporders vanaf 2013. Dit is gedaan op basis van inkooporders voor artikelen aangezien de externe bewerkingen (nog) niet kunnen worden beoordeeld. Er is hier gekozen om het te baseren op het aantal contactmomenten in plaats van de inkoopwaarde, wat gebruikelijk is, aangezien ieder te leveren onderdeel belangrijk is voor het productieproces. De waarde van het onderdeel in geld is daarbij niet van belang. Bij de ABC-analyse viel het op dat er vooral veel leveranciers zijn, welke allemaal een laag aantal inkooporders hebben. Er zijn slechts twee leveranciers welke meer dan 100 inkooporders hebben. Veruit de meeste leveranciers hebben maximaal tien orders. Dit levert de verdeling op volgens tabel 5.0. Te zien is dat deze verdeling niet gelijk is aan de 80/20 regel, wat namelijk A 20%, B 30% en C 50% van de leveranciers betekent. Er wordt geadviseerd om de A leveranciers één keer per jaar te beoordelen en de B en C leveranciers één keer per drie jaar. De A leveranciers hebben namelijk sneller een hoger aantal inkooporders/contactmomenten waar de leveranciersbeoordeling op gebaseerd wordt dan de B en C leveranciers. Bij de B en C leveranciers zullen een aantal leveranciers zijn waar slechts één keer is ingekocht in drie jaar. Echter bleek uit de interviews dat het wel gewenst is om ook deze leveranciers te beoordelen. Wel wordt geadviseerd bij de te ondernemen acties, naar aanleiding van het resultaat, rekening te houden met het lage objectiviteitsgehalte door het lage aantal contactmomenten, zie paragraaf 5.2. De inkooporders kunnen tot op heden nog niet zorgen voor de juiste meetgegevens, omdat op deze inkooporders de aangemaakte artikelen nog niet zijn toegevoegd. De eerste beoordelingen zullen dus pas een jaar na dit project optimaal kunnen worden uitgevoerd.

Tabel 5.0 ABC-analyse inkooporders artikelen (v.a. 2013)

Type	aantal leveranciers	aantal orders	% leveranciers	% orders
A	48	861	30%	80%
B	55	166	35%	15%
C	55	55	35%	5%
Totaal	*158*	*1082*	*100%*	*100%*

Verantwoordelijken – Er is bepaald dat de verantwoordelijke voor het uitvoeren van de leveranciersbeoordeling de hoofd inkoper is. Uiteraard heeft de hoofd inkoper wel de mogelijkheid om dit te delegeren naar assistent inkopers. De inkoopafdeling heeft namelijk veel contact met de leveranciers, wat ook benodigd is bij de beoordeling van de subjectieve criteria. De verantwoordelijke voor het verder ontwikkelen van de beoordeling is de HSEQ manager. De HSEQ manager beheert namelijk ook het kwaliteitssysteem vanuit de ISO9001 norm waar de leveranciersbeoordeling een onderdeel van is. Daarbij gaat deze ISO9001 norm ook uit van continue verbetering.

Nu alle onderdelen bekend zijn kunnen de KPI formulieren volledig worden ingevuld. Deze formulieren zijn opgenomen in bijlage 6.

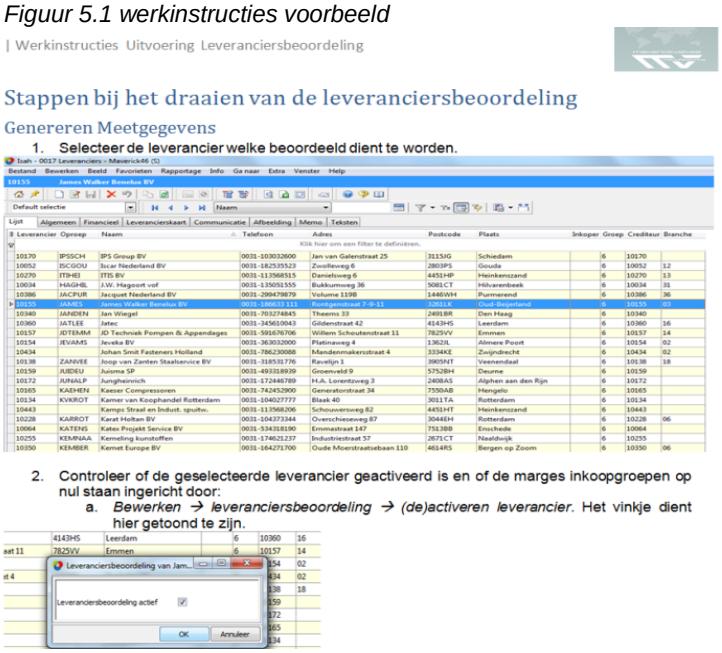
5.1.2. Instructies en manier van werken

Uitvoeren leveranciersbeoordeling

Voor het uitvoeren van de leveranciersbeoordeling is een document “werkinstructies leveranciersbeoordeling” opgesteld. Dit document geeft stap voor stap aan wat de handelingen moeten zijn en toont daarbij ook per stap een schermafbeelding ter ondersteuning. In figuur 5.1 wordt een deel van het document getoond als voorbeeld. Ondanks het feit dat de leveranciers van externe bewerkingen niet beoordeeld kunnen worden, is deze optie wel meegenomen in de handleiding. De

wijze van de berekening van de van oorsprong objectieve criteria is in het voorgaande hoofdstuk behandeld en komt ook uitgebreid aan bod in de werkinstructies leveranciersbeoordeling. De bepaling van de subjectieve beoordeling wordt hieronder bondig uitgewerkt.

Figuur 5.1 werkinstructies voorbeeld



Subjectieve criteria – Zoals eerder is vermeld kunnen subjectieve criteria niet berekent worden. Deze worden bepaald op basis van de ervaring van contactpersonen met de leveranciers. Om de subjectiviteit te kunnen verminderen is bij de inrichting van de klassen bepaald om te werken met rapportcijfers. Hierdoor wordt het mogelijk om meerdere mensen (minimaal twee) de beoordeling te laten bepalen en wordt er dus niet meer uitgegaan van de mening of ervaring van één persoon. Wanneer iedereen een cijfer heeft gegeven per subjectief criterium, kan we een gemiddeld cijfer worden berekent per criterium. Deze gemiddelde cijfers zullen worden gebruikt bij de eindbeoordeling.

Inkoopafdeling

Uiteraard zijn er voor de inkoopafdeling ook wat veranderingen in de manier van werken ten behoeve van de leveranciersbeoordeling. Zo werd in paragraaf 5.1 al duidelijk dat zij verantwoordelijk zijn voor het uitvoeren van de leveranciersbeoordeling. Echter heeft de uitvoering van de leveranciersbeoordeling alleen zin wanneer de inkopers ook werken met de aangemaakte artikelen. Hiervoor geldt de onderstaande tabel 5.1 als regel. Echter kan hier van worden afgeweken indien er bijvoorbeeld niet naar gevraagd wordt vanuit specificaties vanuit de klant. Daarnaast moet bijvoorbeeld ook gecontroleerd worden of de traceability wel wordt meegeleverd bij de externe bewerking, anders kan er ook niet gevraagd worden naar het behouden er van. Dit is ook het geval bij het bewerkingsdocument, welke in sommige gevallen kan worden meegeleverd door MVM zelf. In deze situaties hoeft het aangemaakte artikel dus niet te worden toegevoegd op de order.

Tabel 5.1 toe te voegen artikelen per order

Inkooporder	Artikel	Artikel omschrijving	Aantal
Artikelen	720000002	Material Certificate	1 per artikelnummer
Artikelen	720000004	Conforms Material Certificate	1 per artikel
Externe Bewerking	720000001	Traceability	1 per artikel
Externe Bewerking	720000003	Processing Document	1 per artikelnummer
Externe Bewerking	720000005	Conforms Processing Document	1 per artikel

De laatste wijziging in de werkwijze van de inkoopafdeling betreft het administreren van erkende leveranciers, externe bewerkingen. De procedure schrijft namelijk voor dat er alleen uitbesteedt mag worden bij erkende leveranciers. Om te kunnen bijhouden welke leveranciers zijn erkend, door de HSEQ manager, dient het certificaat criterium te worden ingesteld. Dit kan via het menu ISO gegevens leverancier. Voorafgaand aan een nieuwe uitbesteed kan ook in dit menu dan worden gecontroleerd of de leverancier is erkend.

Goederen Ontvangst

De goederen ontvangst controleert de producten welke worden geleverd. Dit gebeurt ook al in de huidige situatie. Echter wordt hetgeen dat gecontroleerd wordt nog niet bijgehouden, wat nu dankzij de aangemaakte artikelen wel kan. Bij de ontvangstregels dienen zij dus nu ook de aangemaakte artikelen correct te ontvangen. De Quality Control medewerker blijft uiteraard de externe bewerkingen

controleren. Deze medewerker zal dus de resultaten uit de controles moeten doorgeven aan de goederen ontvangst medewerker. Hierbij gaat het dus naast het bewerkte product ook om de traceability die wel of niet aanwezig was, of de bewerking volgens het bewerkingsdocument is uitgevoerd en of het bewerkingsdocument is meegeleverd. Dit kan eventueel gecommuniceerd worden door het noteren op de pakbon of een apart A4tje met de informatie toe te voegen. Daarnaast viel in de Analyze fase van het project op dat de ontvangstdatum vaak verkeerd wordt ingevoerd, omdat de producten ook een aantal dagen later dan ontvangst worden binnen geboekt. De echte ontvangstdatum is in dat geval niet bekend. Het advies is dan ook om de ontvangstmedewerker direct na het lossen de ontvangstdatum op de pakbon te laten noteren, eventueel door middel van een stempel.

5.2. Inrichtingsmodel: acties

Deze stap van het inrichtingsmodel heeft betrekking op het continu verbeteren van het leveranciersbeoordeling model en het ondernemen van activiteiten op basis van de beoordelingsresultaten. Hieronder worden acties uiteengezet welke worden geadviseerd te ondernemen op de twee benoemde onderdelen.

1) Continue verbetering

ABC-Analyse – Zoals beschreven is bij de bepaling van de frequentie van de beoordeling gebruik gemaakt van een ABC-analyse op basis van inkooporders. Echter kan deze verdeling uiteraard in de loop der tijd veranderen. Het advies is dan ook om na iedere beoordelingsronde, dus wanneer iedere leverancier is beoordeeld, een nieuwe ABC-analyse te maken. Aangezien de laagste frequentie is bepaald op één keer per drie jaar, betekent dit dus dat de frequentie van de ABC-analyse ook één keer per drie jaar is. De volgende beoordelingsronde wordt dan ingepland met de frequenties behorende bij deze ABC-analyse.

Audits – Aangezien de kwaliteit van de leveranciersbeoordeling grotendeels afhankelijk is van de meetgegevens in Isah waar de beoordeling mee wordt berekent, is het belangrijk dat er wordt toegezien op het juist registreren/binnen-boeken van de ontvangsten. Het op de juiste manier ontvangen kan alleen wanneer er ook op de juiste manier wordt ingekocht, dus door het toevoegen van de aangemaakte artikelen als ‘material certificate’. Om dit te kunnen controleren wordt geadviseerd om periodiek een (interne) audit uit te voeren. Een frequentie van één keer per maand lijkt hier voldoende. Afhankelijk van het resultaat kan dit eventueel worden verlengt of verkort. Tijdens deze audit kan ook worden gecontroleerd of direct na het lossen de ontvangstdatum wordt genoteerd op de pakbon.

Evaluatiemomenten – Er zijn verschillende medewerkers betrokken bij de leveranciersbeoordeling. Het advies is om één keer per jaar met deze stakeholders (hoofdstuk 1) bijeen te komen om de inrichting van de leveranciersboordeling te evalueren. Daarbij kan bijvoorbeeld het inrichtingsmodel worden nagelopen. Iedereen kan dan zijn of haar opmerkingen geven bij de onderdelen. Wellicht is een bepaald criterium niet meer van toepassing of is de weging achterhaald. Op deze manier wordt continu het juiste gemeten én op de juiste beoordeeld.

Ontwikkelen van klassengrenzen – Op dit moment zijn de klassengrenzen voor de van oorsprong objectieve criteria ingericht op basis van het niveau dat het bedrijf acceptabel vind (top-down). Dit is gedaan omdat er geen historische gegevens beschikbaar waren. Uiteraard zijn na verloop van tijd wel historische gegevens beschikbaar. Daarom is het advies om na de eerste beoordelingsronde de klassengrenzen te controleren, volgens de bottum-up methode. Hierdoor is te zien of hetgeen dat het bedrijf acceptabel vind ook realistisch is om te eisen of juist wel te eenvoudig. Eventueel kunnen de klassengrenzen dan worden bijgesteld. Ook hier wordt geadviseerd om voor iedere leverancier dezelfde klassengrenzen aan te houden, aangezien deze niet per leverancier apart kunnen worden ingesteld. De normen worden bij deze manier gebenchmarkt. Zo kan er voor de norm “acceptabel vanaf” het percentage van de best scorende leverancier gebruikt worden. Voor de norm “onacceptabel onder” kan weer het percentage van de slechtst scorende leverancier gebruikt worden. Daarnaast kan er ook gewerkt worden met gemiddeldes of zelfs een extra klas. Deze extra klas zal dan dienen als doelstelling, waarbij een doelstellingsnorm wordt gekozen, bijvoorbeeld het resultaat van de best scorende leverancier. De overige klassen blijven dan zoals nu ingericht. Echter zal de weging in dat geval wel anders verdeeld worden, waardoor alsnog verbetering het resultaat is.

2) Beoordelingsresultaten

De resultaten van de leveranciersbeoordelingen kunnen op verschillende manieren worden opgeroepen. Zo kunnen aangemaakte rapportages worden opgeroepen, zie instructies, maar ook binnen Isah zijn de eindwaarderingen te vinden via het lint 'info > leveranciersbeoordeling'. Afhankelijk van de resultaten zullen acties moeten worden ondernomen.

Terugkoppelen – Uiteraard wordt geadviseerd om de door de leveranciers behaalde scores aan hen te communiceren. Alleen op deze wijze kan verbetering van prestaties behaald worden. Wanneer de leverancier niet te horen krijgt dat hij bijvoorbeeld slecht presteert op een bepaald criterium, zal hij ook geen actie ondernemen om dit te verbeteren. Afhankelijk van het behaalde resultaat kan het resultaat besproken worden met de leverancier, om deze bijvoorbeeld te waarschuwen of juist te motiveren. Dit zijn gesprekken behorende bij 'leveranciersmanagement', zie volgende alinea.

Leveranciersmanagement – Er wordt geadviseerd om de resultaten van de beoordeling mee te nemen als input voor leveranciersmanagement. Zo zou van leveranciers welke een onvoldoende scoren op de beoordeling in principe afscheid moeten worden genomen. Echter kan dit niet zo zwart op wit gesteld worden. De leverancier kan namelijk een product leveren dat alleen hij kan leveren of wat zeer moeilijk te verkrijgen is. Omdat er geen of weinig alternatieven zijn kan er dus niet direct afscheid kunnen worden genomen van de leverancier. Daarnaast kan de leverancier beoordeeld zijn op basis van één of twee orders. In dat geval is een drastisch besluit als afscheid nemen wellicht onverstandig. Ook kan een lage score veroorzaakt worden door Maverick Valves Manufacturing zelf, doordat er bijvoorbeeld verkeerd wordt binnen-geboekt of er niet met duidelijke specificaties wordt ingekocht. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij het inkopen van lengtes. Beoordelingsrapporten zullen dus altijd moeten worden nagelopen. Aan de andere kant zullen sommige leveranciers zich moeten verbeteren om er bij te blijven. Met deze leveranciers kunnen vergaderingen worden gehouden om verbetermogelijkheden door te nemen. Dit zijn voorbeelden van afwegingen welke gemaakt moeten worden na de leveranciersbeoordeling en vallen onder het begrip leveranciersmanagement. Hieronder staan de geadviseerde acties per behaalde score uit de (eindbeoordeling).

- 10 – ga zo door! Gemotiveerd houden
- 9 – ga zo door! Gemotiveerd houden
- 8 – aanmoedigen om hoger te scoren, kijken naar mogelijke verbeteringen
- 7 – aanmoedigen om hoger te scoren, kijken naar mogelijke verbeteringen
- 6 – waarschuwen, kijken naar mogelijke verbeteringen
- 5 – Afscheid nemen, indien mogelijk blijkt na afwegingen (weloverwogen).

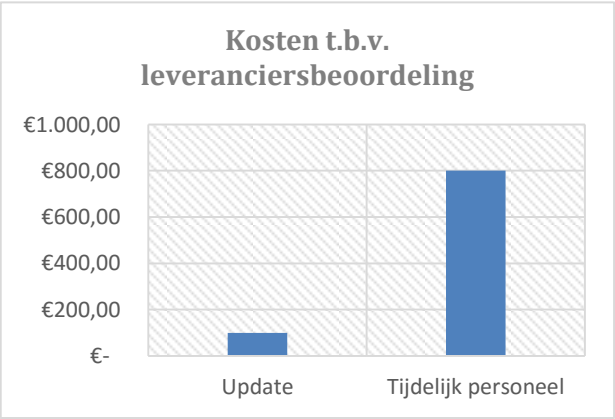
5.3. Kosten en Baten

Deze paragraaf beschrijft de kosten en baten behorende bij het project. Daarbij zijn voor de kosten de invoeringskosten weergegeven. De baten zijn weergegeven als zachte baten in de vorm van voordelen.

Kosten

De kosten welke gemaakt zijn voor dit project staan weergegeven in figuur 5.0. Daarbij is te zien dat het updaten van de testomgeving geld heeft gekost. Echter was dit nodig voor het valideren van de werking van de leveranciersbeoordeling, zonder dat dit negatieve gevolgen kon hebben voor de gebruikelijke omgeving. Daarnaast is het geïnvesteerde budget aan extra personeel (de afstudeerder) ook meegenomen in de kosten. Verder zijn er voor dit project geen kosten gemaakt.

Figuur 5.0 Invoeringskosten



Zoals beschreven is in de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk, vergt de uitvoering van de leveranciersbeoordeling wijzigingen in de manier van werken. Er zal uiteraard tijd moeten worden gestoken in de uitvoering van de leveranciersbeoordeling en het controleren/verbeteren ervan. Echter zijn deze kosten niet berekend aangezien het een onderdeel wordt van de werkzaamheden.

Baten

De baten van leveranciersbeoordeling kunnen niet direct uitgedrukt worden in geld, maar wel als zachte baten in de vorm van voordelen van het geïmplementeerde leveranciersbeoordelingsproces. Deze voordelen zullen uiteindelijk wel geld besparen. De baten zijn hieronder opgesomd.

- *Inzicht in leverbetrouwbaarheid en mogelijkheid om daar op in te spelen:* de leveranciersbeoordeling zorgt voor classificatie van de leveranciers op basis van de leverbetrouwbaarheid. Hier kan op ingespeeld worden door alleen in te kopen bij goed scorende leveranciers en slecht scorende leveranciers te ontwikkelen of afscheid van te nemen
- *Voldoen aan standaarden en normen*: het hebben van een leveranciersbeoordelingssysteem is een vereiste vanuit verschillende standaarden en normen, zoals de ISO9001.
- *Tijdswinst*: door in te spelen op de leverbetrouwbaarheid van leveranciers wordt het risico op verkeerde leveringen aanzienlijk verkleind. Hierdoor zullen er minder foute leveringen komen, waardoor er ook minder gecorrigeerd hoeft te worden.
- *Potentiële leveranciers*: nu duidelijk is wat de eisen zijn waar een leverancier aan moet voldoen, kunnen deze eisen ook worden voorgelegd aan nieuw leveranciers. In gesprekken kan dan worden besproken in hoeverre een leverancier daar aan kan voldoen.

Conclusie en Aanbevelingen

Conclusie

Dit afstudeerverslag geeft antwoord op de hoofdvraag van het project: *"Welke inrichting van de leveranciersbeoordeling dient Maverick Valves Manufacturing zowel fysiek als digitaal te hanteren, waardoor deze binnen 17 weken geoptimaliseerd wordt en daarmee ook de leverbetrouwbaarheid van leveranciers beheersbaar wordt?*" Als eerst is namelijk op basis van de bevinding uit de literatuur en praktijk een inrichtingsmodel ontwikkeld welke de uit te voeren stappen bevat. Na uitvoering van de stappen zal de hoofdvraag beantwoord zijn.

- *Doelstelling*: op korte termijn is dit het voldoen aan normeringen zoals de ISO9001 en het door middel van gegevens inzicht krijgen in prestaties van leveranciers. Het verbeteren van prestaties van leveranciers en het gebruiken van de gegevens bij de voorselectie van potentiële leveranciers is de lange termijn doelstelling.
- *Perspectieven:* leveranciers van artikelen en leveranciers van externe bewerkingen. Op deze twee vlakken worden leveranciers onderscheiden en dan ook anders beoordeeld
- *Programma van Eisen (PVE):* kritische factoren voor een leverancier welke werden genoemd
    - Houden aan levertijd
    - (Scherpe) prijs
    - Maken en nakomen van afspraken
    - Communicatie
    - Aanleveren van documenten
    - Op juiste manier beoordelen
    - Tijdig aanleveren van document
    - Leveren van juiste product
    - Proactief meedenken (ontzorgen)
    - Behouden van de traceability
    - Erkende leverancier
- *Beoordelingscriteria, weging en klassengrenzen:* de kritische factoren uit het PVE vertaald naar Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's). Daarbij is aangegeven wat het belang van het criterium is door middel van het toegekende aantal punten (totaal 500). Ook is bepaald welk resultaat voor het bedrijf acceptabel en onacceptabel is per criterium. Op basis daarvan zijn klassengrenzen bepaald.
- *Formulieren:* deze KPI-formulieren geven een goed overzicht van de instellingen per beoordelingscriterium. De inrichting is hierdoor altijd terug te vinden buiten Isah.
- *Verankering:* dit is gedaan door het aangeven van de benodigde veranderingen in de werkwijzen van de inkoopafdeling en de goederen ontvangst. Daarnaast is er een werkinstructie document opgesteld voor de uitvoering van de leveranciersbeoordeling. Verantwoordelijke voor de uitvoering van de leveranciersbeoordeling is de hoofd inkoper. Voor het controleren en verbeteren van de uitvoering van de leveranciersbeoordeling is de HSEQ manager verantwoordelijk.
- *Acties:* als laatst zijn er activiteiten geadviseerd ten behoeve van continue verbetering, maar ook voor het ondernemen van maatregelen bij de beoordelingsresultaten.

De hiervoor beschreven ingerichte onderdelen van het inrichtingsmodel zorgen voor een volledig geïmplementeerde leveranciersbeoordeling. Daardoor is de hoofdvraag beantwoord. Zo voldoet het bedrijf hierdoor aan standaarden en normen welke geëist worden door onder andere de klanten. Daarnaast creëert het inzicht in de leverbetrouwbaarheid van de leveranciers, door classificatie. Door op basis van deze inzichten de geadviseerde acties uit te voeren zal dit tijdswinst opleveren door een hoger aantal juiste leveringen. Daarnaast biedt het de mogelijkheid om ook in het geval van uitbestedingen de kwaliteit van producten te behouden.

Openstaande aanbevelingen

Tijdens het project zijn een aantal punten geconstateerd. Een aantal daarvan zijn nog niet verwerkt, in verband met de tijdsduur van het project. Het advies is om deze punten na het project op te pakken en door te voeren. Hieronder worden deze openstaande aanbevelingen opgesomd.

- *Informeren medewerkers:* de in het hoofdstuk Control beschreven acties en wijzigingen in de manier van werken voor de inkoopafdeling en de goederenontvangst moeten nog worden gecommuniceerd aan de betrokken medewerkers van deze afdelingen. Vervolgens moet er op worden toegezien dat deze nieuwe werkwijze wordt uitgevoerd, zie paragraaf 5.2 (audits)
- *Informeren leveranciers*: naar aanleiding van de leveranciersbeoordeling zijn er een aantal wijzigingen in de werkwijze doorgevoerd. De leverancier zal dit onder andere merken aan de inkooporders, waar nu de aangemaakte artikelen op komen te staan. Het advies is om de

leveranciers hier over te informeren, zodat zij ook kunnen inspelen op de criteria waar zij op beoordeeld worden. Dit zal de geleverde kwaliteit ten goede komen.

- *Activeren en koppelen:* zoals gezegd zijn vanwege de tijd niet alle leveranciers geactiveerd en gekoppeld aan de inkoopgroepen waaruit deze levert. Het wordt uiteraard aanbevolen om dit wel te doen voor de overige leveranciers. Echter is dit punt ook meegenomen in de werkinstructies leveranciersbeoordeling.
- *Verminderen subjectiviteit*: de leveranciersbeoordeling is deels subjectief. Het advies is om dit zo veel als mogelijk te verminderen, om discussies met de leverancier te verminderen. Daarbij kunnen bijvoorbeeld voor de (van oorsprong) subjectieve criteria vragenlijsten worden ontwikkelt over elk subjectief criterium. De antwoorden bij deze vragen door de leverancier kunnen dan worden meegenomen in de beoordeling van het criterium. Daarnaast is het criterium “wijzingen op order” wel te objectiveren. Er kan namelijk berekent worden hoe vaak dit gebeurt. Echter dient hier dan wel informatie over te worden bijgehouden, iets wat mogelijk in Isah kan worden toegevoegd middels maatwerk indien er budget is.
- *Validatie:* de werking van de leveranciersbeoordeling is tijdens dit project al op meerdere wijzen gevalideerd. Echter wordt geadviseerd om aan het begin ook te controleren of de uitkomsten van de leveranciersbeoordelingen overeenkomen met de ervaringen van de medewerkers. Wanneer dit niet het geval is kan gekeken worden waar dit verschil in zit. Wanneer het verschil onterecht blijkt kan de leveranciersbeoordeling worden aangepast.
- *Potentiele leveranciers*: bij het analyseren van de leveranciers en het maken van de ABC-analyse viel het op dat er veel potentiele leveranciers in het systeem staan. Het categoriseren of bundelen van deze leveranciers zal zorgen voor meer overzicht.
- *Macro’s:* De meetgegevens van de leveranciersbeoordeling worden geëxporteerd naar Excel. De systeembeheerder gaf aan om hierbij macro’s in te stellen waardoor de handelingen voor de leveranciersbeoordeling sneller kunnen worden uitgevoerd. Echter is er binnen de stageperiode geen tijd geweest om deze macro’s te creëren. Het advies is dan ook om dit na het project op te pakken.
- *Gedetailleerdere artikelen:* het aangemaakte artikelen “bewerkingsdocument / processing document” kan door meerdere artikelen gedetailleerder worden gemaakt. Zo kan er per externe bewerking een apart artikel als document worden aangemaakt wat gewenst wordt te ontvangen. Zo kan bijvoorbeeld een verfrapport of een meetrapport worden gevraagd. Hierdoor wordt hetgeen dat verlangt wordt van de leverancier duidelijker gedefinieerd.
- *Artikelen:* in de loop van het project werd duidelijk dat niet alle artikelen correct in het systeem staan ingericht. Zo hebben een aantal artikelen het type ‘koopdeel’ terwijl het eigenlijk een ‘maakdeel’ is en omgedraaid. Daarnaast staan niet alle artikeltypes optimaal gegroepeerd in de inkoopgroepen. Zo staan maakdeel-, kosten- en koopdeel artikelen soms in één inkoopgroep. Het advies is om dit te scheiden.

Bibliografie

Ahaus, C., & Diepman, F. (2007). *Balanced Scorecard & INK-managementmodel.* Apeldoorn: Wolters Kluwer.

ao-online. (2013). Procesmanagement Software Systeem.

Basjes, P. (1995). *Vraagbaak voor Inkoop & Logistiek (Handboek inkoopmanagement).* Samson.

Donders, J. (2016, februari 2). *Stappenplan voor succesvolle KPI's*. Opgeroepen op februari 17, 2016, van Website van logistiek.nl: http://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2008/5/stappenplan-voor-succesvolle-kpis-101130782

Intrafocus. (2014). *Key Performance Indicators - Developing Meaningful KPI's.*

Isah Business Software. (z.d.). ERP pakket.

Isah. (z.d.). *Handleiding Leveranciersbeoordeling.*

Jurg, P. (2002, mei). *Prestatiemeting bij leveranciers.* Opgeroepen op maart 24, 2016, van Website van inkoopportal: http://www.inkoopportal.com/inkoopportal/download/common/prestatiemeting_lev.pdf

Lindeboom, H. (2012, december 19). *Standaard software is maatwerk*. Opgeroepen op april 19, 2016, van Website van computable.nl: https://www.computable.nl/artikel/opinie/development/4618030/1509029/standaard-software-is-maatwerk.html

Ministerie van OCW. (2008). *Handleiding opstellen beoordelingscriteria.*

NEVI. (z.d.). *ABC-analyse.* Opgeroepen op maart 23, 2016, van website van NEVI: https://www.nevi.nl/sites/default/files/kennisdocument/AUT-SPEN-kre-001-bl.pdf

Vooren, P. v. (2016, maart 4). Opdracht verheldering. (G. Plooij, Interviewer)

Weele, A. V. (2008). *Inkoop in strategisch perspectief* (6 ed.). Kluwer.

Weijden, A. v., & Dekker, K. (1998, mei). *Vergelijkend onderzoek naar methoden: het beoordelen van leveranciers.* Opgeroepen op maart 15, 2016, van Website van NEVI: https://www.nevi.nl/sites/default/files/kennisdocument/AUT-VEND-art-004-bl.pdf

Bijlage 1: Interview opdracht verheldering

Datum: 4 maart 2016
Geïnterviewde: Peter van der Vooren – Operations Manager

1. Waarom is het noodzakelijk om het proces van het beoordelen van leveranciers te onderzoeken en te verbeteren?

Maverick Valves Manufacturing hanteert korte levertijden naar klanten. Om hier aan te kunnen voldoen moet alles op tijd en volgens planning verlopen, te beginnen bij de leveringen van de leveranciers. Wanneer zij onjuist leveren is er dus een grote kans dat Maverick Valves Manufacturing niet kan voldoen aan de levertijd naar de klant.
Daarnaast levert Maverick Valves Manufacturing aan bedrijven uit de procesindustrie, waar hoge eisen worden gesteld aan de producten, onder andere vanwege veiligheidsredenen. Om te mogen leveren aan deze klanten moeten de afsluiters voldoen aan verschillende certificeringen en normen van onder andere het American Petroleum Institute (API) en de Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO). Vanwege pieken en dalen in de vraag naar de (maatwerk) afsluiters is de strategie van het bedrijf om bepaalde productieactiviteiten uit te besteden. Dit betekent dat er ook leveranciers zijn welke halffabricaten leveren. Het is dan ook erg belangrijk dat deze leveringen voldoen aan bijvoorbeeld de eisen uit de API certificaten. Hierop moeten de betreffende leveranciers dus beoordeeld worden, wat nu nog niet gedaan wordt.

2. Waarom juist dit proces en niet een ander proces verbeteren?

Het traject van uitbesteding en het beoordelen van leveranciers is wel ingezet, maar nog onvoldoende onder controle. Zoals in de vorige vraag is verteld, is het erg belangrijk dat leveranciers wel worden beoordeeld, enerzijds vanwege de tijdsdruk en anderzijds vanwege certificeringen.

3. Zijn de korte levertijden aan klanten wel realistisch/haalbaar?

Eerlijk gezegd niet, tenminste niet met de capaciteit die wij nu hebben, zeker in het geval van pieken in de vraag. Met capaciteit worden de machines bedoeld, maar ook de kwaliteit van personeel. Daarom is de strategie nu ook om meer uit te besteden. Hierdoor wordt de afgesproken tijd wel realistisch en haalbaar.

4. (Hoe vaak) komt het voor dat er niet op tijd geleverd wordt aan de klant, als gevolg van een onjuiste levering van de leverancier?

Het komt regelmatig voor dat de deadlines niet gehaald worden. Er zijn echter geen harde cijfers bekend over hoe vaak dit komt door onjuiste leveringen, dit moet nog onderzocht worden. Het niet halen van deadlines is een opsomming van verschillende processen. Een onjuiste levering kan er daar een van zijn, dus wanneer dat beheerst wordt zal de kans op vertraging ook kleiner worden.

5. In hoeverre sluit deze opdracht aan bij de visie/strategie bij het bedrijf?
   5.1. Heeft u een document waarin de strategie, visie en missie van het bedrijf wordt toegelicht?

Zoals gezegd sluit deze goed aan bij de strategie: uitbesteden en het beoordelen van onder andere de leveringen van deze leveranciers. De missie, visie, strategie en dergelijke zitten in het hoofd van de CEO. Deze moeten nog op papier worden gezet.

6. Wat is het budget waar ik rekening mee moet houden voor dit project? Of zijn er geen financiële mogelijkheden?

In principe is er geen budget beschikbaar voor de stageopdracht. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat een investering echt noodzakelijk is, kan dit op een later moment (eventueel tijdens de stage) nog overwogen worden.

Bijlage 2: Interviews interne stakeholders

2.1. Operations Manager

Datum: 7 april 2016
Geïnterviewde: Peter van der Vooren

1. Wat is voor u de primaire functie van de leveranciersbeoordeling (missie)?

De primaire functie van de leveranciersbeoordeling is voor mij om inzicht te krijgen in de prestaties van de leveranciers. Hierdoor kunnen wij zien welke leverancier wij het beste (A) kunnen inschakelen bij het plaatsen van een order en op welke wij vervolgens het beste kunnen terugvallen (B, C - leveranciers).

2. Wat zijn uw ambities met betrekking tot de leveranciersbeoordeling, wat wilt u ermee bereiken (visie)?

Op korte termijn willen wij dus met behulp van de leveranciersbeoordeling de juiste leveranciers selecteren om een order te plaatsen. Op lange termijn willen wij uiteraard ook de prestaties van de leveranciers verbeteren, waardoor B leveranciers bijvoorbeeld verplaatsen naar A leveranciers, etc.

3. Wat vind u in het algemeen belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier?

Kenmerken van een goede leverancier is een leverancier die zich aan de levertijd kan houden en levert tegen een scherpe prijs. Ook vind ik het belangrijk dat de leverancier ons informeert over de voortgang van de order. Dit betekent dat hij bijvoorbeeld tijdig moet aangeven wanneer iets niet duidelijk is of wanneer een leverdatum niet gehaald dreigt te worden.

4. Wat vind u specifiek belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier van:
    a. Artikelen?
    b. Externe bewerkingen?

Voor een leverancier van artikelen zijn de levertijd en de prijs uiteraard ook belangrijk. Daarnaast moet het materiaal dat hij levert voldoen aan de keuringseisen (DPI etc.). Voor de leverancier van externe bewerkingen is het belangrijk dat hij gecertificeerd om de bewerking te kunnen uitvoeren (API/ISO). Daarnaast is het belangrijk dat deze leverancier ook levert volgens de bewerkingstekening met specificaties. Voor beide soorten leveranciers is het ook belangrijk dat hij op tijd informeert.

5. In hoeverre heeft u van de genoemde kenmerken (meet)gegevens uit het verleden beschikbaar?
    a. Maakt u bijvoorbeeld gebruik van prestatieindicatoren (KPI's)?

Ik heb deze niet, maar de kwaliteitsafdeling wel. Zij controleren namelijk de geleverde goederen en slaan de resultaten uit deze controles op. Verder kan het zijn dat bij de planning- of inkoopafdeling gegevens beschikbaar zijn over de naleving van de levertijd.

6. Voor welke leveranciers vind u het nodig om de leveranciersbeoordeling toe te passen?

Het is belangrijk om leveranciers te beoordelen die leveren voor het primaire proces. Het aantal keer dat hij geleverd heeft is daarbij voor mij niet van belang.

7. Wat zijn de taken voor uw functie?
    a. Hoe kan de leveranciersbeoordeling daarbij van toegevoegde waarde zijn?

Ik heb vanuit mijn functie niet direct te maken met de leveranciersbeoordeling.

8. Hoe wordt bepaald wat de normen/specificaties zijn waar de levering van de leverancier aan moet voldoen?
    a. Artikelen → materiaalcertificaat, maar welke?
    b. Externe Bewerkingen → bewerkingscertificaat, maar welke?
        i. Waar wordt dit ingevoerd in Isah?

Wij vertalen de wensen van de klant naar het product, en de manier waarop wij deze maken. De eisen van de klant worden dan ook doorgevoerd naar de leveranciers.

9. In hoeverre vind u dat een levering (standaard) mag afwijken van de gevraagde normen/specificaties?

Standaard afwijken is geen optie. Echter kan wel per order worden bekeken of een afwijking vertraging oplevert voor het primaire proces. Indien dat het geval is, is een afwijking onacceptabel. Indien dit niet het geval is, is het acceptabel, mits de leverancier hier tijdig over heeft geïnformeerd.

10. Het komt regelmatig/vaak voor dat een oorspronkelijke inkooporder gewijzigd wordt, op bijvoorbeeld de levertijd. De leveranciersbeoordeling zal dan beoordelen op deze nieuwe leverdatum. Vind u dit correct, of vind u dat er beoordeeld moet worden op de oorspronkelijke condities?

Ook hier weer, indien er op tijd geïnformeerd is en daarbij door de inkoper is ingeschat dat het primaire proces geen vertraging oploopt, dan is beoordeling op een nieuwe leverdatum acceptabel. Een belangrijke kanttekening hierbij is wel dat bekeken moet worden wat de reden is dat een order gewijzigd wordt, bijvoorbeeld op leverdatum. Het kan namelijk ook zijn dat Maverick Valves zelf een aanpassing wilt doen, omdat bijvoorbeeld een tekening niet goed blijkt te zijn o.i.d.

11. Op basis van welke factoren vind u dat een keuze moet worden gemaakt voor een leverancier?

Op basis van de eerder genoemde punten: tijd, prijs, informeren, voldoen aan keuringseisen voor het materiaal, voldoen aan de bewerkingsspecificaties (tekening) en certificering voor de bewerking.

12. Ik ben er achter gekomen dat de Isah alleen de inkooporders van artikelen meeneemt in de leveranciersbeoordeling en dus niet de inkooporders van externe bewerkingen. Wat is uw mening om hier mee om te gaan?
    a. Bijvoorbeeld een handmatige leveranciersbeoordeling in Excel?

Dit wist ik nog niet en het is erg jammer dat dit niet kan. Een handmatige leveranciersbeoordeling gaat niet werken, gezien de tijdsdruk waar het personeel onder werkt. Wellicht kun je de inrichting zo uitwerken of beschrijven, dat wanneer het wel mogelijk is, we het direct kunnen implementeren.

2.2. HSEQ Manager

Datum: 12 april 2016
Geïnterviewde: Leo Heijstek

1. Wat is voor u de primaire functie van de leveranciersbeoordeling (missie)?
    a. Bijvoorbeeld inzicht krijgen in de prestaties?

Voor mijn functie zal de leveranciersbeoordeling niet direct een functie hebben. Voor de organisatie uiteraard wel, namelijk het inzicht krijgen in de prestaties van leveranciers.

2. Wat zijn uw ambities met betrekking tot de leveranciersbeoordeling, wat wilt u ermee bereiken (visie)?

Aangezien ik vanuit mijn functie niet zal werken met de leveranciersbeoordeling, heb ik er ook geen verdere ambities bij.

3. Wat vind u in het algemeen belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier? (Noem hier algemene criteria zoals levertijd e.d.) (noem er minimaal 3)

Als HSEQ manager vind ik de juistheid en tijdigheid van de levering belangrijk. Met juistheid wordt bedoeld dat het geleverde klopt met de specificaties en dat er een materiaal- of bewerkingscertificaat /rapport bij geleverd is. Met tijdigheid wordt bedoeld dat zowel de goederen als de documentatie op de juiste leverdatum wordt geleverd. Het komt namelijk vaak voor dat de documenten later worden toegestuurd. Dit levert dus als nog vertraging in ons proces op omdat wij aan de hand van deze documenten de materialen keuren voordat we het in gebruiken nemen voor productie.

4. Wat vind u specifiek belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier van:
    a. Artikelen? (noem er minimaal 3)
    b. Externe bewerkingen/Uitbestedingen? (noem er minimaal 3)

Naast de eerder genoemde kenmerken, vind ik het behouden van de traceability ook erg belangrijk. De traceability staat op het materiaal geschreven met een witte stift en bevat heat nummer, po nummer, materiaal soort en het volgnummer. Wanneer het basis materiaal naar de uitbesteder gaat en vervolgens bewerkt terugkomt, is vaak de traceability van het materiaal/product af. Daarnaast kan er ook een aanvullende test gevraagd worden aan de leverancier. Het is belangrijk dat de resultaten van deze test dan ook met de documenten wordt meegeleverd.

5. In hoeverre heeft u van de genoemde kenmerken (meet)gegevens beschikbaar?

Zoals gezegd meten wij de leveringen aan de hand van de meegeleverde documenten. De resultaten uit deze gegevens staan opgeslagen in het KIM, een Kwaliteit Informatie Manager webapplicatie. Hierin staan alle gemeten afwijkingen weergegeven. Echter is dit niet te onderscheiden in leveranciers, maar worden de resultaten van alle leveranciers samen weergegeven in percentages.

6. Voor welke leveranciers vind u het nodig om de leveranciersbeoordeling toe te passen?

Alle leveranciers die onderdelen/bewerkingen leveren voor afsluiters.

7. Hoe kan de leveranciersbeoordeling van toegevoegde waarde zijn voor uw functie?

Het kunnen voldoen aan normeringen als ISO9001.

8. Wat gebeurt er als een deel van de geleverde goederen niet conform het materiaal- of bewerkingscertificaat is?
    a. Kan dit worden gezien als afkeur?

Dan gaan ze in "quarantaine". Vervolgens wordt er dan onderzocht wat het probleem is, door wie deze veroorzaakt is en hoe we het kunnen oplossen. Op basis daarvan wordt dus besloten of het afkeur is of niet.

9. Wat gebeurt er op dit moment met de resultaten van de metingen uit de kwaliteitscontroles?

Zoals gezegd worden deze opgeslagen in KIM. Echter wordt er vervolgens niks meer mee gedaan.

10. In hoeverre vind u dat een levering (standaard) mag afwijken van de gestelde normen/specificaties?

Standaard is dit niet mogelijk. Echter kan dit wel per order worden bekeken en worden bepaald of de afwijking acceptabel is of niet.

11. Heeft u met sommige leveranciers al standaard afspraken gemaakt met betrekking tot leveringen, door middel van bijvoorbeeld contracten?

Nee.

12. In bijlage 2 is een tabel toegevoegd met de mogelijke externe bewerkingen. De kolom met bijbehorende certificaten staat leeg. Heeft u een overzicht beschikbaar, waarin per bewerking staat aangegeven welke certificeringen de leverancier (of Maverick) daarbij minimaal moet hebben om de bewerking te mogen uitvoeren?
    a. Zo niet, kunt u mij dan op weg helpen om dit uit te zoeken?

Het is lastig te bepalen wat standaard de minimale eisen zijn per externe bewerking. Een externe bewerking zelf kan namelijk ook verschillen. Echter is het inderdaad wel gewenst om voorafgaand aan een uitbesteding te controleren of de uitbesteder voldoet aan de juiste eisen/certificeringen. Daarbij is het idee van een checklist zoals de tabel wel een goed idee. Hier moeten we een ander moment even op terugkomen.

13. Ik ben er achter gekomen dat Isah alleen de inkooporders van artikelen meeneemt in de leveranciersbeoordeling en dus niet de inkooporders van externe bewerkingen. Wat is uw mening om hier mee om te gaan?

Een andere leveranciersbeoordeling buiten Isah is geen optie, wanneer het niet mogelijk is, dan houdt het voor nu op.

2.3. Assistent Inkoper en Inkoop Manager

Datum: 12 april 2016
Geïnterviewde: Joan Laan & Robin van Gils

13. Wat is voor u de primaire functie van de leveranciersbeoordeling (missie)?

Ten eerste helpt het ons te voldoen aan de eisen vanuit de certificeringen en normen waar wij mee werken, zoals ISO9001. Daarnaast beoordelen wij op dit moment een leverancier op basis van ervaring uit eerdere samenwerkingen. De leveranciersbeoordeling kan daarbij ondersteuning bieden, door inzicht te geven of ons gevoel klopt.

14. Wat zijn uw ambities met betrekking tot de leveranciersbeoordeling, wat wilt u ermee bereiken (visie)?

Uiteraard kunnen wij de resultaten van de leveranciersbeoordeling gebruiken om de prestaties van leveranciers in de toekomst te gaan verbeteren. Daarnaast kunnen wij de resultaten gebruiken tijdens de voorselectie van nieuwe leveranciers. We kunnen tijdens deze gesprekken aangeven op welke punten leveranciers beoordeeld worden en wat daarbij de resultaten zijn, om vervolgens te vragen hoe een potentiële leverancier hier mee om denkt te kunnen gaan.

15. Wat vind u in het algemeen belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier? (Noem hier algemene criteria zoals levertijd e.d.) (noem er minimaal 3)

Wat wij over het algemeen belangrijke punten vinden:

- *Prijs/kwaliteit verhouding*
- *Nakomen van afspraken*
    - *Het daarbij maken van realistische afspraken*
- *Communicatie → reactiesnelheid op bijvoorbeeld mails*

16. Wat vind u specifiek belangrijke prestaties of kenmerken van een goede leverancier van:
    a. Artikelen / koopdelen? (noem er minimaal 3)
    b. Externe bewerkingen / maakdelen? (noem er minimaal 3)

Voor artikelen gelden dezelfde punten zoals in het antwoord is gegeven bij vraag 3. Uiteraard is ook de levertijd enorm belangrijk. Ook moet de leverancier de juiste maatrapporten/certificaten meeleveren. Daarnaast moet de leverancier natuurlijk volgens de specificaties op de tekening leveren, of op tijd aangeven dat er wellicht beter andere specificaties geleverd kunnen worden. Het laatst genoemde is erg belangrijk. Wij verwachten namelijk dat leveranciers meedenken over hetgeen dat wij inkopen, oftewel "dubbelchecken". Indien een specificatie niet mogelijk of optimaal blijkt te zijn volgens een leverancier, horen wij dit graag op tijd. Vervolgens kunnen wij kijken wat we hier mee doen.

17. In hoeverre heeft u van de genoemde kenmerken (meet)gegevens uit het verleden beschikbaar?

Wij hebben geen meetgegevens. Zoals gezegd doen wij tot op heden alles op basis van gevoel en ervaringen met leveranciers.

18. Voor welke leveranciers vind u het nodig om de leveranciersbeoordeling toe te passen?

Alle leveranciers van "kritische-onderdelen". Dat wil zeggen leveranciers ten behoeve van het productieproces en niet voor bijvoorbeeld kantoorartikelen.

19. Hoe kan de leveranciersbeoordeling daarbij van toegevoegde waarde zijn in uw functie?

Naast de antwoorden op vraag 1 en 2 kunnen wij het ook gebruiken om risico's in te schatten. Wij zien dan namelijk overzichtelijk in welke criteria een leverancier goed is en waarin minder goed. Mochten wij de leverancier kiezen, weten wij dus ook wat wij ongeveer kunnen verwachten.

20. Kunt u toelichten of laten zien hoe u normaal gesproken het inkoopproces doorloopt, eventueel aan de hand van de flowcharts uit de bijlage?

In principe wordt er geen onderscheidt gemaakt in kritische of niet-kritische onderdelen, aangezien alles wel kritisch is. Als niet-kritisch kunnen eventueel de kantoor artikelen etc. worden gezien, oftewel de artikelen welke niet direct van toepassing zijn op de afsluiter. Verder staat in de eerste flowchart aangegeven dat wij een leveranciersbeoordeling uitvoeren. Dit doen wij dus puur op basis van gevoel en de gun factor. Wij beoordelen meer de offertes die wij krijgen van de leveranciers waar wij deze hebben aangevraagd. Hier staan bijvoorbeeld de prijs en levertijd op aangegeven. Wij

beoordelen dus eerst op basis van gevoel bij welke leveranciers we een offerte aanvragen en vervolgens beoordelen wij op de verkregen offertes. Daarnaast worden "inkooporder externe bewerkingen" zelden opgesteld door de inkoopafdeling, maar door Frits/Alex.

21. Hoe bepaald u wat de normen/specificaties zijn waar de levering van de leverancier aan moet voldoen?

Dit wordt bepaald door de klant (verkooporder). Deze specificaties worden vertaald op de inkooporder. Echter is het zoals gezegd mogelijk dat een leverancier een advies of opmerking geeft over de specificaties en dat daardoor de specificaties na overleg worden aangepast.

22. In hoeverre vind u dat een levering (standaard) mag afwijken van de gestelde normen/specificaties?

In principe is er standaard geen tolerantie mogelijk, elke situatie is anders. Wij kunnen ook de oorspronkelijke order aanpassen, indien wij een afwijking acceptabel vinden. Het is dus beter om dat per order te bekijken.

23. Komt het vaak voor dat een oorspronkelijke inkooporder gewijzigd wordt, op bijvoorbeeld de levertijd, waarom?

Dit komt zeer regelmatig voor. Zoals gezegd kunnen de specificaties in de loop der tijd veranderen, omdat de oorspronkelijke specificaties niet goed blijken te zijn. Ook kan een leverancier simpelweg vertraging hebben. Per situatie kan het beste bekeken worden of de wijziging acceptabel is of niet.

24. Op basis van welke factoren maakt u een keuze voor een leverancier?

Vanuit het besteladvies gaan wij offertes aanvragen bij leveranciers die dit kunnen leveren en waar wij een goed gevoel bij hebben. Vervolgens beoordelen wij de offertes en maken op basis daarvan een keuze.

25. Hoe voert u op dit moment de leveranciersbeoordeling uit?
    a. Hoe komt u aan de benodigde (reken)gegevens, zoals daadwerkelijke leverdatum, aantallen?

Deze rekengegevens gebruiken wij dus (nog) niet, puur gevoelsmatig.

26. Hoe zijn de huidige 'inkoop artikel groepen' bepaald en kunnen er eventueel veranderingen in doorgevoerd worden?

Deze groepen zijn bepaald door de stuklijsten en engineering. Er kunnen eventueel aanpassingen in worden gemaakt. Echter hebben wij geen artikelbeheerder of iets dergelijks, dus het kan zijn dat niet elk artikel het juiste artikeltype (maak-/koopdeel) heeft.

27. Heeft u met sommige leveranciers al standaard afspraken gemaakt met betrekking tot leveringen, door middel van bijvoorbeeld contracten?

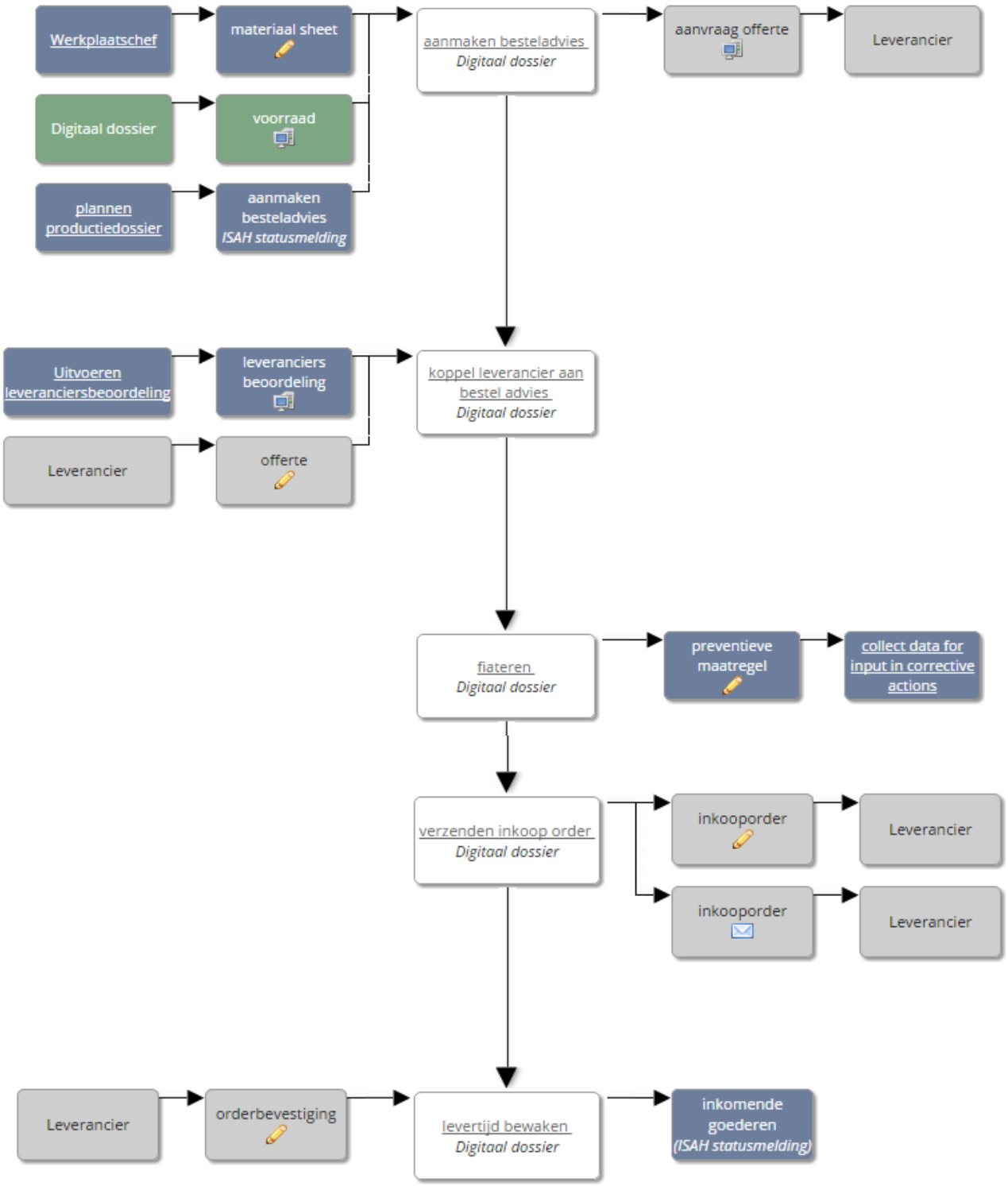
Nee wij hebben geen contracten met leveranciers, omdat dit nog niet te doen is door het maatwerk dat wij produceren. Er is weinig tot geen standaardisatie en er kan dus niet goed voorspelt worden wat er bijvoorbeeld zal worden afgenomen in welke aantallen etc.

28. Ik ben er achter gekomen dat de Isah alleen de inkooporders van artikelen meeneemt in de leveranciersbeoordeling en dus niet de inkooporders van externe bewerkingen. Wat is uw mening om hier mee om te gaan?

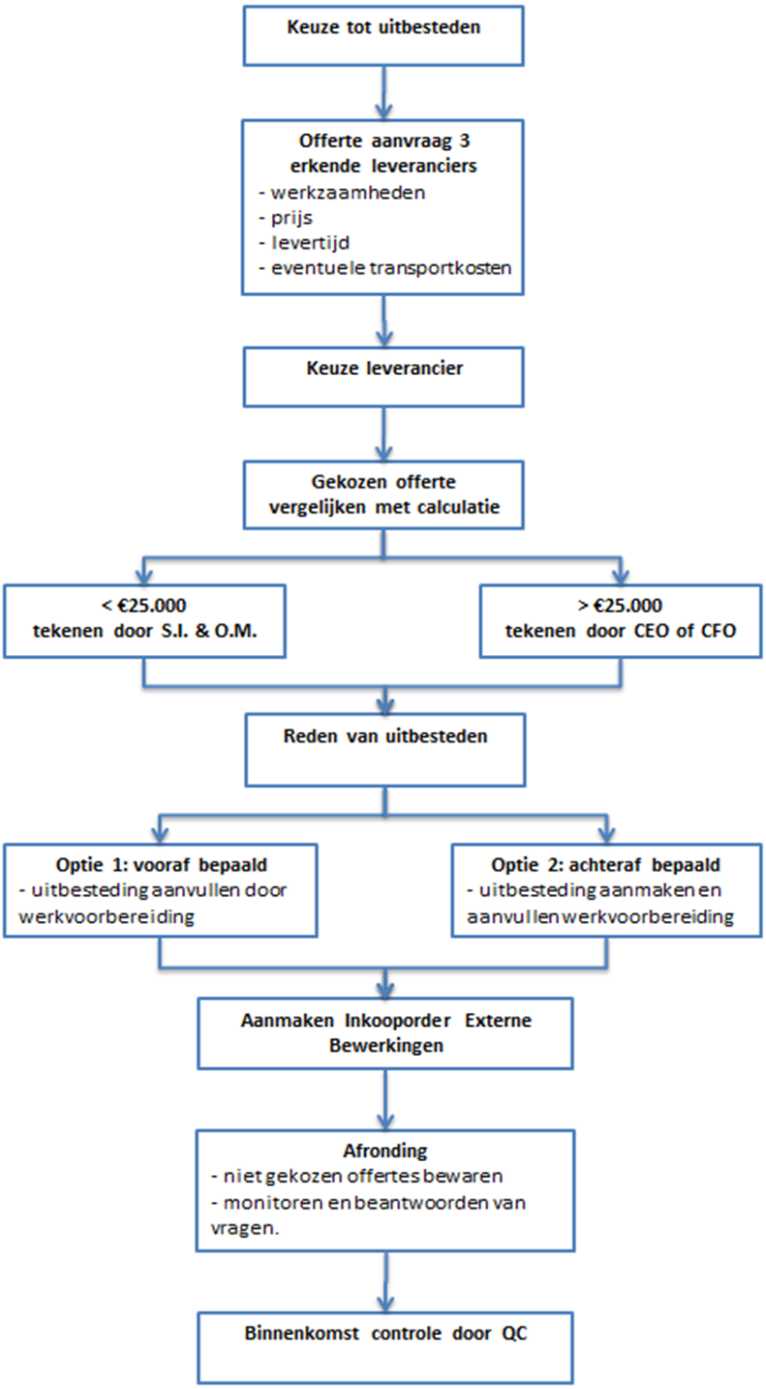
Negeren, geen handmatige of Excel versie maken, dit werkt niet.

Bijlage 3: Detail level flowcharts (huidig)

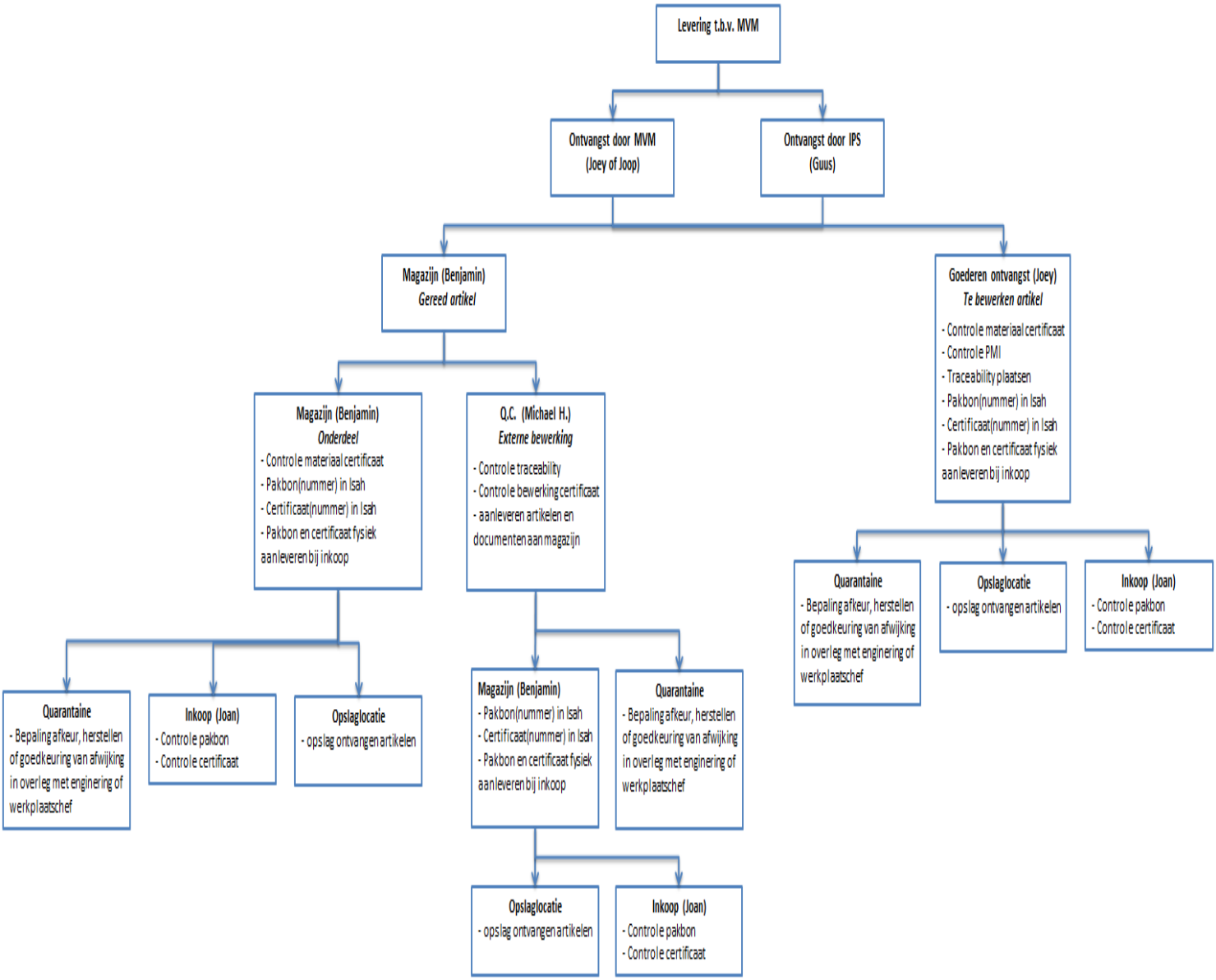
2.1. Inkoopproces kritische onderdelen (ao-online, 2013)



2.2. Uitbestedingsproces



2.3. Goederen Ontvangst & Quality Control



Bijlage 4: Enquêtes t.b.v. weging en klassen

4.1. Peter van der Vooren

Te vergeven punten: 500

Nummer	Beoordelingscriterium	Calculatie	Toegekende punten/weging	Acceptabel boven (%)	Onacceptabel beneden (%)
1	Levertijd van producten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde producten / totaal aantal inkoopregels met geleverde producten * 100%	80	98%	80%
2	Levertijd van documenten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde documenten / totaal aantal inkoopregels met geleverde documenten * 100%	70	98%	90%
3	Product conform bewerkingsdocument	totaal aantal conform bewerkingsdocument geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels met externe bewerkingen * 100%	65	99%	90%
4	Product conform materiaal document	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	35	99%	90%
5	Aantal geleverd	totaal aantal in juiste aantallen geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	25	90%	80%
6	Traceability behoud	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	80	99%	99%
7	Wijziging op order	totaal aantal gewijzigde inkoopregels / totaal aantal inkoopregeles * 100%	25	80%	70%
8	Prijs	niet van toepassing (subjectief)	65	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
9	Communicatie / Informeren	niet van toepassing (subjectief)	30	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
10	Ondersteuning / Ontzorging	niet van toepassing (subjectief)	25	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)

4.2. Leo Heijstek – HSEQ Manager

Te vergeven punten: 500

Nummer	Beoordelingscriterium	Calculatie	Toegekende punten/weging	Acceptabel boven (%)	Onacceptabel beneden (%)
1	Levertijd van producten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde producten / totaal aantal inkoopregels met geleverde producten * 100%	50	80%	60%
2	Levertijd van documenten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde documenten / totaal aantal inkoopregels met geleverde documenten * 100%	50	80%	60%
3	Product conform bewerkingsdocument	totaal aantal conform bewerkingsdocument geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels met externe bewerkingen * 100%	100	90%	80%
4	Product conform materiaal document	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	100	90%	80%
5	Aantal geleverd	totaal aantal in juiste aantallen geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	50	80%	60%
6	Traceability behoud	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	100	90%	80%
7	Wijziging op order	totaal aantal gewijzigde inkoopregels / totaal aantal inkoopregeles * 100%	0	80%	60%
8	Prijs	niet van toepassing (subjectief)	0	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
9	Communicatie / Informeren	niet van toepassing (subjectief)	0	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
10	Ondersteuning / Ontzorging	niet van toepassing (subjectief)	50	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)

4.3. Joan Laan & Robin van Gils – Inkoop afdeling

Te vergeven punten: 500

Nummer	Beoordelingscriterium	Calculatie	Toegekende punten/weging	Acceptabel boven (%)	Onacceptabel beneden (%)
1	Levertijd van producten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde producten / totaal aantal inkoopregels met geleverde producten * 100%	50	98%	95%
2	Levertijd van documenten	totaal aantal inkoopregels met conform leverdatum geleverde documenten / totaal aantal inkoopregels met geleverde documenten * 100%	50	98%	95%
3	Product conform bewerkingsdocument	totaal aantal conform bewerkingsdocument geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels met externe bewerkingen * 100%	50	98%	95%
4	Product conform materiaal document	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	50	98%	95%
5	Aantal geleverd	totaal aantal in juiste aantallen geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	50	98%	95%
6	Traceability behoud	totaal aantal in juiste staat geleverde inkoopregels / totaal aantal geleverde inkoopregels * 100%	50	98%	95%
7	Wijziging op order	totaal aantal gewijzigde inkoopregels / totaal aantal inkoopregeles * 100%	25	98%	95%
8	Prijs	niet van toepassing (subjectief)	25	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
9	Communicatie / Informeren	niet van toepassing (subjectief)	100	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)
10	Ondersteuning / Ontzorging	niet van toepassing (subjectief)	50	niet van toepassing (subjectief)	niet van toepassing (subjectief)

Bijlage 5: Geactiveerde én gekoppelde leveranciers

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de leveranciers welke zijn geactiveerd én gekoppeld aan de inkoopgroepen waar deze uit leveren.

Leverancier
James Walker Benelux BV
Ridderflex & Plastics bv
Fabory Nederland
Rotork Gears B.V.
Plaatsnijbedrijf C. Rossen BV
Verenfabriek Roveron
Sildun Manufacturing
Peco Select Fasteners BV
DylanStaalNetherlands BV
MJ Wilson Group
Fluorocarbon Company Ltd
Wilhelm Maass GmbH
Sandvik Materials Technology
AFT Fluorotec Ltd.
Kobout B.V.
Tipper Engineering Ltd
Seaco
Forgiatura Moderna Arese Spa.
Hydrobolt Group
Bolt & Nut
Van Slobbe
Carrara SpA
IPS Group BV
MCG snc di Carava Marco & C.

** Zie Excel bestand berekeningen en schema's*

Bijlage 6: KPI-formulieren onderhoudscriteria

Leveranciersbeoordeling

Doel en resultaat										
Doel	Inzicht krijgen in prestaties van de leveranciers en hier op inspelen bij het raadplegen van een leverancier									
Resultaat	Classificatie van leveranciers op basis van behaalde score per criterium									
Beoordelingscriterium / KPI										
Naam	Leveranciersbeoordeling									
Omschrijving	Het behaalde aantal punten ten opzichte van het totaal te behalen punten									
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils									
Ontwikkelaar	Leo Heijstek									
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar							
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen									
Type (oorspronkelijk/berekening)	Hoofdcriterium (Hoofdcriterium)									
Calculatie	Som van de behaalde scores per geactiveerd beoordelingscriterium									
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Behaalde scores* : de score welke gelijk staat aan de klassen waar een leverancier in scoort bij een bepaald percentage .									
	Geactiveerd beoordelingscriterium : een beoordelingscriterium is geactiveerd als hier een vinkje bij staat in het scherm onderhoud criteria.									
Klassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klassengrenzen Artikel	0 - 39	40 - 77	78 - 116	117 - 155	156 - 194	195 - 226	227 - 258	259 - 290	291 - 322	323 - 353
Klassengrenzen Externe Bewerking	0 - 49	50 - 98	99 - 146	147 - 194	195 - 242	243 - 282	283 - 322	323 - 362	363 - 402	403 - 440
Weging	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Levertijd van producten

Doel en resultaat				
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in tijd van de leverancier met betrekking tot producten.			
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling			
Beoordelingscriterium / KPI				
Naam	Levertijd van producten			
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd op de afgesproken datum.			
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils			
Ontwikkelaar	Leo Heijstek			
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar	
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen			
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)			
Calculatie	Aantal op afgesproken ontvangstdatum ontvangen inkoopregels met producten / totaal aantal inkoopregels met producten * 100%			
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Afgesproken ontvangstdatum:* de ontvangstdatum welke is ingevoerd op de inkooporder. Deze kan dus door een update afwijken van de oorspronkelijk afgesproken ontvangstdatum.			
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.			
	Producten: alle artikelen welke niet uit de inkoopgroepen 920, 701, 702 of 703 komen			
Klassen	A	B	C	
Klassengrenzen	92 - 100	79 - 91	0 - 78	
Weging	60	30	0	

Levertijd van documenten

Doel en resultaat				
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in tijd van de leverancier met betrekking tot documenten			
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling			
Beoordelingscriterium / KPI				
Naam	Levertijd van documenten			
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd op de afgesproken datum.			
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils			
Ontwikkelaar	Leo Heijstek			
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar	
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen			
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)			
Calculatie	Aantal op afgesproken ontvangstdatum ontvangen inkoopregels met documenten / totaal aantal inkoopregels met documenten * 100%			
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Afgesproken ontvangstdatum:* de ontvangstdatum welke is ingevoerd op de inkooporder. Deze kan dus door een update afwijken van de oorspronkelijk afgesproken ontvangstdatum.			
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.			
	Documenten: alle artikelen uit de inkoopgroep 702			
Klassen	A	B	C	
Klassengrenzen	92 - 100	83 - 91	0 - 82	
Weging	57	29	0	

Product conform bewerkingsdocument

Doel en resultaat			
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in aantallen van de leverancier met betrekking tot het leveren conform het bewerkingsdocument		
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling		
Beoordelingscriterium / KPI			
Naam	Product conform bewerkingsdocument		
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd conform het bewerkingsdocument.		
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils		
Ontwikkelaar	Leo Heijstek		
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar
Bereik	Leveranciers van externe bewerkingen		
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)		
Calculatie	Aantal conform bewerkingsdocument geleverde inkoopregels / totaal aantal inkoopregels met externe bewerkingen * 100%		
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Conform bewerkingsdocument:* het aantal externe bewerkingen welke door QC zijn goedgekeurd bij ontvangst.		
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.		
	Externe Bewerkingen: alle artikelen op een inkooporder externe bewerkingen welke niet uit de inkoopgroepen 920, 701, 702 of 703 komen		
Klassen	A	B	C
Klassengrenzen	96 - 100	89 - 95	0 - 88
Weging	72	36	0

Product conform materiaal certificaat

Doel en resultaat			
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in aantallen van de leverancier met betrekking tot het leveren conform het materiaal certificiaat		
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling		
Beoordelingscriterium / KPI			
Naam	Product conform materiaal certificaat		
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd conform het materiaal certificaat		
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils		
Ontwikkelaar	Leo Heijstek		
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar
Bereik	Leveranciers van artikelen		
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)		
Calculatie	Aantal conform materiaal certificaat geleverde inkoopregels / totaal aantal inkoopregels met artikelen * 100%		
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Conform materiaal document:* het aantal artikelen welke door ontvangstmedewerkers zijn goedgekeurd na vergelijking met het certificaat		
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.		
	Artikelen: alle producten op een inkooporder artikelen welke niet uit de inkoopgroepen 920, 701, 702 of 703 komen		
Klassen	A	B	C
Klassengrenzen	96 - 100	89 - 95	0 - 88
Weging	62	31	0

Aantal producten geleverd

Doel en resultaat			
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in aantallen van de leverancier met betrekking tot het leveren van producten		
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling		
Beoordelingscriterium / KPI			
Naam	Aantal producten geleverd		
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd volgens de afgesproken aantallen		
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils		
Ontwikkelaar	Leo Heijstek		
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen		
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)		
Calculatie	Aantal in afgesproken aantallen ontvangen inkoopregels met producten / totaal aantal inkoopregels met producten * 100%		
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Afgesproken aantallen:* de aantallen welke staan ingevoerd op de inkooporder. Deze kan dus door een update afwijken van de oorspronkelijk afgesproken ontvangstdatum.		
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.		
	Producten: alle artikelen welke niet uit de inkoopgroepen 920, 701, 702 of 703 komen		
Klassen	A	B	C
Klassengrenzen	89 - 100	79 - 88	0 - 78
Weging	42	21	0

Traceability behoud

Doel en resultaat			
Doel	Inzicht krijgen in de leverbetrouwbaarheid in aantallen van de leverancier met betrekking tot het behouden van de traceability		
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling		
Beoordelingscriterium / KPI			
Naam	Traceability behoud		
Omschrijving	Het percentage van de inkoopregels welke zijn geleverd waarbij de traceability behouden is		
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils		
Ontwikkelaar	Leo Heijstek		
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar
Bereik	Leveranciers van externe bewerkingen		
Type (oorspronkelijk/berekening)	Subjectief (Objectief)		
Calculatie	Aantal in afgesproken aantallen ontvangen inkoopregels met traceability / totaal aantal inkoopregels met traceability * 100%		
Maatstaven in de calculatie (definities)	*Afgesproken aantallen:* de aantallen welke staan ingevoerd op de inkooporder. Deze kan dus door een update afwijken van de oorspronkelijk afgesproken ontvangstdatum.		
	Totaal aantal inkoopgregels: alle inkoopregels van de betreffende leverancier welke binnen de beoordelingsperiode vallen.		
	Traceability: alle artikelen uit de inkoopgroep 701 en bevat heatnummer, PO-nummer, maateriaal soort en volgnummer		
Klassen	A	B	C
Klassengrenzen	96 - 100	92 - 95	0 - 91
Weging	77	39	0

Prijs

Doel en resultaat										
Doel	Inzicht krijgen in de ervaringen van de beoordelaars op het gebied van de gehanteerde prijs door de leverancier									
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling									
Beoordelingscriterium / KPI										
Naam	Prijs									
Omschrijving	Beoordeling van de door de leverancier gehanteerde prijzen									
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils									
Ontwikkelaar	Leo Heijstek									
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar							
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen									
Type (oorspronkelijk)	Subjectief (Subjectief)									
Calculatie	n.v.t.									
Maatstaven in de calculatie (definities)	n.v.t.									
Klassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klassengrenzen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Weging	0	1	2	3	4	18	21	24	27	30

Communicatie

Doel en resultaat										
Doel	Inzicht krijgen in de ervaringen van de beoordelaars op het gebied van communicatie door de leverancier									
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling									
Beoordelingscriterium / KPI										
Naam	Prijs									
Omschrijving	Beoordeling van de door de leverancier gehanteerde communicatie. Dit heeft betrekking op onder andere het reageren op mails en melden van eventuele problemen met betrekking tot een order.									
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils									
Ontwikkelaar	Leo Heijstek									
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar							
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen									
Type (oorspronkelijk)	Subjectief (Subjectief)									
Calculatie	n.v.t.									
Maatstaven in de calculatie (definities)	n.v.t.									
Klassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klassengrenzen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Weging	0	1	2	3	4	26	30	34	39	43

Ontzorging

Doel en resultaat										
Doel	Inzicht krijgen in de ervaringen van de beoordelaars op het gebied van ontzorging door de leverancier									
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling									
Beoordelingscriterium / KPI										
Naam	Ontzorging									
Omschrijving	Beoordeling van de door de leverancier gehanteerde communicatie. Dit heeft betrekking op onder andere controleren van orders met de specificaties, het geven van adviezen en het snel kunnen reageren op spoedgevallen.									
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils									
Ontwikkelaar	Leo Heijstek									
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar							
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen									
Type (oorspronkelijk)	Subjectief (Subjectief)									
Calculatie	n.v.t.									
Maatstaven in de calculatie (definities)	n.v.t.									
Klassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klassengrenzen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Weging	0	1	2	3	4	25	29	34	38	42

Wijzigingen op order

Doel en resultaat										
Doel	Inzicht krijgen in de ervaringen van de beoordelaars op het gebied van het aantal wijzigingen op oorspronkelijke orders door de leverancier									
Resultaat	Classificatie van leverancier met een bijbehorende score ten behoeve van de leveranciersbeoordeling									
Beoordelingscriterium / KPI										
Naam	Wijzigingen op order									
Omschrijving	Beoordeling van het wijzigen op een order door toedoen van de leverancier									
Eigenaar / Verantwoordelijke	Robin van Gils									
Ontwikkelaar	Leo Heijstek									
Frequentie / ABC-anlyse	A = 1 per jaar	B = 1 per 3 jaar	C =1 per 3 jaar							
Bereik	Leveranciers van artikelen en externe bewerkingen									
Type (oorspronkelijk)	Subjectief (Objectief)									
Calculatie	n.v.t.									
Maatstaven in de calculatie (definities)	n.v.t.									
Klassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klassengrenzen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Weging	0	1	2	3	4	10	12	14	15	17