



DE SENSATA QUALITY MANUAL

HET COMMUNICEREN VAN KWALITEIT NAAR KLANTEN

BACHELOROPDRACHT BEDRIJFSWETENSCHAPPEN

J.D.A. VERHEIJ

AUGUSTUS 2009

UNIVERSITEIT TWENTE

DR. IR. H.G.A. MIDDEL – EXAMINATOR

IR. P. HOFFMANN – TWEEDE BEGELEIDER

SENSATA TECHNOLOGIES HOLLAND B.V.

DHR. J.A. VAN DAALEN

DE SENSATA QUALITY MANUAL

HET COMMUNICEREN VAN KWALITEIT NAAR KLANTEN

BACHELOROPDRACHT BEDRIJFSWETENSCHAPPEN

J.D.A. VERHEIJ

AUGUSTUS 2009

UNIVERSITEIT TWENTE

DR. IR. H.G.A. MIDDEL – EXAMINATOR

IR. P. HOFFMANN – TWEEDE BEGELEIDER

SENSATA TECHNOLOGIES HOLLAND B.V.

DHR. J.A. VAN DAALEN

MANAGEMENT SUMMARY

Sensata Technologies Holland B.V. (verder te noemen: Sensata), gevestigd in Almelo, Nederland, is het business centre voor de Europese activiteiten van Sensata Technologies. Sensata ontwikkelt en produceert producten die bekend staan als 'sensors & controls' en is in de markten van deze producten marktleider. Productkwaliteit speelt een belangrijke rol in deze markten.

Echter, op dit moment lijkt het, door de vele eisen die er worden gesteld, vastgelegd in ISO normen, certificaten en specifieke eisen van klanten, op een 'battle of the forms'; Sensata moet doorlopend eisen van klanten bestuderen en hierover onderhandelen. De centrale vraag van dit onderzoek is hoe naar klanten toe optimaal gecommuniceerd kan worden wat Sensata te bieden heeft als het om kwaliteit gaat. Sensata ziet hier een oplossing in de vorm van een 'Sensata Quality Manual' (SQM) die aan klanten gegeven kan worden. De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt dus:

"Op welke manier kan Sensata Technologies Holland haar activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement communiceren naar haar klanten middels een quality manual?"

Bij het onderzoek is gefocust op de sensors divisie, en in het specifiek de automotive markt. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden werd er aandacht besteed aan drie punten. De kwaliteitseisen die de klanten van Sensata hebben werden bestudeerd, zodat er een overzicht ontstond van wat er van Sensata wordt verlangd. Vervolgens werden de wensen van interne stakeholders in kaart gebracht met betrekking tot een SQM. Tot slot werd gekeken onder welke voorwaarden de communicatie – met betrekking tot kwaliteit – naar klanten kan plaatsvinden.

Ter ondersteuning van het onderzoek is er theorie over kwaliteitsmanagement, voornamelijk betreffende quality manuals, gebruikt, maar ook betreffende communicatie (naar klanten en in het algemeen). Daarnaast vormden de ISO 9001 standaard en de specificatie voor de automotive markt TS16949 een belangrijke basis.

Het is gebleken dat er veel soorten eisen zijn vanuit de klanten (voornamelijk de Original Equipment Manufacturers, of OEMs) in de automotive markt. Naast eerder genoemde standaarden is er (Europese en internationale) regelgeving, zijn er verdere industrie afspraken en zijn er aanvullende eisen vastgelegd in documenten van klanten zelf. Hierbij deed het probleem zich voor dat deze eisen of te algemeen, of te klantspecifiek waren. Hierdoor werd er geen grote gemene deler gevonden om te beschrijven in een SQM. Communicatie over de eisen bleek meer een onderhandelingsproces te zijn en geen eenrichtingsverkeer. Wel bleek dat de eisen veelal om het New product development (NPD) proces, logistieke kwesties en probleemafhandeling draaien.

De interne stakeholders zagen een manual eventueel wel zitten, als eenvoudig naslagwerk met een overzicht voor kwaliteitsmensen bij klanten, vooral in het begin van het proces. De SQM zou zakelijk en leesbaar, moeten zijn, met gebruik van visuele middelen, en mogelijk ook digitaal verschijnen. De SQM zou dus kunnen werken als naslagwerk en selling-aid. Niet al te veel in detail, maar wel met verschillende niveaus: een verhalende beschrijving met op het niveau daaronder procedures. Communiceren is echter geen eenrichtingsverkeer, waardoor aan het nut van de manual getwijfeld kan worden en deze zelfs onderdeel uit kan gaan maken van de 'battle of the forms'.

Wat betreft de quality manual zijn er eigenlijk twee scenario's mogelijk.

1. Alternatief één houdt in dat de SQM wordt gemaakt als een letterlijke manual – dus op papier of cd-rom – volgens de aanbevelingen uit de literatuur en die van de verschillende afdelingen binnen Sensata.
2. Alternatief twee is dat de SQM geen traditionele manual wordt, maar dat er, bijvoorbeeld via internet een platform wordt geboden van waar klanten relevante informatie betreffende kwaliteit kunnen vinden, bijvoorbeeld een customer portal.

Hoewel het, gezien de conclusie van dit onderzoek, geen onrealistische optie is, is het aanbevolen niet voor een fysieke manual te kiezen. Interactiviteit is zeer belangrijk, zeker omdat de wensen van klanten nu eenmaal verschillen en het hier om zeer complexe kwaliteitseisen gaat, zoals dit onderzoek heeft uitgewezen. Bovendien is informatie vanaf de customer portal natuurlijk altijd om te zetten naar een 'selling-aid' op papier voor de afdelingen marketing en sales, wat het gemis van een tastbare SQM teniet kan doen. Dit houdt wel in dat, wanneer voor een digitale SQM wordt gekozen, de ontwikkeling van internet binnen Sensata meer prioriteit moet krijgen.

VOORWOORD

Voor u ligt het eindresultaat van het onderzoek ter afronding van mijn Bacheloropleiding Bedrijfswetenschappen aan de Universiteit Twente. Zoals iedereen die mij een beetje kent zal weten, was het geen vlot en gemakkelijk traject – het is inmiddels alweer ruim twee jaar geleden dat ik bij Sensata aan dit onderzoek begon! In de tussentijd is de basis van mijn onderzoek hetzelfde gebleven, maar zijn er wel veel keuzes gemaakt die dit eindrapport enorm hebben beïnvloed. Waar de focus oorspronkelijk lag op het ontwerpen van de ‘Sensata Quality Manual’ zelf, is het veranderd in een onderzoek naar de zin – en onzin? – van een dergelijke manual voor klanten.

Eindelijk is het dan zo ver dat mijn betoog compleet is! De puzzelstukjes zijn uiteindelijk op hun plaats gevallen, zodat ik dit hoofdstuk in mijn studie toch tevreden kan afsluiten, ondanks de lange weg die eraan vooraf ging. Ik heb het gevoel dat ik met dit verslag, als eindpunt van mijn onderzoek, mijn bevindingen als één lopend geheel heb kunnen presenteren.

Bij dezen wil ik dan ook alle mensen die met mij en dit onderzoek te maken hebben gehad bedanken, in de eerste plaats voor hun geduld en het vertrouwen dat ik uiteindelijk zou afmaken waar ik aan begonnen was. Allereerst mijn begeleiders vanuit de universiteit, Rick Middel en Petra Hoffmann, heel erg bedankt voor jullie feedback en ondersteuning! Dankzij jullie hulp is deze ‘herstart’ uiteindelijk binnen relatief korte tijd tot een goed einde gekomen.

Bij Sensata heb ik veel gehad aan mijn begeleider Jieles van Daalen, wie ik regelmatig lastig mocht vallen met vragen om inzicht te scheppen in de – soms onoverzichtelijke – wereld van kwaliteitsmanagement. Jieles: heel erg bedankt, en geniet van je welverdiende pensioen! Tevens wil ik alle andere werknemers van Sensata bedanken voor de tijd die ze hebben genomen om mijn vele vragen te beantwoorden, zowel in de interviews als de gesprekken in de wandelgangen.

Tot slot wil ik graag mijn ouders en zus bedanken voor hun steevaste ondersteuning en vertrouwen in mijn kunnen, binnen mijn studie en daarbuiten.

Jan Jaap Verheij

Augustus 2009

INHOUDSOPGAVE

1. Introductie en onderzoeksopzet	9
1.1 <i>Aanleiding</i>	9
1.2 <i>Onderzoeksvragen</i>	10
1.3 <i>Onderzoeksopzet</i>	10
2. Theoretisch Kader	15
2.1 <i>theoriE</i>	15
2.2 <i>ISO Standaarden</i>	20
2.3 <i>Conclusie</i>	23
3. Kwaliteitseisen van klanten	24
3.1 <i>ISO Standaarden</i>	24
3.2 <i>Regelgeving</i>	25
3.3 <i>Veel voorkomende eisen in de automotive markt</i>	26
3.4 <i>Specifieke eisen van klanten</i>	28
3.5 <i>Conclusie</i>	29
4. Wensen voor een quality manual	31
4.1 <i>Doelen en relevantie</i>	31
4.2 <i>Inhoud</i>	32
4.3 <i>Vorm</i>	33
4.4 <i>Conclusie</i>	33
5. Doelstellingen, Vorm en inhoud van de manual	35
5.1 <i>Doelen en relevantie</i>	35
5.2 <i>Inhoud</i>	36
5.3 <i>Vorm</i>	37
5.4 <i>Conclusie</i>	37

6.	Conclusies en aanbevelingen	39
6.1	<i>Conclusie</i>	39
6.2	<i>Aanbeveling</i>	40
6.3	<i>Discussie</i>	40
7.	Referenties	42
7.1	<i>Boeken</i>	42
7.2	<i>Artikelen</i>	42
7.3	<i>Sensata Documenten</i>	42
7.4	<i>Andere documenten</i>	43
7.5	<i>Websites</i>	43
Bijlage I	Top Level Process Map	
Bijlage II	Vragenlijst Interviews	
Bijlage III	Uitkomsten Interviews	

1. INTRODUCTIE EN ONDERZOEKSOPZET

Sensata Technologies Holland B.V. (verder te noemen: Sensata), gevestigd in Almelo, Nederland, is het business centre voor de Europese activiteiten van Sensata Technologies. Sensata Technologies was vroeger een onderdeel van Texas Instruments, maar houdt zich sinds april 2006 zelfstandig bezig met het marktsegment 'sensors & controls'. De productie is in de loop van de tijd verschoven naar Oost-Europa, Mexico en Azië. Dit houdt in dat in Almelo afdelingen als marketing, sales, customer service planning en design- en process engineering voor de Europese markt gevestigd zijn.¹

Sensata in Almelo kent twee business units, te weten Sensor Products Europe (SPE) en Control Products Europe (CPE). Binnen de divisie Sensor products worden sensoren (zoals druk- en acceleratiesensoren) ontwikkeld, gebaseerd op een grote diversiteit aan technologieën. Deze producten worden verkocht aan alle grote autofabrikanten en systeemontwikkelaars in de automotive markt in Europa. De controls divisie ontwikkelt en ontwerpt thermische beveiligingen / beschermingen. Deze worden gebruikt in de appliance industrie (huishoudelijke apparaten) en de automotive markt.¹

De ontwikkelingen in de markten waarin Sensata actief is volgen elkaar snel op en het is dan ook een dynamische en veeleisende markt. Er zijn flinke groeimogelijkheden en daarom wordt er veel in R&D geïnvesteerd. In Europa en Japan liggen de R&D uitgaven zo rond de 5% van de netto-omzet.² De marktpositie van Sensata is op dit moment al goed, want in de branche van sensors & controls is het bedrijf marktleider en levert het bedrijf aan vele grote merken. Dit betekent dat Sensata's producten in veel dagelijkse toepassingen gebruikt worden, waarvan automotive en home appliances twee grote takken zijn.¹

1.1 AANLEIDING

Vanuit de afdeling 'Quality & Environment, Safety & Health' (Quality & ESH) van Sensata is er, kort gezegd, vraag naar een manual over wat er in het bedrijf wordt gedaan aan kwaliteitsmanagement. De aanleiding voor deze vraag zijn eigenlijk de verschillende kwaliteitseisen die door klanten in de automotive industrie worden gesteld aan de producten van Sensata. Om daaraan te kunnen voldoen is er een uitgebreid Quality Management System (QMS). Echter, het zou zaken veel gemakkelijker maken als Sensata op eenvoudige wijze aan klanten kan laten zien, op welke manieren zij met kwaliteit bezig is. Sensata spreekt op dit moment van een 'battle of the forms'. Sensata's klanten stellen namelijk vele kwaliteitseisen, vastgelegd in bijvoorbeeld ISO standaarden, certificaten en 'special terms'-documenten. Voordat Sensata een opdracht krijgt, moet eerst een enorme hoeveelheid aan eisen worden bestudeerd en onderhandeld. Hierbij komt erg veel papierwerk kijken, want elke klant heeft verschillende, omvangrijke documenten die in detail de eisen omschrijven welke zij aan hun leveranciers stellen. Het tegemoet komen aan deze eisen vergt veel terugkoppeling naar de klant en binnen het bedrijf zelf, waarbij moet worden nagegaan of kan worden voldaan aan de eisen die een klant neerlegt, welke daarnaast ook frequent veranderen.

1 www.werkenbijiensensata.nl, 23-05-2007; Sensata Holland History

2 http://www.boozallen.com/consulting/industries_article/981897, 21-07-1984

Sensata en de klant kunnen zich een hoop werk besparen, als beide partijen (en niet enkel de klant) een document hebben dat gemakkelijk naast elkaar gelegd kan worden. Dan is duidelijk wat er wordt gevraagd en wat er wordt geboden. Bovendien kan Sensata zich op die manier beter profileren en differentiëren in de dynamische en veeleisende automotive markt.

Dit onderzoek houdt zich bezig met de vraag hoe het bedrijf het beste tegemoet kan komen aan de kwaliteitseisen van klanten, middels een Sensata Quality Manual (SQM). De centrale vraag hierbij is hoe naar klanten toe, optimaal gecommuniceerd kan worden wat Sensata te bieden heeft als het om kwaliteit gaat. Er moet worden dus gekeken naar wat (welke processen, principes etc.) er gecommuniceerd moet worden, maar ook h^oe dit moet gebeuren. Het uiteindelijke doel hiervan is om te onderzoeken of een SQM een geschikt communicatiemiddel kan zijn, dat ervoor zorgt dat voortaan veel werk kan worden bespaard. De output zal dus vooral bestaan uit aanbevelingen over of een dergelijke manual nut zou hebben en onder welke voorwaarden dit zal zijn. Het verslag van deze bacheloropdracht zal dan als input dienen voor het maken van de SQM.

1.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Aan de hand van bovenstaande aanleiding, is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

“Op welke manier kan Sensata Technologies Holland haar activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement communiceren naar haar klanten middels een quality manual?”

Kort gezegd wordt er dus onderzocht hoe een dergelijke manual vormgegeven zou kunnen worden, om de problemen, zoals geschetst in de aanleiding, het hoofd te kunnen bieden. Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag is het onderzoek opgesplitst in drie deelvragen, welke in deze volgorde moeten leiden tot een antwoord op de hoofdvraag. Deze luiden:

1. Welke kwaliteitseisen worden er gesteld door de klanten van Sensata in de automotive markt?
2. Welke wensen hebben de interne afdelingen binnen Sensata betreffende de communicatie van kwaliteitsmanagement richting klanten?
3. Met welke doelstellingen, inhoud en vorm zou de communicatie van kwaliteitskwesities naar klanten moeten plaatsvinden?

Hoe het onderzoek verder is opgezet wordt besproken in de volgende paragrafen.

1.3 ONDERZOEKSOPZET

Nu duidelijk is welke vragen er beantwoord moeten worden om tot conclusies te komen en Sensata aanbevelingen te kunnen doen, moet het onderzoek verder vormgegeven worden. Hiertoe zal eerst de relevantie van het onderzoek worden besproken, gevolgd door de methodologie waarmee het onderzoek uitgevoerd wordt, de afbakening van het onderzoek en de opbouw van dit verslag.

1.3.1 RELEVANTIE

Het onderzoek zal descriptief (beschrijvend) van aard zijn en er zullen dan ook geen causale verbanden worden gelegd. Het doel is namelijk om aanbevelingen te genereren op basis van interviews en gegevens binnen Sensata, wetenschappelijke literatuur en andere relevante documenten. De verwachting is om resultaten te verkrijgen in de vorm van feiten (bijvoorbeeld welke standaarden er gelden), meningen (hoe kijkt men binnen het bedrijf tegen de quality manual aan) en conclusies over hoe die twee gecombineerd kunnen worden, zodat er een basis ligt voor een SQM. In die zin is de opdracht ook een ontwerpopdracht, aangezien aanbevelingen worden gedaan om een SQM te maken.

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek houdt in dat Sensata aanbevelingen krijgt over de eisen waaraan een quality manual zou moeten voldoen, om haar activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement optimaal te kunnen communiceren naar klanten. Dit stelt het bedrijf hopelijk in staat beter en sneller te laten zien dat de genoemde activiteiten voldoen aan de algemene en specifieke eisen van klanten.

Wat wetenschappelijke relevantie betreft, kunnen de resultaten van het onderzoek hopelijk worden gegeneraliseerd naar de branche van automotive leveranciers. Er is bijvoorbeeld meer kennis ontstaan over wat klanten in de automotive branche willen en welke regelgeving relevant is. Maar bovenal is dit onderzoek een casestudy naar één bedrijf en laat het zien hoe een quality manual voor deze specifieke situatie wordt opgezet, op een wellicht andere wijze dan meestal het geval is.

1.3.2 METHODOLOGIE

De eerste vraag behelst ook de aanleiding voor dit onderzoek en het ontwerpen van een SQM en dus zullen als eerste de eisen en wensen vanuit klanten op een rij moeten worden gezet. Hier bestaan er internationale standaarden als ISO 9001 en TS 16949 welke van grote invloed zijn en er is wellicht ook sprake van relevante regelgeving vanuit overheden. Klanten stellen elk echter vaak ook aanvullende eisen. Bij deze deelvraag worden (geschreven) bronnen vanuit klanten, gesprekken met werknemers en verder 'vakliteratuur' als ISO normen, relevante regelgeving, branche-informatie en interne informatie gebruikt. Het doel hiervan is om een beeld te geven van de eisen die klanten stellen met betrekking tot kwaliteit, zodat hierop in kan worden gegaan in een SQM.

Het is niet mogelijk de eisen van alle klanten te bestuderen en mee te nemen in het onderzoek, daarom wordt er gefocust op de klanten uit de automotive industrie (die immers de hoogste eisen stelt) en enkel op de belangrijkste klanten voor Sensata. Daarnaast gaat het in dit onderzoek enkel over de klanten van sensor products en worden de control products niet in overweging genomen. Dit omdat de eerstgenoemde tak van producten een grotere markt voor Sensata is en daar bovendien de meeste eisen worden gesteld.

Omdat Sensata vaak haar producten niet direct levert aan de autofabrikant, is het in dit opzicht ook beter om uit te gaan van 'decision making entities', oftewel: de klant die bepaald wat de voorwaarden (zoals prijs en leveringscondities) zijn waaronder/waartegen producten geleverd worden. Tussen Sensata en de klant (in de meeste gevallen original equipment manufacturers, of OEM's) staan dus de directe klanten van Sensata. Wanneer er dus over 'klanten' gesproken wordt, wordt in dit verslag, tenzij anders aangegeven, de partij bedoeld die de eisen stelt.

Op basis van de grootte van de omzet die de decision making entity voor Sensata oplevert, volgt een lijst met klanten. De klanten die voor sensor products voor de grootste omzet zorgen zijn Volkswagen, RSA (Renault), PSA (Peugeot / Citroën), Delphi Diesel, Conti Teves, BMW, DaimlerChrysler, Ford en General Motors. Hiervan worden de klanteneisen bestudeerd.

Samenhangend met de eisen van klanten zullen vervolgens ook de interne stakeholders moeten worden bepaald en wordt naar hun wensen ten aanzien van een SQM gekeken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de relevantie, doelen, vorm, het bereik van gebruik en natuurlijk de inhoud van de SQM. Zo kan een begin worden gemaakt met te bepalen wat er in de manual moet komen te staan. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van interviews met de verschillende afdelingen binnen Sensata. Er zijn daartoe afdelingen geselecteerd die te maken hebben met de kwaliteitseisen van klanten. Er is gesproken met een vertegenwoordiger van:

- Het Product Quality Team (PQT)¹; zij brengen de productkwaliteitseisen in kaart en zorgen dat deze eisen worden meegenomen in het ontwikkelproces.
- Marketing²; aangezien kwaliteitsissues bij het ‘winnen’ van klanten een grote rol spelen.
- Inkoop³; om kwaliteit te kunnen leveren moeten de producten die Sensata gebruikt ook aan de hoge kwaliteitseisen voldoen.
- Design Engineering⁴; de kwaliteitseisen moeten bij de ontwikkeling van een product correct worden geïnterpreteerd en doorgevoerd worden.

De interviews en de verwerking van de resultaten volgen een indeling van thema's, te weten doelen en relevantie, inhoud en vorm. Voor deze indeling is gekozen aan de hand van de literatuur, zie ook het volgende hoofdstuk. De vragenlijst voor de interviews is te vinden in Bijlage II.

Tot slot zal worden bekeken onder welke voorwaarden de SQM gecommuniceerd kan worden. Hierbij gaat het om de doelen en toepassingen, maar ook de inhoud en de vorm van de SQM. Echter, aangezien een SQM maar één van de mogelijke oplossingen vormt voor het probleem wordt er bij de beantwoording van de onderzoeksvragen wel ruimte open gelaten voor wellicht totaal andere oplossingen voor het probleem. Deelvraag 3 vormt dus het opstapje naar het beantwoorden van de hoofdvraag. De uitkomsten van deelvraag 1 en 2 zijn hierbij de basis, daarnaast wordt er veel van wetenschappelijke literatuur op het gebied van marketing / communicatie gebruik gemaakt.

Voor de kwaliteit van het onderzoek is het van belang dat er een solide theoretische basis bestaat, waarop het gefundeerd is. Hiervoor wordt vooral wetenschappelijke literatuur gebruikt, maar voor dit onderzoek zijn de (internationale) kwaliteitsstandaarden, -normen en -afspraken ook zeer van belang. Er is wetenschappelijke literatuur nodig uit de vakgebieden van kwaliteitsmanagement, en (stakeholder)communicatie / marketing.

1 Interview Aernout van Oosten, hoofd Product Quality Team, 26-07-2007

2 Interview Roger Appelo, AS Manager afdeling Marketing, 13-08-2007

3 Interview Lars Theunissen, Manager Inkoop, 07-08-2007

4 Interview Paul Gennissen, groepsleider Design Engineering, 07-07-2007 & 20-08-2007

Het streven is om theorieën over relevante activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement, de wensen/eisen van klanten en andere (interne) stakeholders en de communicatie van de activiteiten, met elkaar te relateren, om zo tot een beslissing te komen over hoe Sensata haar activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement zou moeten communiceren. In Figuur 1 is dit schematisch weergegeven.



Figuur 1 – Onderzoeksopzet

1.3.3 AFBAKENING

Aangezien Sensata een groot en veelzijdig bedrijf is en de automotive markt veeleisend, kan het onderzoek al snel te omvangrijk worden. Er zijn vele factoren die meegenomen kunnen worden, maar er moeten keuzes gemaakt worden. Daarom wordt hier de focus toegelicht die er is gekozen voor dit onderzoek. Ook tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn vaak keuzes gemaakt voor een bepaalde aanpak, welke daarna toegelicht zullen worden.

De automotive markt stelt zeer zware kwaliteitseisen. Naast de standaard ISO 9001, heeft de automotive markt bijvoorbeeld een eigen specificatie samengesteld: TS16949. Sensata merkt dan ook dat deze markt de zwaarste eisen stelt als het op kwaliteit aankomt. Om die reden is er dus voor gekozen om het onderzoek uitsluitend te richten op deze branche, aangezien aangenomen mag worden dat deze kwaliteitsstandaard meer dan genoeg is voor de andere branches waarin Sensata werkzaam is.

Zoals gezegd is het in de automotive industrie noodzakelijk om aan industriestandaarden en regelgeving te voldoen. Niet alle standaarden zijn echter even relevant voor dit onderzoek. Zo is er

de IEC 60730 standaard, maar deze is voor Sensata enkel van toepassing op de appliance industrie (huishoudelijke apparaten).

Daarnaast zijn er ook aanvullende klantspecifieke eisen. Aangezien niet alle klanten bestudeerd kunnen worden, moet er een selectie gemaakt worden uit het klantenbestand. Hiervoor wordt uiteraard getracht klanten te selecteren welke belangrijk zijn voor Sensata in termen van omzet, zodat er alsnog een goed beeld van de eisen kan worden gevormd.

In het algemeen, en zo ook bij Sensata, kan er verder onderscheid worden gemaakt tussen product- en systeemeisen. Aangezien producteisen per product totaal anders zijn, wordt er enkel gefocust op systeemeisen, of proceseisen. Dit is vanaf het begin van dit onderzoek de insteek van de SQM geweest. Het doel is immers een manual welke in veel situaties gebruikt kan worden en dan kan er niet op eisen worden ingegaan die specifiek voor één product of één klant zijn. Hierdoor zal er dus vooral gekeken moeten worden hoe processen m.b.t. kwaliteit geregeld zijn.

1.3.4 OPBOUW

Na dit eerste inleidende hoofdstuk wordt het onderzoek in de volgende vijf hoofdstukken uiteengezet. In hoofdstuk twee zal er een theoretisch kader worden geschetst, waarmee het onderzoek wordt vormgegeven en waarop de conclusies van dit onderzoek kunnen worden gebaseerd. Hierbij gaat het zowel om wetenschappelijke als 'praktische' literatuur, zoals de eerder genoemde ISO-standaarden. In de hoofdstukken erna worden de drie deelvragen uitgewerkt. De eerste deelvraag in hoofdstuk drie, waar de eisen van klanten in kaart worden gebracht. Hierbij is er aandacht voor de rol van ISO-standaarden, regelgeving en overige veel voorkomende eisen in de automotive markt, alsmede de eisen die klantspecifiek zijn. In hoofdstuk vier (betreffende deelvraag twee) staan de resultaten van de interviews die zijn gehouden met vertegenwoordigers van verschillende afdelingen binnen Sensata. Deze worden gepresenteerd in drie thema's: doelen & relevantie, inhoud en vorm. In hoofdstuk vijf wordt deze structuur ook aangehouden om met behulp van de theorie en de twee voorgaande hoofdstukken de laatste deelvraag te beantwoorden. Hier wordt bekeken welke doelstellingen, vorm en inhoud de SQM kan hebben. Tot slot worden in hoofdstuk zes de conclusies en aanbevelingen betreffende de SQM gepresenteerd. Ook is er plaats voor een discussie over dit onderzoek, zowel wetenschappelijk gezien als praktisch en gefocust op Sensata. Na een overzicht van de bronnen waarnaar wordt verwezen in dit rapport, is er een drietal bijlagen bijgevoegd, waarnaar zal worden verwezen in de tekst indien toepasselijk.

2. THEORETISCH KADER

Voor dit onderzoek is een solide theoretische basis vereist, waarop de conclusies en bevindingen gebaseerd kunnen worden. Allereerst zullen er daarom enkele theorieën worden aangehaald welke hierbij kunnen helpen. Aangezien (ISO) standaarden een centrale rol spelen in de automotive markt, worden deze ook in dit hoofdstuk geïntroduceerd. Tot slot zal er in een conclusie kort worden beschreven hoe deze literatuur gebruikt zal worden in dit onderzoek.

2.1 THEORIE

Er worden in deze paragraaf theorieën beschreven uit academische bronnen als boeken en artikelen in wetenschappelijke tijdschriften.

2.1.1 QUALITY MANUALS

Vanuit Sensata is er vraag naar een Quality Manual. McRobb (1990) geeft aan dat elk bedrijf dat een goede positie wil innemen in de industrie, een goed kwaliteitssysteem en een manual om het te beschrijven zou moeten hebben. Tevens identificeert hij twaalf redenen waarom een Quality Manual essentieel is voor een organisatie: (McRobb, 1990, pp. 1-3)

1. Indruk maken op klanten, door het imago van het bedrijf uit te stralen
2. Specifieke klanteneisen bevredigen
3. Rationaliseren van het eigen kwaliteitssysteem
4. Definiëren en uitleggen van functies van/binnen de kwaliteitsafdeling
5. Faciliteren van de introductie van veranderingen
6. Het mogelijk maken van het werken met controlemechanismen
7. Voorzien van een systeem van audits
8. Informeren van en indruk maken op het management
9. Voor trainingsdoeleinden
10. Een handleiding voor leveranciers
11. Tegemoet komen aan internationale eisen
12. Als communicatiemiddel

Er zijn verschillende types of formats voor Quality Manuals, welke kunnen worden gebruikt om verschillende redenen, voor verschillende doelgroepen. Een bedrijf kan ervoor kiezen één type uit te kiezen, of verschillende, naast elkaar in gebruik te nemen. McRobb onderscheidt de volgende types: (McRobb, 1990, pp. 4-6)

1. Behandelt het werk van de hele kwaliteitsafdeling
Vooral voor gebruik binnen de kwaliteitsafdeling zelf
2. Behandelt samengevat het werk van de kwaliteitsafdeling
Voor gebruik buiten de kwaliteitsafdeling, bijvoorbeeld management en klanten. Het geeft een samengevat beeld van wat de kwaliteitsafdeling doet.
3. Behandelt het werk van één gedeelte van de kwaliteitsafdeling in detail

Wordt aan de voor dit gedeelte relevante supervisors e.d. gegeven, maar ook aan degenen die verantwoordelijk zijn voor bijvoorbeeld de daadwerkelijke productie, aangezien de manual aangeeft hoe kwaliteit in die betreffende afdeling gecontroleerd wordt.

4. Zoals type 3, maar dan samengevat
Voor gebruik buiten de afdeling, bijvoorbeeld leveranciers en klanten of publiciteit.
5. Een verhalende beschrijving van het werk in de kwaliteitsafdeling
Vooral voor klanten en andere externe partijen voor publiciteit.
6. Zoals type 5, maar dan voor één gedeelte van de kwaliteitsafdeling
Zoals bij type 5, maar dan gespecialiseerder.
7. Voor speciale doeleinden
Dit is stukproductie, dus een speciaal samengestelde manual, bijvoorbeeld om een klant te informeren over iets dat van interesse is.

De samengevatte typen zijn bij uitstek geschikt voor gebruik buiten de afdeling, bijvoorbeeld voor managementfuncties door de hele organisatie of voor (een selectie van) klanten. McRobb stelt dat het bepalen welke typen een bedrijf gebruikt niet moeilijk is, maar dat het wel belangrijk is dit te doen. McRobb spreekt ook van verschillende niveaus van quality manuals, welke geïllustreerd is in Figuur 2.



Figuur 2 - Niveaus van quality manuals (naar McRobb, 1990, p. 6)

De inhoud van een Quality Manual hangt dus sterk af van het doel waarvoor hij gebruikt zal worden. Er bestaan organisaties die, door hun grootte en inkoopkracht, strenge eisen kunnen stellen aan hun leveranciers, ook wat betreft de opzet en reikwijdte van hun kwaliteitssystemen en –manuals. Aspecten die zij vaak terug willen zien zijn beleid en organisatie betreffende quality assurance, functiebeschrijvingen, formele goedkeuring/inspectieprocedures, audits en documentatie. Hoeveel detail er gebruikt moet worden hangt af van de visie die er wordt gehanteerd. Het is mogelijk om enkel procedures e.d. te beschrijven, maar het is aan te raden op zijn minst ergens centraal alle formuleren en werkinstructies verzameld te hebben, aangezien dit belangrijk is voor het overzicht en het initiëren en beëindigen van bepaalde procedures. (McRobb, 1990, pp. 3-4)

2.1.2 ROL VAN DE KLANT

Marketing is, zeker sinds de ISO 9000 serie van standaarden, nauw verbonden met kwaliteitsmanagement. Immers, 'customer focus' neemt een belangrijke rol in binnen deze standaarden. (ISO/TS 16949:2002) Legget¹ pleit voor een holistische benadering om een bedrijf te organiseren, waarbij alle afdelingen betrokken zijn. Binnen de ISO 9000 serie wordt volgens hem operations management gecombineerd met marketing om ervoor te zorgen dat er door de hele organisatie een markt- en klantgeoriënteerde houding bestaat naast operationele procedures en principes, al kan het samenbrengen van deze twee disciplines er lastig zijn. Het bevredigen van de wensen van klanten – nu en in de toekomst – is de basis van marketing, maar ligt ook ten grondslag aan kwaliteitsmanagement. Het doel van marketing is uiteindelijk het samenbrengen van de behoeften van klanten (tevredenheid) met die van de organisatie (winst).

ISO 9000 geregistreerd zijn is vaak een minime eis aan bedrijven. Het gevaar hierbij is wel dat bedrijven de certificering gaan gebruiken als 'quality badge' om te laten zien aan klanten, wat kan leiden tot een cultuur die alleen streeft naar het voldoen aan audits in plaats van verbeterde prestaties van het bedrijf. Door klantenfocus toe te voegen aan traditionele kwaliteitsprincipes is er getracht het principe van klantgeleide continue verbetering te verankeren in de standaard.

Een organisatie kan dit alleen bereiken door het gebruiken van marketingprincipes en alle bedrijfsprocessen moeten starten én eindigen met de klant. Door de hele organisatie moeten mensen dus het belang inzien van de klantenfocus, want marketing is een multidisciplinaire bezigheid. Om te zien hoe er wordt voldaan aan klanteneisen moeten deze als uitgangspunt worden genomen en de activiteiten en procedures om een product conform de eisen af te leveren in kaart worden gebracht. Door elke fase in het proces in kaart te brengen ('mapping') en de operationele procedures aan de relevante fase te koppelen kan het proces beter worden begrepen. De prestaties kunnen makkelijker worden gemeten en non-conformiteit eerder opgespoord. (Legget, pp. 1-6)

2.1.3 MARKETING & COMMUNICATIE

Er zijn verschillende manieren om de communicatie naar klanten te beschrijven en te analyseren. Allereerst zijn er enkele algemene raamwerken binnen de communicatietheorie waarmee de communicatie via een quality manual beschreven kan worden. Daarnaast kan de marketingtheorie handreikingen bieden om de SQM in te vullen, aangezien marketing (en sales) één van de afdelingen is die veel naar klanten communiceert.

De manier van communiceren kan beschreven worden aan de hand van het werk van Mohr & Nevin (1990). Zij identificeren vier aspecten van een communicatiestrategie (pp. 38-):

- Frequency: de 'omvang' van de communicatie.
- Direction: de richting van de communicatie. Aangenomen wordt dat communicatie naar beneden van de machtigere naar de ondergeschikte partij is.
- Modality: het gebruikte communicatie medium. Er zijn verschillende manieren om hier onderscheid in te maken, Moriarty & Spekman (1984) gebruiken de twee assen van

1 The Convergence of Marketing and Quality Systems Management . Jaar van publicatie onbekend

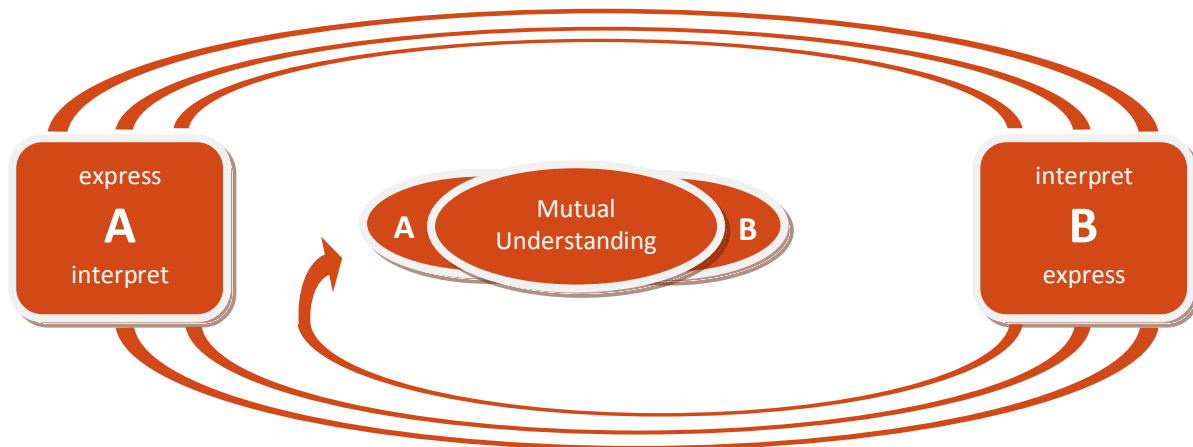
commercieel/niet-commercieel en persoonlijk/onpersoonlijk. Stohl & Redding (1987) gebruiken het onderscheid tussen formeel/informeel. Onder formeel wordt hier verstaan: op een geroutineerde, gestructureerde aan de organisatie verbonden communicatie.

- Content: de inhoud van de communicatie.

Windahl, Signitzer & Olson (1997) onderscheiden ook enkele concepten om communicatie te beschrijven:

- Communication-Information: Informatie wordt uitgewisseld in het communicatieproces. Het proces kan gezien worden als een pure transmissie óf als iets interactiefs, met gedeelde percepties.
- Power in Communication: De machtsverhouding kan leiden tot eenrichtings- of tweerichtingsverkeer.
- Sender & Communicator: In tegenstelling tot het model waar er duidelijk één verzender en één ontvanger is, is het is vaak moeilijk te onderscheiden wie de zender is, aangezien de boodschap via een communicator wordt verspreid.
- Medium & Channel: Een channel is slechts het fysieke middel om het signaal over te brengen, een medium is een intermediair die de communicatie plaats kan laten vinden.
- Message & Content: Het bericht is alleen datgene dat aan de oppervlakte is, bijvoorbeeld de tekst. Dan is er de inhoud zoals die door de zender én zoals die door de ontvanger worden geïnterpreteerd, waarbij de interpretaties niet noodzakelijk overeenkomen.
- Receivers & Targets (groups): Degene die het bericht ontvangt is niet altijd degene die het zou moeten bereiken.
- Effects & Effectiveness: Dat er effecten optreden, wil niet zeggen dat de communicatie effectief was!
- Effects & Consequences: Effecten zijn direct gevolg van de communicatie, consequenties eventuele andere gevolgen.
- Feedback & Feedforward: De terugkoppeling van ontvangers, of het op voorhand verkrijgen van informatie om de communicatie effectiever te maken.

Ze betogen ook dat communicatie vaak geen lineair proces meer is, zoals dat traditioneel werd beschreven: Source – Message – Channel – Receiver (of S-M-C-R) (p.71). Zo wordt er gebruik gemaakt van zogenaamde 'opinion leaders', die aan de hand van (massa)communicatie de mensen om hen heen beïnvloeden. Ook zie je dit in het 'convergence model' (Rogers & Kincaid in: Windahl, Signitzer & Olson, 1997, pp. 71-76). Volgens dit model moeten de meningen van de twee participanten vaak convergeren tot elkaar, zodat er uiteindelijk wederzijds begrip is voor hetgeen er wordt gecommuniceerd, zie Figuur 3.



Figuur 3 - Convergence model (naar Rogers & Kincaid in: Windahl, Signitzer & Olson, 1997, p. 75)

Het bereiken van 'mutual understanding' hoeft nog niet eens te betekenen dat er meteen een tweezijdige afspraak tot actie is gemaakt. Er is dus meer dan één communicatiemoment nodig. De auteurs hebben het daarom ook consequent over een campagne of communicatieplan.

Zoals gezegd treden de afdelingen Marketing en Sales veel in contact met klanten. Wat betreft het 'winnen' van klanten, kan er gesproken worden van een process. Alsup (1993) noemt dit het 'customer engagement process' en onderscheidt hierin de volgende volgorde (p.6):

- Basic preparedness
- Initial engagement
- Getting all the requirements
- Getting the details
- Prioritizing
- Feasibility and technical difficulties
- Scheduling
- Problem solving
- Customer surveys and customer-supplier work sessions

De vraag is of de SQM ergens in dit proces zou kunnen helpen. In literatuur over business-to-business (B2B) marketing, wordt er gesproken over 'sales support materials' of 'selling aids'. *"Selling aids are defined as sales promotion activities undertaken by the sales representative which ultimately contribute to the final obtaining of a new account."* (Zinkhan & Vachris, 1984, p. 187) Het doel van deze hulpmiddelen is dus om de salesmedewerker te assisteren bij, bijvoorbeeld, het krijgen van een afspraak met de klant, deze te informeren over het bedrijf, of de koop te sluiten. Er zijn verschillende hulpmiddelen denkbaar, waaronder een product catalogus met specificaties en technische data.

Soms komt het ook voor dat een product eigenlijk helemaal via een brochure wordt verkocht, maar dit is meestal niet het geval. Wel kan een selling aid eventuele twijfels bij een (potentiele) klant wegnemen die na bijvoorbeeld een gesprek met een salesmedewerker zijn gerezen. Toch zijn andere

selling aids als rondleidingen en lunches effectievere manieren om een klant te overtuigen. (Zinkhan & Vachris, 1984, pp. 187-189)

Echter, net zoals dit bij communicatie het geval is, wordt er steeds meer afstand gedaan van lineaire modellen, zie bijvoorbeeld Duncan & Moriarty (1998). Zij betogen dat er meer op communicatie in plaats van ‘persuasion’ gefocust moet worden. Interactiviteit met de klant en andere stakeholders speelt hierbij een grote rol. In dit proces wordt het bedrijf of product als ‘merk’ (brand) gezien, dat sterker moet komen te staan. Er wordt bijvoorbeeld ook meer gesproken over ‘relationship marketing’, zoals in het werk van Hennig-Thurau & Hanse (2000). Ook Windahl, Signitzer & Olson (1997) erkennen dit, wat bijvoorbeeld te zien is in hun stukken over Public Relations (PR). Van een model dat zich alleen richt op publiciteit om een product te promoten, heeft PR zich ontwikkeld tot modellen waar communicatie twee kanten op gaat en bedrijf en klant elkaar wederzijds beïnvloeden. (Windahl, Signitzer & Olson, 1997, pp. 89-94) Tot slot is de opkomst van het internet van groot belang. Zoals Sharma (2000) betoogt, zou hiervan ook in business-to-business communicatie meer gebruikt moeten worden, omdat ze hiermee beter kunnen inspelen op de behoeften van de klant.

2.2 ISO STANDAARDEN

Er bestaan verschillende standaarden of normen, die van toepassing zijn op de automotive industrie, welke hier worden behandeld. Deze internationale standaarden zijn van de Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO); een wereldwijde federatie van nationale organen voor standaarden. Ze komen tot stand vanuit een technical committee, waarna er nog ISO Publicly Available Specifications (ISO/PAS) of ISO Technical Specifications (ISO/TS) kunnen worden overeengekomen. (ISO/TS 16949:2002, p. vii) Deze standaarden en specificaties zijn zeer belangrijk, aangezien een leverancier of producent die hier niet aan voldoet, in veel branches een achterstand heeft op de concurrentie. Klanten verwachten namelijk dat een leverancier ISO gecertificeerd is voor de relevante standaarden.

2.2.1 ISO 9001:2000 & ISO 9004:2000

ISO 9001:2000 (verder te noemen: ISO 9001) is een onderdeel van de ISO 9000 serie van standaarden. In ISO 9000 worden de fundamentele zaken van Quality Management Systems (QMS) beschreven en begrippen gedefinieerd¹ en is daarom minder belangrijk dan ISO 9001. ISO 9004:2000 ligt in het verlengde van ISO 9001, maar is niet bedoeld voor certificatie en bevat raadgeving en aanbevelingen. Die standaard breidt ISO 9001 uit met, naast klanttevredenheid, de tevredenheid van andere geïnteresseerde partijen. Ook wordt er meer gefocust op de prestaties van de onderneming.¹

De ISO 9001 standaard geeft eisen voor een QMS, voor wanneer een organisatie:

1. moet tonen dat zij in staat is consistent een product aan te bieden, dat aan de eisen voldoet van klanten en toepasbare regelgeving

1 www.iso.org, 30-05-2007

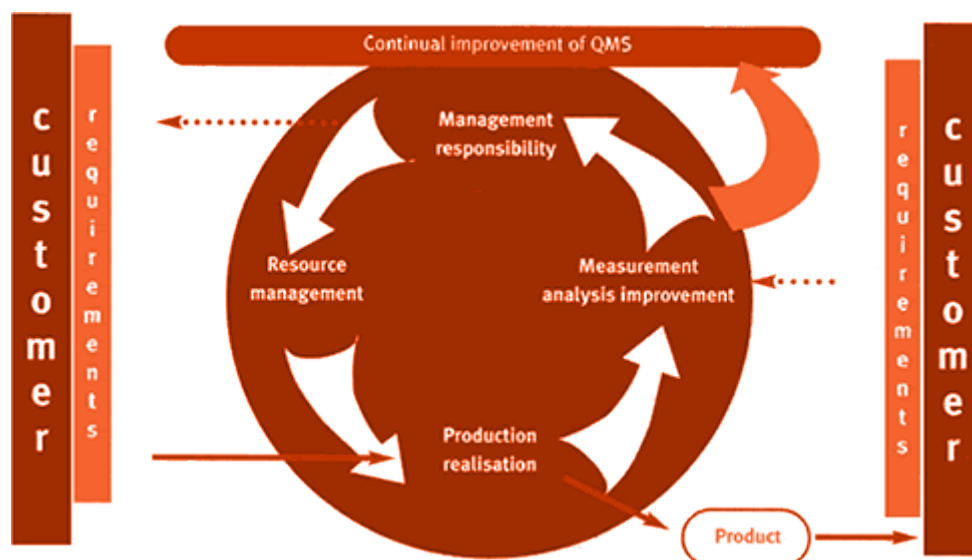
2. als doel heeft de klanttevredenheid te vergroten door het effectief toepassen van het systeem, waaronder processen voor continue verbetering van het systeem en de verzekering van toepassing van eisen van de klant en toepasbare regelgeving

De eisen van deze standaard zijn zeer algemeen en dan ook toepasbaar op alle organisaties – wat ze ook produceren en hoe groot ze ook zijn. Hoewel er uitzonderingen zijn te maken op eisen uit de standaard, zijn de mogelijkheden hiertoe beperkt en mogen deze geen effect hebben op het vermogen van de organisatie om een product voor te brengen dat aan deze eisen voldoet. (ISO/TS 16949:2002, p. 1)¹

Zoals uit bovenstaande blijkt, heeft ISO 9001 de klant centraal staan. Dit komt naar voren in het gehele document, zoals treffend geïllustreerd is in Figuur 4. Dit model van het procesgebaseerde Quality Management System (QMS), dat in de standaard als uitgangspunt dient, geeft duidelijke aandacht aan de rol van de klant aan de input kant (klanteneisen) en de output kant (het product zelf en klanttevredenheid). Daarnaast speelt de continue verbetering van het QMS een grote rol - beide aspecten die in de beschrijving hierboven centraal stonden. In de cirkel van de figuur (het QMS zelf) zijn de hoofdlijnen van de ISO 9001 standaard opgenomen, te weten:

- Management verantwoordelijkheid
- Management van bronnen / hulpmiddelen
- Product realisatie
- Meting, analyse en verbetering

Aangezien in ISO 9004 ook andere partijen worden betrokken, zijn deze (naast de klanten) opgenomen in het model zoals Sensata dat hanteert. Voor 'klanten' kan dus ook 'andere partijen' worden gelezen.



¹ Zoals later zal blijken, is de technische specificatie van ISO 9001:2000 (te weten TS 16949:2002) van dit onderzoek erg van belang. Aangezien deze specificatie ook de volledige versie van ISO 9001 bevat, wordt er bij de bespreking van ISO 9001 verwezen naar TS 16949.

Figuur 4 - Model van een proces-gebaseerd QMS (www.thecqi.org)

Het document bevat geen kwantitatieve eisen, maar legt louter tekstueel uit waar een bedrijf aan moet voldoen om ISO 9001 gecertificeerd te kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan zowel eisen als aanbevelingen voor verslaglegging, controlesystemen, taken voor het management en andere processen binnen het QMS.

2.2.2 ISO/TS 16949:2002

ISO/TS 16949:2002 (verder te noemen: TS 16949; TS staat voor Technische Specificatie) is een document met specificaties voor de toepassing van de ISO 9001 standaard in productie en relevante diensten organisaties in de automotive markt. De eisen in TS 16949 gaan wat verder dan de ISO 9001 standaard. Het document is ontwikkeld door de International Automotive Task Force (IATF).

De voorloper van de TS 16949 norm is de norm 'Quality Systems Requirements QS-9000', welke is ontwikkeld door Chrysler Corporation, Ford Motor Company en General Motors Corporation. In het document staan verschillende fundamentele eisen aan het kwaliteitsmanagementsysteem voor suppliers aan deze bedrijven. In deze sectie is ISO 9001 ook als uitgangspunt genomen en certificering daarvoor is, evenals bij TS 16949 een vereiste om aan de eisen in QS-9000 te voldoen. (Quality System Requirements QS-9000, Third Edition, 1998) QS-9000 is door de komst van TS 16949 inmiddels niet meer relevant, al wordt er soms nog naar verwezen. QS-9000 is namelijk samen met andere lokale normen als AVSQ, EAQF en VDA samengevoegd tot TS 16949.¹

De technische specificatie TS 16949 definieert, samen met ISO 9001, de eisen aan een QMS voor het ontwerpen en ontwikkelen, de productie en installatie en service van producten gerelateerd aan de automotive markt. TS 16949 is alleen van toepassing op productie/servicelocaties waar onderdelen naar specificatie van de klant worden gemaakt. Ondersteunende functies kunnen wel een onderdeel van de audit van die locatie vormen, maar geen op zichzelf staande TS 16949 certificatie krijgen. Wel is deze specificatie toepasbaar door de hele supply chain. (ISO/TS 16949:2002, p. 1)

2.2.3 ISO 14001:2004

De standaard ISO 14001:2004 (verder te noemen: ISO 14001) heeft te maken met het milieu en specificeert eisen voor een milieuzorgsysteem om een organisatie in staat te stellen een beleiden doelstellingen te formuleren waarbij rekening wordt gehouden met eisen vanuit wet- en regelgeving en informatie over belangrijke milieu-effecten. Het gaat hierbij om de aspecten waar een organisatie ook daadwerkelijk invloed op kan en zou moeten uitoefenen. Er worden echter geen specifieke criteria genoemd. De norm is van toepassing op elke organisatie die een milieuzorgsysteem willen implementeren, bijhouden en verbeteren en dit ook aan andere wil laten tonen, door externe certificatie. Hoe de standaard precies wordt toegepast hangt af van het beleid en de aard van de organisatie, en de omstandigheden waarin zij opereert. (NEN-EN-ISO 14001:2000, p. 7) ISO 14001 heeft tot slot veel overeenkomsten met ISO 9001, zodat deze standaarden verenigbaar zijn om de praktische bruikbaarheid te bevorderen. (ISO/TS 16949:2002, p. xi)

¹ <http://www.whittingtonassociates.com/v2/standards/automotive.shtml>

2.3 CONCLUSIE

Uit de literatuurstudie – zowel de wetenschappelijke als praktische literatuur – is duidelijk geworden dat als het om kwaliteit gaat, de klant centraal staat. Er is genoeg literatuur te vinden over de centrale rol die klanten (zeker tegenwoordig) spelen en over het vertalen van de eisen van die klanten naar een productontwerp en –proces. Klanten willen namelijk graag weten of een (potentiële) leverancier kan leveren wat zij willen. Dit zien we bijvoorbeeld terug in het principe van certificering; een manier om ‘zekerheid’ te verkrijgen over een langere termijn.

Een quality manual zoals Sensata wil, zou bij kunnen dragen aan het leveren van die zekerheid. Hoewel er over kwaliteitsmanagement en quality manuals veel geschreven is, lijkt het erop dat er geen onderzoek is gedaan naar het gebruik van een quality manual naar klanten toe. Wel wordt er verwezen naar de mogelijkheid van ondersteunende documenten voor marketing/sales (Zinkhan & Vachris, 1984, pp. 187-189) en de mogelijkheid een quality manual hiervoor te gebruiken (McRobb, 1990). Deze theorieën worden gebruikt om de doelen en de relevantie van een SQM te onderzoeken. Over hoe dit aangepakt zou moeten worden is helaas weinig te vinden. McRobb geeft wel een aantal mogelijke ‘formats’ voor een quality manual en suggereert het gebruik van verschillende niveau’s.

Toch zijn dit duidelijke aanwijzingen dat een quality manual zou kunnen werken. Niet voor niets is er in de literatuur verwezen naar de link tussen marketing en kwaliteit. Door, zoals de literatuur suggereert, de klant als uitgangspunt te nemen en kwaliteitsprocessen binnen Sensata in kaart te brengen, moet er dus een document gemaakt kunnen worden dat laat zien dat de inspanningen op het gebied van kwaliteit leiden tot conformering aan de door de klant gestelde eisen. Hoe een SQM opgesteld kan worden en welke doelen deze kan hebben moet echter nog verder uitgediept worden.

De literatuur biedt daarnaast een aantal handvatten om communicatie naar de klant toe te beschrijven, en geeft algemene aanwijzingen aan wat voor voorwaarden die communicatie moet voldoen. Hierdoor is het ook mogelijk om te beoordelen of een SQM vanuit de communicatietheorie een realistisch alternatief is. Om deze reden is er ook voor gekozen de interviews en de analyse van de communicatieaspecten van de SQM te structureren volgens de categorieën ‘doelen en relevantie’, ‘vorm’ & ‘inhoud’. De mening van de geïnterviewde vertegenwoordigers betreffende doelen en relevantie van een SQM is nodig om de literatuur over het gebruik van een quality manual voor communicatie toe te kunnen passen. De laatste twee categorieën komen voort uit de begrippen ‘modality’ (het gebruikte medium) en ‘content’ (inhoud) uit de communicatieliteratuur.

Kort gezegd kan met behulp van de literatuur:

- Worden vastgesteld welke doelen een SQM kan en zou moeten nastreven
- Globaal worden beschreven welke mogelijkheden qua vorm en inhoud er zijn en deze te typeren
- Een inschatting worden gemaakt of een SQM zoals die door Sensata wordt gezien wel het beoogde effect zal hebben

3. KWALITEITSEISEN VAN KLANTEN

In dit hoofdstuk zal er antwoord worden gegeven op de vraag welke kwaliteitseisen er worden gesteld door de klanten van Sensata in de automotive markt. Hiertoe zullen achtereenvolgens de toepasselijke (internationale) standaarden, relevante regelgeving vanuit overheden, veelvoorkomende eisen in de automotive industrie en de specifieke eisen en wensen die klanten stellen worden behandeld. Zodoende wordt er meer inzicht gecreëerd in wat er van Sensata verwacht wordt. Al te specifiek kunnen de eisen echter niet behandeld worden, gezien het feit dat deze verschillen per klant en de manual juist een algemeen beeld moet geven. Er zal dus worden gezocht naar het beste niveau om deze eisen te behandelen en een 'grootste gemene deler' tussen de eisen van verschillende klanten te vinden.

3.1 ISO STANDAARDEN

Zoals in het theoretisch kader duidelijk is geworden, bestaan er enkele ISO standaarden welke voor Sensata zeer belangrijk zijn. Sensata is gecertificeerd voor alle producten voor ISO 9001:2000, terwijl voor de makesites (productielocaties) voor veel producten ook een ISO/TS 16949:2002 certificatie geldt. Daarnaast is ISO 14001: 2004 belangrijk. ISO 9001, 9004 en 14001 zijn bij Sensata, op veel gebieden samengevoegd in één QMS. Dit omdat de procedures veelal overeenkomen en kwaliteitsbeheersing en milieu vaak samengaan.

3.1.1 ISO 9001:2000 EN ISO 9004:2000

Sensata heeft ISO 9004 ook opgenomen in hun systeem, maar ISO 9001 neemt de belangrijkste positie in. Voor dit onderzoek is het dus belangrijk om te kijken naar ISO 9001. ISO 9004 is alleen onderscheidend in het feit dat naast klanten, ook andere partijen worden meegenomen, maar dit speelt dus een ondergeschikte rol in dit onderzoek, waar klanten centraal staan.

Het Sensata business centre in Almelo is gecertificeerd volgens de ISO 9001 standaard. Hieronder valt onder andere het hebben van een Quality Manual, echter, op dit moment wordt daar weinig aan gedaan volgens ISO 9001.¹ Dit houdt in dat er algemene documenten zijn met de scope van het kwaliteitsmanagementsysteem, een top level process map (zie Bijlage I) met onderliggende processen en procedures en hun onderlinge relaties. De diverse processen/procedures zijn digitaal vastgelegd in een standaard formaat, zodat er wordt voldaan aan de eisen die ISO 9001 stelt. Dit zijn interne documenten welke niet zomaar een quality manual voor klanten kunnen vormen. Bovendien zijn vele van deze documenten slecht centraal bijgehouden en worden ze bijna niet gebruikt. Het lijkt er dan ook op dat certificering volgens ISO 9001 het belangrijkste is om naar klanten te communiceren, veel meer wordt er vanuit de klant niet gevraagd over ISO 9001.

1 Interview J.A. van Daalen, Manager Quality & ESH Systems, 29-05-2007

3.1.2 ISO/TS 16949:2002

Sensata Almelo is een business centre, maar geen productielocatie. Daarom is de technische specificatie TS 16949 niet op deze vestiging van toepassing. De productielocaties (make sites) zijn echter wel TS 16949 gecertificeerd en dat maakt deze specificatie dus relevant voor dit onderzoek. De vestiging in Almelo is namelijk een 'remote location' in de zin van TS 16949 voor Mexico, Maleisië en Videoton, een onderaannemer uit Hongarije.¹ Het business centre zorgt er namelijk voor dat er orders komen, terwijl de productielocatie deze uitvoert. Bepaalde taken zoals die in TS 17949 worden beschreven worden feitelijk uitgevoerd door de business centres van Sensata.

3.1.3 ISO 14001:2004

Sensata is ISO 14001 gecertificeerd en heeft dus beleid en diverse procedures om te voldoen aan de eisen voor die certificering. Veel van deze procedures zijn samengenomen met die voor het kwaliteitsmanagementsysteem volgens ISO 9001. Naast de ISO 14001 standaard is er ook veel regelgeving op het gebied van milieuzorg, zeker in de (auto)industrie. Dit zal in de volgende paragraaf worden behandeld.

3.2 REGELGEVING

Aangezien Almelo het Business Centre is voor de Europese markt, wordt er hier ingegaan op de wet- en regelgeving die er in Europa geldt. Vanuit de Europese Unie (EU) zijn er verschillende richtlijnen op het gebied van milieu, die door lidstaten op nationaal niveau moeten worden doorgevoerd en relevant zijn voor Sensata. De belangrijkste regels in de automotive industrie worden hierna behandeld.

3.2.1 END OF LIFE VEHICLE (ELV)

Het doel van deze richtlijn is het voorkomen van afval en het recyclen en hergebruiken van voertuigen, om aantasting van het milieu door autowrakken tot een minimum te beperken. Dit houdt onder andere in dat auto's geen lood, kwik, cadmium of zeswaardig chroom mogen bevatten, behoudens enkele gespecificeerde uitzonderingen. Daarnaast moeten voertuigen goed recyclebaar zijn, waarvoor kwantitatieve doelstellingen zijn gegeven. Zo moeten hergebruik en nuttige toepassing voor alle autowrakken ten minste 85 % bedragen van het gemiddelde voertuiggewicht op jaarbasis. Producenten moeten hierbij een actieve rol spelen en moeten bijvoorbeeld een aanzienlijk deel van de kosten hiervoor dragen.² Om hiervoor zorg te dragen is bijvoorbeeld het International Material Data System opgezet, om een overzicht te geven van de gebruikte materialen in auto's.³ Het is de taak van Sensata om als leverancier dus aan haar klanten door te geven welke materialen er zijn gebruikt, aangezien alle materialen in een zgn. Material Data Sheet moeten worden opgegeven, zodat

1 Daalen, J. van, Training Quality, februari 2007, slide 7

2 Richtlijn 2000/53/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000

3 www.mdsystem.com, 07-06-2007

gegevens over de samenstelling van een (eind)product bekend zijn bij de OEM (Original Equipment Manufacturer).¹

3.2.2 WASTE ELECTRONIC AND ELECTRIC EQUIPMENT (WEEE)

Deze richtlijn is van toepassing op zowel door de consument als voor bedrijfsmatig gebruik bedoelde elektrische en elektronische apparaten. Onder andere doordat zij de producentenverantwoordelijkheid vastlegt, bevordert deze richtlijn dat bij het ontwerp en de productie van elektrische en elektronische apparatuur ten volle rekening wordt gehouden met reparatie, de mogelijkheid tot verbetering, hergebruik, demontage en recycling daarvan en dat deze aspecten worden vergemakkelijkt. Dit omdat WEEE een groeiende afvalstroom is, waar producten schadelijke materialen kunnen bevatten en die prioriteit heeft bij de Europese Commissie.² Deze regelgeving is echter vooral belangrijk voor de appliances industrie en in slechts kleine mate voor de automotive industrie, aangezien het enkel op elektrische apparaten is gericht.

3.2.3 RESTRICTIONS ON THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES (ROHS)

Deze richtlijn hangt samen met die omtrent WEEE en wil het gebruik van gevaarlijke stoffen in elektronische apparatuur beperken. Zo mogen de producten geen lood, kwik, cadmium, zeswaardig chroom, polybroombifenylen (PBB's) of polybroomdifenylethers (PBDE's) meer bevatten.³

Leveranciers, zoals Sensata, zijn verplicht mee te werken aan maatregelen die de OEM's nemen om aan deze en de WEEE richtlijnen te voldoen. Hiervoor worden onder andere systemen gebruikt zoals die voor de ELV richtlijn en moet de leverancier rapporteren over de gebruikte materialen. Bij zogenaamde PPAP's (Product Part Approval Process, zie de volgende paragraaf), uitgevoerd door de fabrikanten waaraan Sensata levert, is het voldoen aan deze richtlijnen een vereiste.¹ RoHS is vooral belangrijk voor de control products divisie, aangezien die producten leveren die in elektronische systemen (zoals voor ruitenwissers) komen te zitten.

3.3 VEEL VOORKOMENDE EISEN IN DE AUTOMOTIVE MARKT

Er zijn naast de echte normen / standaarden ook andere eisen die in de automotive industrie vaak voorkomen. Deze betreffen methoden of processen op enkele gebieden, waar volgens gewerkt wordt. Hiernaar worden ook wel verwijzingen gemaakt in TS 16949⁴, maar er bestaan documenten die redelijk standaard zijn geworden in de industrie en veelal dezelfde afkomst hebben als de QS-9000 norm (de voorloper van TS 16949); de Automotive Industry Action Group (AIAG), opgericht door Chrysler Corporation, Ford Motor Company en General Motors Corporation. Deze zullen dus ook kort behandeld worden. De VDA normen uit Duitsland zijn voor Sensata ook relevant, aangezien deze door veel Europese klanten worden gehanteerd en naar wordt verwezen. Aangezien de

1 Sensata: A Review of the Impact of European Union Environmental Directives (presentatie)

2 Richtlijn 2002/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003

3 Richtlijn 2002/95/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003

4 Zie bijvoorbeeld: ISO/TS 16949:2002, p. 6

verschillende normen voor onderstaande eisen op de meeste punten overeenkomen, worden die van de AIAG als bron gebruikt. Het is niet nodig om te veel in detail te treden.

3.3.1 PRODUCT PART APPROVAL PROCESS (PPAP, FOURTH EDITION, 2006)

Het doel van een PPAP is bewijs te geven dat alle eisen en specificaties van de klant aan een product begrepen zijn door de organisatie en dat het productieproces de potentie heeft het betreffende product conform de kwaliteitseisen te produceren, in een productiecycclus tegen een afgesproken snelheid. Hiervoor bestaan procedures waaraan de partijen (klant en leverancier) zich moeten houden. De PPAP handleiding is, zoals bij QS-9000 opgesteld door de AIAG. Zodra de PPAP voor een product succesvol is uitgevoerd, wordt dit product 'vrijgegeven' en mag de leverancier het product gaan produceren. Er wordt bij Sensata dan veelal een meerjarencontract afgesloten en alleen bij wijzigingen moet er opnieuw naar het proces gekeken worden.

3.3.2 ADVANCED PRODUCT QUALITY PLANNING & CONTROL PLAN (APQP, 1995)

Er zijn in deze handleiding richtlijnen vastgelegd om een kwaliteitsplan te maken welke de ontwikkeling van een product of dienst ondersteunt om de klant tevreden te stellen. Hierbij wordt uitgegaan van een cyclus van plan-do-check-act; een aanpassing van de bekende Deming-circl, welke het karakter van continue verbetering weergeeft. Bij de eerste stap hiervan vormen de eisen van klanten een input, waarna er een output komt van ontwerpdoelen.

3.3.3 MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS (MSA, THIRD EDITION, 2002)

MSA heeft veel te maken met de 'meting, analyse en verbetering' fase uit ISO 9001 en is dus de basis voor verbetering van productieprocessen. Het doel van het document is dan ook richtlijnen te geven voor het beoordelen van de kwaliteit van (een systeem van) meetmethoden, met name in de industriële wereld. Klanten verlangen dan ook dat deze methoden worden gebruikt om te kijken of metingen bij leveranciers 'correct' worden verricht. Gebeurt dat niet, dan is toestemming van de klant nodig.

3.3.4 STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC, SECOND EDITION, 2005)

SPC hangt nauw samen met MSA en dus continue verbetering. De SPC handleiding beschrijft verschillende statistische methoden welke gebruikt kunnen worden om deze pogingen tot verbeteren effectiever te maken. Het betreft echter wel basismethoden en voor meer informatie moeten andere bronnen geraadpleegd worden.

3.3.5 POTENTIAL FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA, 2001)

Een FMEA is *“een systematische groep van activiteiten om (a) het potentiële falen van een product/proces en de gevolgen daarvan te herkennen en evalueren, (b) acties te identificeren die de kans op het optreden van een potentieel falen kunnen elimineren of verkleinen en (c) dit hele proces te documenteren. Dit is complementair aan het proces om te ontwerpen wat er moet gebeuren om de klant tevreden te stellen.”* (FMEA, 2001, p.1) Een FMEA focust dus altijd op het ontwerp van een product of proces. De handleiding geeft algemene richtlijnen voor het voorbereiden van een FMEA.

3.4 SPECIFIEKE EISEN VAN KLANTEN

Hoe het zit met de eisen van klanten náást de eerdergenoemde standaarden en regelgeving is het meest ingewikkeld om uit te vinden, maar wellicht belangrijker dan de hiervoor beschreven standaarden en regelgeving. Dit aangezien het, zoals gezegd, eigenlijk noodzakelijk is om aan die standaard eisen te voldoen en het door klanten als vanzelfsprekend wordt beschouwd dat een bedrijf dit ook doet. Deze Customer Specific Requirements (CSR) zijn in dit geval interpretaties van, of aanvullingen op de TS 16949 norm.¹ In TS 16949 wordt er ook weer verwezen naar het belang van deze klanteneisen. (ISO/TS 16949:2002, p. 7, 13-14, 26-27)

Vanwege de grote hoeveelheid tijd die het kost om deze documenten door te spitten, kunnen niet de eisen van alle klanten worden meegenomen. Zoals eerder is aangegeven, is er een selectie van klanten gemaakt waarvan de eisen zijn bestudeerd. Hierbij gaat het om enkele klanten die qua omzet belangrijk zijn voor Sensata, te weten Volkswagen, RSA (Renault), PSA (Peugeot / Citroën), Delphi Diesel, Conti Teves, BMW, DaimlerChrysler, Ford en General Motors. Hiervan zijn verschillende documenten bestudeerd om een algemeen beeld te krijgen van de specifieke klanteneisen.

Er bestaat binnen Sensata een proces om de eisen van een klant te bekijken in multifunctionele teams vanuit zowel de business centre als de productielocatie. Dit proces is de aanloop tot het ontwerpen van nieuwe producten en/of het plaatsen van een order door de betreffende klant. Het verzamelen van eisen van de klant betreffende processen (welke veelal zijn vastgelegd in documenten) is echter een ingewikkeld proces. De meeste klanten gebruiken een on-line business-to-business portal, waar voor hun partners meer informatie te vinden is. Hier staan dan vaak ook de documenten met algemene en specifieke (product) eisen aan leveranciers op. Deze documenten maken de eisen van de klanten tastbaar, waardoor ze in principe zeer geschikt zijn voor analyse.

Echter, de documenten die de diverse klanten verstrekken aan hun leveranciers verschillen nogal van structuur en wat ze behandelen. Door de vele relevante documenten en appendices en de frequentie waarmee ze veranderen is er dan ook niet makkelijk een overzicht te krijgen van de vele eisen. De 'battle of the forms' komt hier dan ook duidelijk naar voren. Hierdoor is het niet aan te raden en bovendien ondoenlijk, om al te specifiek in te gaan op de klanteneisen in dit onderzoek, en zal er een zeer globaal beeld gegeven moeten worden. De 'grootste gemene deler', zoals in de inleiding van dit hoofdstuk werd genoemd, is dus niet gevonden in de klant-specifieke eisen. TS 16949 is wat dat betreft de grootste gemene deler, aangezien de klanteneisen op lagere, meer gedetailleerde niveau's te zeer van elkaar verschillen om een zinvolle vergelijking te maken.

Er is dus, in tegenstelling tot de verwachtingen aan het begin van dit onderzoek, een redelijk hoog analyseniveau gebruikt. Omdat de documenten (uit de 'battle of the forms') niet geschikt blijken te zijn voor analyse van klanteneisen, zijn ervaringen van bijvoorbeeld het Product Quality Team (PQT) en andere afdelingen binnen Sensata, dus zeer bruikbaar, om toch inzicht te krijgen in mogelijke overeenkomsten tussen klanteneisen.

1 www.iaob.org, 13-06-2007

Over het algemeen lijken deze eisen niet zozeer in te gaan op aspecten tijdens het daadwerkelijke productieproces. Voordat de start van de productie plaatsvindt willen klanten toch al bevestigd zien dat Sensata de producten volgens hun specificaties kan leveren, onder andere via een PPAP en dit is onderdeel van de New Product Development (NPD) procedure bij Sensata. Bij het ontwerp moet het dus al goed gaan en hierop ligt dan ook de meeste nadruk in de klanteneisen. Daarnaast wordt verwacht dat de eisen aan Sensata ook worden doorvertaald naar hun leveranciers en zal hier dus ook aandacht naar uit moeten gaan.

Ook het gedeelte na de productie, de logistiek, krijgt aandacht. Elke klant heeft namelijk weer andere eisen m.b.t. de aflevering. Dit kan gaan over praktische zaken als verpakking, maar ook aansprakelijkheid e.d. Ook het gedeelte over klanttevredenheid is voor klanten relevant, wat met name terug komt in afhandeling van klachten, zoals 8D procedures.

Aan het QMS stellen klanten ook aanvullende eisen ten aanzien van TS 16949. Echter, deze standaard wordt wel als uitgangspunt genomen. Het gaat dus om hoe TS 16949 geïnterpreteerd wordt en elke klant lijkt hier weer andere nuances te leggen. Daarom kunnen hierover ook geen specifieke eisen beschreven worden in dit onderzoek en in een SQM.

De relatie met de specifieke producteisen die klanten stellen, is bij deze 'processeisen' lastig te doorgronden. Klanten maken namelijk niet altijd een duidelijk onderscheid tussen die twee categorieën. Wanneer deze manual dus wordt gemaakt, kan er dus hooguit worden beschreven hoe er met de specifieke eisen wordt omgegaan binnen Sensata, aangezien de klantspecifieke processeisen te weinig houvast bieden om een manual te maken die voor alle klanten te gebruiken is.

3.5 CONCLUSIE

In dit hoofdstuk stond de vraag centraal welke kwaliteitseisen er worden gesteld door de klanten van Sensata in de automotive markt. Allereerst zijn er een aantal ISO standaarden, elementen uit regelgeving en industriestandaarden behandeld, welke een beeld geven van wat klanten van Sensata verwachten. Kennis hiervan is noodzakelijk om te bepalen in welke mate deze moeten worden opgenomen in de manual, maar bovenal om een globaal beeld te geven van de klanteneisen.

Wat de meer specifieke eisen betreft, lijkt het erop dat TS 16949 de rode draad is die klanten volgen. Aanvullende eisen verschillen dermate tussen klanten, dat een 'grootste gemene deler' op een lager niveau dan deze standaard niet kan worden gevonden. Het begrip 'klanteneisen' is dus vrijwel onmogelijk om in een manual te vatten en is bij nader inzien niet een geschikt uitgangspunt voor een manual.

De belangrijkste conclusie is dus dat het beter is om van de processen bij Sensata uit te gaan, en de specifieke klanteneisen alleen te gebruiken om te bepalen welke processen moeten worden beschreven en niet zozeer waaraan die processen moeten voldoen. Op die manier staan de klanteneisen alsnog centraal bij het opstellen van de manual, maar wordt er wel minder specifiek op ingegaan. De klanteneisen zijn dus niet zozeer geschikt als vertrekpunt voor dit onderzoek, maar geven een goed beeld van hoe complex deze wereld van verschillende eisen is.

Op productie lijkt niet de nadruk te liggen als het gaat om de 'proces eisen'. Sensata in Almelo is geen productiefaciliteit, maar is wel waar de vestiging waar veel aan kwaliteitsmanagement wordt gedaan. Er lijkt tegenwoordig meer nadruk te liggen op het goed ontwerpen van producten in plaats van het beheersen van het productieproces, zodat kwaliteit al bij het ontwerp gewaarborgd wordt. Ook al zijn de proceseisen verschillend per klant, het product quality team onderhandelt veel over product-specifieke eisen, voordat een product in productie gaat. Dat dit ontwerpproces wordt toegelicht in de manual is dus het belangrijkste. Wat betreft de productie is dan dus vooral belangrijk dat er aandacht wordt besteed aan het doorgeven van de specificaties van een product aan de makesite.

Tot slot maken producteisen het grootste deel uit van de klanteneisen, die zelfs helemaal uniek zijn per klant. Daarom is het verstandig om bij het opstellen van de manual, de nadruk te leggen op hoe er met de klanteneisen wordt omgegaan. Hier zijn processen voor, welke er alsnog voor kunnen zorgen dat de manual waardevol is voor klanten, zonder dat er al te diep op de specifieke klanteneisen wordt ingegaan.

4. WENSEN VOOR EEN QUALITY MANUAL

Alvorens er dieper op het kwaliteitsmanagement systeem in wordt gegaan, wordt er eerst bekeken welke wensen er intern bij Sensata zijn betreffende de quality manual, naast de eisen die klanten stellen, zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven. Hierdoor ontstaat er een beter beeld van waarvoor de quality manual gebruikt kan of moet worden en op welke manier dit zou moeten. De uitkomsten stellen me ook in staat om in het volgende hoofdstuk gericht te werk te gaan.

Er is gesproken met vertegenwoordigers van het Product Quality Team (PQT), Marketing, Inkoop en Design Engineering. De resultaten van deze interviews zijn in thema's ingedeeld die hieronder behandeld zullen worden. De meningen die in deze paragrafen worden weergegeven zijn dan ook die van de vertegenwoordigers waarmee gesproken is. Wanneer er tegenstellingen zijn tussen verschillende afdelingen dan wordt dat ook aangegeven. De vragenlijst is te vinden in Bijlage II. In Bijlage III is een overzicht in tabelvorm opgenomen van de uitkomsten van de interviews.

4.1 DOELEN EN RELEVANTIE

Een Sensata Quality Manual (SQM) zou wel degelijk kunnen werken, zo is de inschatting, maar er zijn wel veel bedenkingen bij. De manual zou vooral nuttig kunnen zijn in bepaalde fases in het productieproces van Sensata. In de praktijk kunnen de personen die met klanten te maken hebben op het gebied van kwaliteit de manual wel gebruiken, zoals de Program Managers (verantwoordelijk voor de productontwikkeling) en het Product Quality Team (PQT).

Er moeten aan veel klanten aanbiedingen worden gedaan en dit document zou daarbij kunnen helpen om bepaalde vragen van klanten snel (of bij voorbaat) te beantwoorden, aangezien er veel vragen zijn die regelmatig worden gesteld. Het is dan niet (of minder) nodig om de eisen die de klant vroeg in het proces stelt na te zoeken binnen de organisatie, wat veel tijd kan kosten, zeker omdat het om veel klanten gaat. Bovendien dekt Sensata zich hierdoor een beetje in, doordat al in een vroeg stadium is aangegeven hoe zij te werk gaan en de 'battle of the forms' wordt tegengegaan. De manual is dus vooral te gebruiken in het 'business winning' gedeelte; het binnenhalen van een klant, wat zo 6 tot 12 maanden in beslag kan nemen. De manual zou een goede indruk kunnen geven van hoe kwaliteit bij Sensata wordt aangepakt en de discussie zo iets versnellen.

In het traject dat daarna volgt (het New Product Development, of NPD proces en verder) is de manual zelf nauwelijks of niet bruikbaar, aangezien het dan om specifieke (product)eisen gaat, waar toch naar gekeken en aan voldaan zal moeten worden. Dit vergt een project-aanpak per product en is dus niet te vatten in een manual, aangezien dit om zeer specifieke eisen gaat. Ook is de manual niet globaal bruikbaar, aangezien de aanpak erg verschilt per locatie.

De kans is echter groot dat er in een manual al snel afgeweken zal worden van wat klanten willen, aangezien deze eisen, zoals reeds is gezegd, erg met elkaar verschillen. En dan zal een klant gewoon vasthouden aan zijn eigen eisen. De informatie moet dus op een hoog en niet te specifiek niveau zijn. Er wordt vaak aangegeven dat de SQM een ondersteunend document is, dat zal dienen als naslagwerk, aangezien het verre van zeker is dat klanten de manual meteen zullen doorlezen. Het is waarschijnlijk dat er zal worden teruggekeken als er problemen ontstaan.

Volgens de afdeling inkoop is er ook een andere, interessante doelgroep mogelijk. Naast dat de manual, zoals eerder genoemd, wellicht voor intern gebruik (bijvoorbeeld voor nieuwe werknemers) geschikt kan zijn, kan ook de afdeling inkoop er wat aan hebben. Er worden namelijk al wel generieke verwachtingen van Sensata aan leveranciers verstuurd, in een 'Supplier Quality Manual'. In een ietwat gewijzigde vorm zou deze manual daar dus ook voor kunnen dienen. Op dit moment ontbreekt namelijk een 'rode draad' om leveranciers van deze informatie te voorzien, ook al zijn er stapels documenten.

4.2 INHOUD

Om in de manual op de klanteneisen in te gaan is het aan te raden generieke en procesgerichte informatie te geven en het Sensata productieproces als leidraad te nemen. Hierdoor krijg je een indeling zoals uitgelegd in het hoofdstuk methodologie. De klanteneisen als uitgangspunt nemen en ingaan op producteisen heeft geen zin, aangezien die te specifiek zijn en vele eisen komen tot stand na onderhandeling.

De processen die het belangrijkste gevonden worden om naar klanten te communiceren, lijken New Product Development (NPD), de kwaliteit van leveranciers en de afhandeling van problemen te zijn. Dit zijn onderwerpen die consequent terugkomen in de interviews. Tijdens het NPD proces moeten de eisen namelijk worden vertaald in een productontwerp en dit is voor klanten dus zeer relevant. Aangezien OEM's hun eisen zowel aan directe als indirecte leveranciers voorleggen, is het aan te raden dat Sensata in een manual aandacht besteedt aan het 'vertalen' van de klanteneisen. Afhandeling van problemen (zoals productnonconformiteit) is belangrijk, aangezien zoals eerder gezegd, de manual vaak geraadpleegd zal worden wanneer er problemen ontstaan.

Productiekwaliteit daarentegen is lastig, aangezien dit plaatsvindt op een andere locatie, waardoor dit in algemene termen behandeld zal moeten worden. Bijvoorbeeld in termen van laatste ontwikkelingen en de certificaten die de locaties hebben. Sensata Almelo mag uiteraard geen valse beloftes doen in de manual. Daarom moet wat productie betreft de nadruk liggen op hoe Sensata Almelo de kwaliteit waarborgt als het proces bij de productie is aangekomen.

Wat het technisch niveau betreft van de manual, kan ervan uitgegaan worden dat de lezer ervan ervaring heeft met kwaliteitsmanagement en –jargon. De respondenten gaven namelijk aan dat degenen die je moet overtuigen wat kwaliteit betreft, toch de mensen zijn die hier dagelijks mee te maken hebben. Er hoeven dus niet uitgebreide toelichtingen bij. Je moet geen open deuren intrappen, maar de manual moet daadwerkelijk informatief zijn. Het is wel aan te raden fundamentele dingen wel uit te leggen, zoals wat Sensata verwacht van een goed proces, maar het technisch niveau zal hoog kunnen en moeten zijn, zo vinden alle respondenten.

Al te specifiek moet de informatie, om eerder genoemde redenen, ook niet zijn, maar men moet oppassen dat de manual niet meer vragen oproept dan hij beantwoordt. Procedures hoeven niet allemaal uitgestippeld te zijn, maar kunnen in grote lijnen worden weergegeven, bijvoorbeeld in stroomdiagrammen. Hierbij dient een balans gevonden te worden tussen visuele en tekstuele middelen. Deze balans ontbreekt namelijk vaak in de vele documenten waar Sensata, maar ook haar klanten mee te maken krijgen. Aangezien TS 16949 de belangrijkste leidraad is in de automotive

markt, moet duidelijk gemaakt worden hoe deze standaard is vertaald naar de processen binnen Sensata.

Tot slot kan de vertrouwelijkheid van interne Sensata informatie een rol spelen. Nadat de manual is ontworpen moet de manual dus wel worden besproken met de relevante stakeholders. Echter, door niet rechtstreeks bestaande interne informatie te kopiëren en alleen voor klanten relevante procedures te behandelen, zal dit probleem waarschijnlijk al grotendeels worden opgevangen.

4.3 VORM

Het is sowieso handig om zowel een papieren versie (om daadwerkelijk te tonen en geven aan klanten) als een digitale versie te hebben van de manual; er wordt namelijk ook veel digitaal gecommuniceerd. De digitale versie zou eventueel ook op CD-Rom of online kunnen worden gezet, mogelijk achter een log-in, vanwege de eerder genoemde vertrouwelijkheid. Een klantenportal van Sensata zou volgens sommige medewerkers dan ook een mooie optie zijn, al moeten er dan wel middelen hiervoor vrij worden gemaakt. Wel wordt er aangegeven dat er bij Sensata sprake is van 'direct sales'; persoonlijk contact dus. Bovendien hebben klanten al een eigen portal en kan het zo zijn dat er weinig interesse voor een Sensata portal is. Toch verdient het aanbeveling op de website van Sensata meer informatie voor (potentiële) klanten te plaatsen. Een leveranciersportal is er al wel, al wordt daar nog weinig mee gedaan. Tot slot is te denken aan een powerpoint presentatie welke aan klanten gepresenteerd kan worden, om de (al dan niet papieren) manual toe te lichten.

Over de omvang van de manual is nog geen consensus. Het PQT ziet het niet als een document dat meteen gelezen zal worden, maar dat erbij gepakt wordt wanneer er vragen zijn of er wat aan de hand is. De manual mag dus best omvangrijk zijn, zo rond de 20 pagina's A4. De afdeling inkoop is echter van mening dat mensen over het algemeen de manual niet zoveel aandacht willen geven en dan zou 10 pagina's een mooie omvang zijn. Marketing gaat hier nog verder in en ziet de manual het liefst zo kort mogelijk, terwijl Design Engineering graag ook een samenvatting ziet. Beide afdelingen komen dan ook met het idee om toch zo volledig mogelijk te zijn, maar in verschillende niveau's te werken. Het hoogste niveau zal dan de korte manual zijn, waaronder een of meerdere niveau's zijn met meer specifieke informatie en procedures. Belangrijk hierbij is dat het hoogste niveau in niet al te veel tijd te lezen moet kunnen zijn.

Wel is iedereen het erover eens dat de SQM niet een folder moet zijn die als 'marketing tool' gebruikt kan worden en de manual dus zakelijk en leesbaar moet zijn. Dit sluit echter niet uit dat de afdeling marketing wat aan de manual zal hebben als ondersteunend document. Tot slot moet de manual natuurlijk wel in de huisstijl van Sensata worden opgemaakt.

4.4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk is erop gericht te weten te komen welke wensen de interne afdelingen binnen Sensata hebben betreffende de communicatie van kwaliteitsmanagement richting klanten. Deze wensen zullen in de rest van dit onderzoek moeten worden meegenomen. Betreffende de doelen en

relevantie van de manual, is gebleken dat de manual beperkt toegepast kan worden door de medewerkers die bij klanten betrokken zijn. De manual is vooral nuttig in de eerste fasen van het productieproces, tijdens de eerste contacten met de klant en dan vooral als naslagwerk.

Voor de inhoud kan niet makkelijk worden uitgegaan van de klanteneisen, aangezien deze erg verschillen. De processen bij Sensata zelf worden dus als uitgangspunt genomen. Daarbij moet worden uitgelegd hoe Sensata industriestandaarden heeft geïnterpreteerd en vertaald naar processen. Er moeten veelvoorkomende vragen worden beantwoord met betrekking tot kwaliteit, gericht op de belangrijkste processen, te weten:

- NPD;
- leverancierskwaliteit;
- de afhandeling van problemen; en
- het vertalen van kwaliteitseisen naar de productielocaties.

De vorm van de manual zal zakelijk moeten zijn en leesbaar, waardoor er veel gebruik kan worden gemaakt van visuele hulpmiddelen als flowcharts. Het moet de klanten niet te veel tijd kosten de manual door te lezen, maar aangezien deze ook geen nieuwe vragen moet oproepen, is het een mogelijkheid de manual van verschillende lagen te voorzien. Tot slot kan er gekeken worden naar de mogelijkheid van een 'Sensata customer portal'.

5. DOELSTELLINGEN, VORM EN INHOUD VAN DE MANUAL

Nu duidelijk is geworden wat verschillende afdelingen binnen Sensata zich voorstellen bij een SQM, kan er gekeken worden naar de voorwaarden voor een mogelijke SQM. Allereerst wordt gekeken naar hoe de wensen van de interne stakeholders bij Sensata zich verhouden tot de literatuur. Daarmee kan worden vastgesteld in hoeverre hun doelen voor een SQM realistisch zijn. Daarna wordt onderzocht hoe de SQM als communicatiemiddel kan worden ingezet. Hiervoor worden verbanden gelegd met de literatuur over marketing en communicatie.

5.1 DOELEN EN RELEVANTIE

De literatuur, in het specifiek McRobb (1990), geeft verschillende mogelijke categorieën en formats voor een quality manual, welke het uitgangspunt zullen vormen. Theorie uit de (marketing)communicatie kan vervolgens verder specificeren hoe de manual vorm gegeven kan worden.

De interne stakeholders van Sensata (zie het voorgaande hoofdstuk), zien de quality manual vooral als nuttig tijdens de eerste fasen van het productieproces, het 'business winning' gedeelte, wanneer een order wordt binnengehaald. Dit komt overeen met de fasen 'basic preparedness' en 'initial engagement' uit het proces dat is gedefinieerd door Alsup (1993). De fasen die er meteen na komen zijn 'getting all the requirements' en 'getting the details', waarbij de manual vanwege het algemene karakter geen nut meer heeft. Een 'folder' moet de SQM echter niet zijn. Dit is belangrijk, aangezien dit betekent dat de SQM niet per sé als een marketing tool wordt ingezet! Dit is, gezien de theorie, geen verkeerde stap, aangezien persoonlijk contact effectiever is dan het gebruik van selling aids.

Na deze fase zal de SQM sporadisch als naslagwerk gebruikt kunnen worden. Daarnaast is de SQM wellicht handig voor het inwerken en trainen van Sensata werknemers en om aan leveranciers te verstrekken. Nu duidelijk is welke doelstellingen er zijn voor een SQM, kan worden gekeken welke categorieën manuals, zoals gedefinieerd door McRobb (1990, p.3) hiervoor relevant zijn. Zie hiervoor Tabel 1 hieronder.

Categorie	Van toepassing?
Indruk maken op klanten, door het imago van het bedrijf uit te stralen	Ja, aangezien de manual mogelijk als selling aid wordt gebruikt, moet de manual wel de gewenste indruk achter laten.
Specifieke klanteneisen bevredigen	Nee, aangezien de specifieke klanteneisen te divers zijn om in een 'algemene' manual te worden behandeld
Rationaliseren van het eigen kwaliteits-systeem	Nee, de SQM is geen zwaar en gedetailleerd intern document.
Definiëren en uitleggen van functies van / binnen de kwaliteitsafdeling	Nee, dit hoort meer in een interne quality manual, zoals die wordt gedefinieerd in de ISO 9001 standaard.
Faciliteren van de introductie van veranderingen	Nee, de manual zal globaal weergeven hoe iets in zijn werk gaat bij Sensata, maar is niet gedetailleerd genoeg voor veranderingen.

Tabel 1- Toepasbaarheid van de categorieën volgens McRobb (1990)

Het mogelijk maken van het werken met controlemechanismen	Nee, dit is ook iets voor de interne quality manual.
Voorzien van een systeem van audits	Nee, dit is ook iets voor de interne quality manual.
Informeren van en indruk maken op het management	Ja, wellicht handig voor management, als top level quality manual.
Voor trainingsdoeleinden	Ja, het geeft vooral aan mensen buiten de kwaliteitsafdeling een globaal overzicht,
Een handleiding voor leveranciers	Ja, zo kunnen de eisen die aan Sensata worden gesteld op het gebied van kwaliteit wat eenvoudiger door worden gecommuniceerd naar Sensata's leveranciers, al komt ook hier veel meer detail bij kijken,
Tegemoet komen aan internationale eisen	Deze zijn vastgelegd in ISO standaarden. De eisen voor quality manuals binnen die richtlijnen zijn duidelijk gespecificeerd, maar de SQM is wel een ander soort manual.
Als communicatie-middel	Ja, het gaat hier om de communicatie naar de klant toe!

Tabel 1- Toepasbaarheid van de categorieën volgens McRobb (1990) (vervolg)

5.2 INHOUD

De manual is bedoeld voor extern gebruik, naar klanten toe. Wat het type van de manual betreft, komen volgens McRobb dan de volgende opties in aanmerking:

2. Behandelt samengevat het werk van de kwaliteitsafdeling
4. Zoals type 3 (het werk van één gedeelte van de kwaliteitsafdeling), maar dan samengevat
5. Een verhalende beschrijving van het werk in de kwaliteitsafdeling
6. Zoals type 5, maar dan voor één gedeelte van de kwaliteitsafdeling

Tabel 2 - Mogelijke inhoud van een SQM, naar de types volgens McRobb (1990)

Het komt er dus op neer dat er in de manual, volgens McRobb, niet te veel op detail moet worden ingegaan, maar dat de kwaliteitsmanagement-activiteiten vooral samengevat weer moet worden gegeven. Hierbij kan zowel gedacht worden aan procedures als aan meer verhalende beschrijvingen. Het werk van de kwaliteitsafdeling moet hierbij centraal staan. Zoals uit de vorige hoofdstukken is gebleken, zijn de eisen die klanten stellen geen geschikt uitgangspunt om een SQM mee vorm te geven, maar moet er van de processen binnen Sensata zelf uit worden gegaan. Daarbij zijn de volgende processen het belangrijkste:

- NPD;
- leverancierskwaliteit;
- de afhandeling van problemen; en
- het vertalen van kwaliteitseisen naar de productielocaties.

Uit de interviews is ook gebleken dat een SQM die uit meerdere lagen bestaat ervoor kan zorgen dat zowel een globaal overzicht kan worden gegeven van het kwaliteitsmanagement bij Sensata (zoals bijvoorbeeld voor het management), als diepgaande informatie kan worden geboden voor de lezer die meer voorkennis heeft. Dit sluit perfect aan bij de drie niveaus van quality manuals die McRobb onderscheidt (zie ook Figuur 2, pagina 16).

5.3 VORM

De manual zal, als van de interviews uit wordt gegaan, volgens de aspecten van Mohr & Nevin (1990) een formeel, onpersoonlijk karakter hebben. Het is immers een manual voor álle klanten. De richting is naar boven: van de 'ondergeschikte' leverancier naar de machtige autofabrikanten, die de eisen stellen. Dit kan tot problemen zorgen, aangezien het wat kwaliteitseisen betreft, tot nu toe (volgens de concepten van Windahl, Signitzer & Olson, 1997) vooral eenrichtingsverkeer vanaf de fabrikant is geweest. Het doel van de manual is zowel commercieel als niet-commercieel, aangezien de SQM niet enkel een 'selling aid' is.

Een probleem dat uit de marketing & communicatieliteratuur naar voren komt, is dat communicatie geen lineair proces is. Uiteindelijk is meermalen contact nodig om overeenstemming te bereiken over waar de beide partijen het nu eigenlijk over hebben. Zeker wat kwaliteit betreft is dit erg herkenbaar in dit onderzoek. Er worden stapels papier geproduceerd door de autofabrikanten, welke aangeven welke kwaliteitseisen zij stellen. Als echter bijvoorbeeld een lid van het PQT (Product Quality Team) met een product voor die fabrikant bezig is, zal hij eerder de telefoon pakken om met zijn collega bij de betreffende fabrikant te bellen, dan dat hij die stapels door gaat nemen.

Het is de vraag of, als de communicatie vanuit de machtige fabrikant betreffende kwaliteit al te complex is om ineens te begrijpen, of dit dan vanuit Sensata – tegen de machtsverhoudingen in – wel gaat lukken, ook al is het doel van zowel Sensata als de klant betreffende kwaliteit hetzelfde: een goed product ontwikkelen. Kwaliteitseisen worden immers door verschillende partijen verschillend geïnterpreteerd. Het lijkt dus zeker in dit geval belangrijk om vooral interactiviteit te bevorderen tussen Sensata en de klant, in plaats van éénrichtingsverkeer.

5.4 CONCLUSIE

De beantwoording van de deelvraag die in dit hoofdstuk centraal staat moet een indicatie geven met welke doelstellingen, inhoud en vorm de communicatie van kwaliteitskwesties (al dan niet middels een SQM) naar klanten zou moeten plaatsvinden.

Wat betreft de doelstellingen, zal de SQM te gebruiken zijn:

- Om indruk te maken op klanten, door het imago van het bedrijf uit te stralen;
- voor het informeren van en indruk maken op het management;
- voor trainingsdoeleinden;
- een handleiding voor leveranciers;
- als communicatie-middel;

alsmede

- als naslag werk; en
- als selling-aid.

Wat de vorm en inhoud betreft moet er niet te veel op detail worden ingegaan, maar voor een hoog niveau worden gekozen. Het werk van de kwaliteitsafdeling moet centraal staan. Hierbij kan zowel gedacht worden aan procedures als aan meer verhalende beschrijvingen. Hierbij kunnen meerdere niveaus gebruikt worden, met op hoog niveau meer verhalende beschrijven en voor de lezers die meer diepgang willen zijn er op het lagere niveau verschillende procedures, zoals die binnen Sensata behandeld worden voor bijvoorbeeld klachtenafhandeling.

Hoewel er zowel vanuit de kwaliteitsmanagement- als de communicatietheorie aanwijzingen zijn dat een quality manual als communicatiemiddel naar klanten te gebruiken is, stuit dit concept bij de ontwikkelingen in de communicatietheorie op problemen. Een schriftelijke manual is namelijk een typisch voorbeeld van eenrichtingsverkeer, terwijl communicatie een complex proces is, waarbij de beide partijen niet ineens tot overeenstemming komen. Hoewel er in dit hoofdstuk richting is gegeven aan de doelen, inhoud en vorm van een ('papieren') SQM, heeft een interactiever oplossing, zoals de in het vorige hoofdstuk genoemde 'Sensata customer portal', dus de voorkeur.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het onderzoek zijn diverse conclusies te trekken, welke in dit hoofdstuk gepresenteerd zullen worden. Daarnaast worden er concrete aanbevelingen gedaan aan Sensata betreffende de Sensata Quality Manual. Tot slot vind er een discussie plaats over dit onderzoek en mogelijkheden voor toekomstig onderzoek. Hier worden zowel de wetenschappelijke/theoretische als de praktische kant van het onderzoek belicht, zoals overige punten die gedurende de tijd van dit onderzoek naar boven zijn gekomen.

6.1 CONCLUSIE

De hoofdvraag van dit onderzoek luidde:

“Op welke manier kan Sensata Technologies Holland haar activiteiten op het gebied van kwaliteitsmanagement communiceren naar haar klanten middels een quality manual?”

Om deze vraag te beantwoorden zijn de kwaliteitseisen van klanten bestudeerd, de wensen van de verschillende afdelingen binnen Sensata met betrekking tot de SQM zijn in kaart gebracht en er is gekeken naar de voorwaarden waaronder de communicatie richting klanten plaats kan/moet vinden.

Een belangrijke conclusie is dat er, buiten de geldende standaarden in de industrie, eigenlijk niet gesproken kan worden over algemene klanteneisen met betrekking tot kwaliteit. De TS16949 specificatie van de ISO9001 richtlijn blijkt leidend te zijn wat betreft de eisen die worden gesteld aan de processen bij Sensata. Er zijn daarnaast nog andere industriestandaarden waaraan bedrijven in de automotive markt gewoon moeten voldoen. Verder zijn er dus geen eisen waaraan Sensata tegemoet kan komen in een SQM, welke algemeen genoeg zijn voor verschillende klanten, maar toch geen open deuren intrappen.

Wel blijkt dat er intern wel draagvlak voor een SQM is, al is het nut hiervan beperkt tot de allereerste fasen van het proces dat een klantenorder doorloopt. Al snel wordt er immers gesproken over productspecifieke eisen, welke buiten de scope van de manual vallen. Omdat er bij de klanteneisen weinig handvatten zijn voor de structurering van de SQM, moet er dus van de processen bij Sensata uitgegaan worden. Als er gebruik wordt gemaakt van verschillende niveaus kan er zowel een algemene, verhalende beschrijving worden gegeven, als de processen die daaronder liggen. Hierdoor kan voldaan worden aan de wensen die er binnen Sensata zijn, voor een zakelijke, overzichtelijke manual die niet al te omvangrijk is, maar wel de nodige – algemene en specifieke/proces – informatie geeft aan de klant.

Wanneer men naar de kwaliteitsmanagement literatuur en de behoeften binnen Sensata kijkt, kan een quality manual in het algemeen best gebruikt worden als communicatiemiddel. Echter communicatie is een complex proces, waarbij eenrichtingsverkeer (waar het bij een SQM toch om draait) niet afdoende is om de boodschap over te laten komen. In de communicatieliteratuur is dan ook een trend te bespeuren dat communicatie een interactief proces is. Gezien de opkomst van bijvoorbeeld het internet, is het dus aan te raden de communicatie naar klanten betreffende kwaliteit interactief te maken. Immers, op dit moment is er toch al sprake van onderhandelingen tussen Sensata en de klant, over wat er geboden kan worden.

Het is dus de vraag in hoeverre een SQM het communiceren over kwaliteit naar klanten kan bevorderen. Er is een grote kans dat een ‘papieren’ manual de ‘battle of the forms’ alleen maar groter zal maken. Daarom kan geconcludeerd worden dat een interactief medium de beste manier is om kwaliteit bij Sensata te communiceren. Hierbij wordt, zowel door de geïnterviewde personen binnen Sensata als in de communicatietheorie, al snel gedacht aan een ‘customer portal’ op internet, waar de klant snel informatie op verschillende niveaus kan vinden, maar ook feedback kan leveren. In deze vorm is het waarschijnlijk dat de SQM ook daadwerkelijk de communicatie tussen Sensata en de klant op bevordert op het gebied van kwaliteit.

6.2 AANBEVELING

Op basis van de getrokken conclusies worden nu een aantal aanbevelingen gedaan met betrekking tot de Sensata Quality Manual.

Wat betreft de quality manual zijn er eigenlijk twee scenario’s mogelijk. Alternatief één houdt in dat de SQM wordt gemaakt als een letterlijke manual – dus op papier of cd-rom – volgens de aanbevelingen uit de literatuur en die van de verschillende afdelingen binnen Sensata. Alternatief twee is dat de SQM geen traditionele manual wordt, maar dat er, bijvoorbeeld via internet een platform wordt geboden van waar klanten relevante informatie betreffende kwaliteit kunnen vinden, bijvoorbeeld een customer portal.

Hoewel het, gezien de conclusie van dit onderzoek, geen onrealistische optie is, is het aanbevolen niet voor een papieren manual te kiezen. Interactiviteit is zeer belangrijk, zeker omdat de wensen van klanten nu eenmaal verschillen en het hier om zeer complexe kwaliteitseisen gaat, zoals dit onderzoek heeft uitgewezen. Bovendien is informatie vanaf de customer portal natuurlijk altijd om te zetten naar een ‘selling aid’ op papier voor de afdelingen marketing en sales, wat het gemis van een tastbare SQM teniet kan doen.

6.3 DISCUSSIE

Het is gebleken dat er (vrijwel) geen onderzoek is verricht over het gebruik van quality manuals. De ISO standaard geeft duidelijk aan welke eisen hiervoor zijn, maar vervolgens wordt de manual nauwelijks gebruikt. Een quality manual kan, zo is gebleken, meerdere functies hebben, dit biedt dan ook mogelijkheid tot verder onderzoek. Hierbij kan dus gedacht worden aan communicatie naar klanten, leveranciers en medewerkers.

Ook wat betreft communicatie naar klanten in het algemeen is er weinig te vinden over communicatie in de fasen na de sales & marketing, zeker als het om business-to-business communicatie gaat. Met behulp van verschillende theorieën is het gelukt om een aantal kernpunten van communicatie te beschrijven, maar een compleet en geschikt raamwerk is niet gevonden. Onderzoek zou zich in de toekomst meer kunnen richten op communicatie naar (business-to-business) klanten in het algemeen.

Wat dit onderzoek betreft, zijn interviews en het bestuderen van documenten beperkt gebleken als onderzoeksmethode. Misschien kan daarom het nut en het draagvlak van een SQM beter onderzocht worden door middel van een enquête. Op die manier kan er meer inzicht worden verkregen in de noodzaak van een SQM en de vragen die werknemers krijgen van klanten en dus behandeld moeten worden.

6.3.1 PRAKTISCH

De toepasbaarheid van de SQM voor alle klanten is lastig te voorspellen: onderhandelingen zijn altijd nodig. De selectie van een aantal documenten is niet representatief voor alles wat Sensata doet met betrekking tot kwaliteit. Bovendien is er nog de controls divisie, waar nog andere eisen en andere procedures te vinden zijn. Het succes van een SQM zoals in dit onderzoek is beschreven is dus niet gegarandeerd.

Hoewel een belangrijke aanbeveling is om wat betreft kwaliteit naar een interactieve communicatieoplossing te zoeken, lijkt internet ontwikkeling binnen Sensata geen prioriteit te hebben. Er is een leveranciersportal, maar het updaten hiervan is bijvoorbeeld sporadisch. Bedrijven zouden in het algemeen veel meer aandacht aan hun website moeten besteden, dit is het huidige visitekaartje van elk bedrijf. Dit is zeker een punt waar naar gekeken kan worden.

Vanuit Sensata is ook gebleken dat een SQM voor intern gebruik geschikt zou kunnen zijn, bijvoorbeeld voor nieuwe werknemers. Hoewel eisen voor intern gebruik wellicht zullen verschillen van die voor extern gebruik (naar klanten), zal een document dat extern bruikbaar is, voor nieuwe werknemers allicht een aardig overzicht geven. Al te specifieke informatie voor medewerkers kan natuurlijk niet compleet in de manual komen, als deze ook naar klanten gaat.

Tot slot zijn er nog een aantal punten die in de loop van dit onderzoek zijn opgevallen, maar waar wel wat mee gedaan kan worden binnen Sensata.

- De procedures die in de manual komen, moeten grondig nagekeken worden. De procedures in de huidige quality manual zijn niet toereikend. Als de nieuwe quality manual representatief moet zijn, zal dit continu bijgehouden moeten worden.
- Ook intern moet het duidelijk zijn waar de kwaliteitsprocedures (zoals de quality manual) te vinden zijn. Het genoemde alternatief van de customer portal zorgt voor een centrale plaats waar deze te vinden zijn. Vragen over kwaliteit kunnen dan snel worden beantwoord.
- Klanteneisen zijn op dit moment slechts in beperkte mate centraal verzameld. Om inzicht in deze eisen te krijgen zou het eenvoudiger zijn deze centraal op te slaan en bij te houden.
- Het is verstandig de mogelijkheden voor klanten (en eventueel leveranciers) op de Sensata website uit te breiden. Op dit moment is daar geen ruimte voor gereserveerd. De Quality Manual zou zichtbaar moeten zijn voor klanten. Ook voor leveranciers heeft dit nut, aangezien deze aan dezelfde eisen moeten voldoen als Sensata.

7. REFERENTIES

7.1 BOEKEN

- Bossert, J.L., Brown, J.O. & Maass, R.A. (1990). *Supplier Certification – A Continuous Improvement Strategy*. Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press.
- Hennig-Thurau, T. & Hanse, U. (2000). *Relationship Marketing: Gaining Competitive Advantage Through Customer Satisfaction and Customer Retention*. Springer.
- McRobb, M. (1990), *Writing Quality Manuals for ISO 9000 Series*. Kempston: IFS Publications.
- Windahl, Signitzer & Olson (1997), *Using Communication Theory – An Introduction to Planned Communication*. London: Sage Publications.

7.2 ARTIKELEN

- Alsup, F. (1993). Customer-focused communication: The key to total quality success. *ISA transactions : a publication of the Instrument Society of America*, 32 (1), pp. 5-8.
- Duncan, T. & Moriarty, S.E. (1998). A Communication-Based Marketing Model for Managing Relationships. *Journal of Marketing*, 62 (2), pp. 1-13.
- Legget, J. (?). The Convergence of Marketing and Quality Systems Management: ISO9000:2000. *Nextlevel Associates*, www.nextlevelassociates.co.uk.
- Mohr, J. & Nevin, J.R. (1990). Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective. *Journal of Marketing*, 54 (4), pp.36-51.
- Sharma, A. (2002). Trends in Internet-based business-to-business marketing. *Industrial Marketing Management*, 31 (2), pp. 77-84.
- Zinkhan, G.M. & Vachris, L.A. (1984). The Impact of Selling Aids on New Prospects. *Industrial Marketing Management*, 13, pp. 187-193.

7.3 SENSATA DOCUMENTEN

- Sensata: A Review of the Impact of European Union Environmental Directives (presentatie)
- Sensata Holland History
- Sensata T-QA0009 – Quality & Environmental Management System for Sensata Europe
- Sensata T-QC1005 – Contract Evaluation & Quotation Process
- Sensata G-NP-01 – Sensor Products Global New Product Development Process Procedure
- Sensata G-NP-02 – GNPD Checklist

- Sensata G-SM-03 – Supplier Identification, Evaluation, Selection and Addition to the Approved Supplier Database Procedure
- Sensata G-SM-04 – Supplier Monitoring, Assessment & Development Procedure
- Sensata G-SM-05 – Supplier Incident Escalation Procedure
- Sensata G-SM-06 – Supplier Disengagement and Inactivation from Approved Supplier Database Procedure
- Sensata: Training Quality, februari 2007

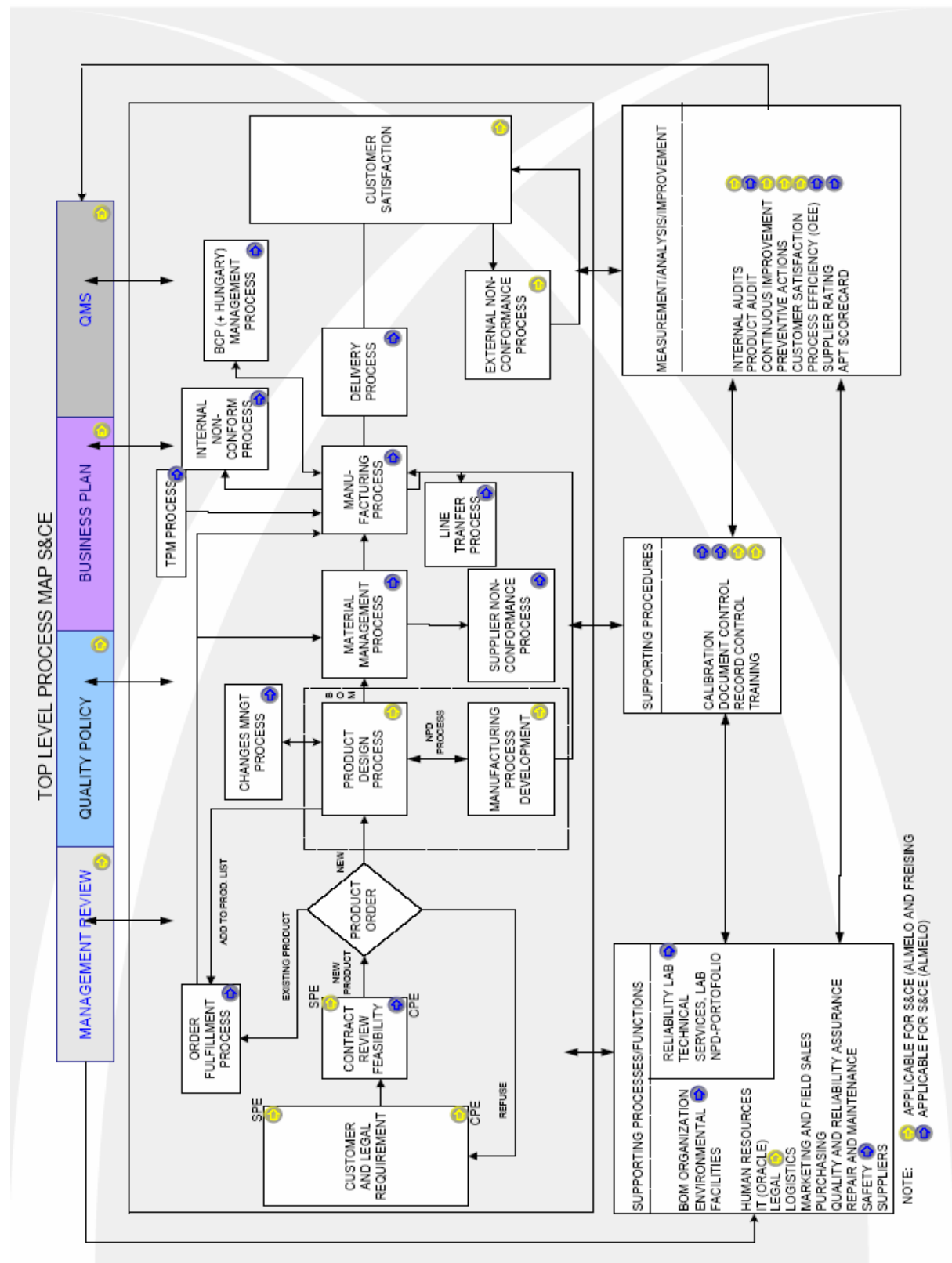
7.4 ANDERE DOCUMENTEN

- ISO/TS 16949:2002 – *Quality management systems – Particular requirements for the application of ISO 9001:2000 for automotive production and relevant service part organizations.*
- Richtlijn 2000/53/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 september 2000
- Richtlijn 2002/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003
- Richtlijn 2002/95/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003
- Product Part Approval Process, Fourth Edition, 2006
- Advanced Product Quality Planning & Control Plan, 1995
- Measurement Systems Analysis, Third Edition, 2002
- Statistical Process Control , Second Edition, 2005
- Potential Failure Mode and Effects Analysis, 2001

7.5 WEBSITES

- www.boozallen.com
- www.iaob.org
- www.iso.org
- www.mdsystem.com
- www.werkenbijsensata.nl

BIJLAGE I – TOP LEVEL PROCESS MAP S&CE



BIJLAGE II – VRAGENLIJST INTERVIEWS

Vragen om de wensen van interne stakeholders ten aanzien van een Sensata Quality Manual (SQM) in kaart te brengen.

UITLEG OVER DOEL SENSATA QUALITY MANUAL:

Vanuit Sensata Technologies Holland B.V. (verder te noemen: Sensata) is er, kortgezegd, vraag naar een manual over wat er in het bedrijf wordt gedaan aan kwaliteitsmanagement. De aanleiding voor deze vraag zijn eigenlijk de vele kwaliteitseisen die door klanten in de automotive industrie worden gesteld aan de producten van Sensata. Om daaraan te kunnen voldoen is er een uitgebreid Quality Management System (QMS). Echter, het zou zaken veel gemakkelijker maken als Sensata op eenvoudige wijze aan klanten kan laten zien, op welke manieren zij met kwaliteit bezig is. Op dit moment lijkt het, door de vele eisen die er worden gesteld, vastgelegd in ISO normen, certificaten en 'special terms' van klanten, namelijk op een 'battle of the forms'. Sensata moet doorlopend eisen bestuderen en hierover onderhandelen.

Sensata en de klant kunnen zich een hoop werk besparen, als beide partijen (en niet enkel de klant) een document hebben dat gemakkelijk naast elkaar gelegd kan worden. Dan is duidelijk wat er wordt gevraagd en wat er wordt geboden. Bovendien kan Sensata zich op die manier beter profileren en differentiëren in de dynamische en veeleisende automotive markt.

Voor een Quality Manual is het van belang om te weten hoe diverse interne stakeholders aankijken tegen een dergelijk document. Daarvoor is onderstaande vragenlijst opgesteld. Om het onderzoek af te bakenen wordt er vooral gekeken naar de automotive markt binnen Sensor Products.

DOEL EN RELEVANTIE

1. Zal dit idee van een Sensata Quality Manual werken?
2. Is het iets dat u, of uw afdeling, zou waarderen en kunnen gebruiken?
3. Hoe belangrijk is het dat er een SQM wordt gemaakt?

INHOUD

4. Welke (categorieën) klanteneisen zijn het belangrijkste om te behandelen in een SQM?
5. Welke processen binnen Sensata zijn het belangrijkste voor een SQM?
6. Hoe 'technisch' zou de manual moeten zijn? Met andere woorden: wat is het niveau van de mensen die de manual zullen lezen.
7. Hoe uitputtend / gedetailleerd moet de in de manual verstrekte informatie zijn?
8. Moet de informatie visueel (zoals in een diagram, flowchart, tabel) of geschreven weergegeven worden?

VORM

9. Wat voor vorm (of welke vormen) is het meest geschikt voor de SQM? (digitaal, papier, beide, op een customer portal etc.)
10. Hoe 'dik' zou de manual maximaal mogen zijn, zodat hij wel wordt gelezen?
11. Moet het een aantrekkelijk vormgegeven boekwerk zijn (zoals voor marketing doeleinden) of een zakelijk weergegeven document (zoals de meeste manuals zijn)?

OVERIGE VRAGEN

12. Met wie zou ik nog meer kunnen / moeten spreken over dit onderwerp?

BIJLAGE III: UITKOMSTEN INTERVIEWS

<i>Afdelingen</i>		Product Quality Team (PQT)	Marketing	Inkoop	Design Engineering	Quality & ESH (Environment, Safety & Health)
Onderwerpen						
Doelen & relevantie	<i>Werkt het</i>	- Bruikbaar in begin, om direct antwoord te hebben op vragen - Juridisch 'indekken'	- Denk het niet, er is geen grote gemene deler - Maar het kan wel aan de klant tonen hoe je met kwaliteitszaken omgaat in het business winning proces	- Hangt ervan af, moet in ieder geval geen open deuren intrappen, automotieve compliance is bijv. toch al een vereiste	- Algemeen document is een goed startpunt voor een discussie - Is niet te gebruiken om over te halen, maar kan wel gebruikt worden voor consistentie, wat we hier doen	
<i>Relevantie voor afdeling</i>		- Vooral nuttig voor PQT - Globaal niet bruikbaar i.v.m. verschillen per locatie	- Voor Marketing niet, wij brengen alleen kwaliteitsmensen bij elkaar - Het kan de discussie iets versnellen	- Een aangepaste versie zou zo naar leveranciers kunnen - Rode draad ontbreekt nu, stapels documenten	- Er zijn kwaliteitsmeetings bij klanten, maar programma manager (voor het ontwerpen van product) kan er wat aan hebben	
<i>Belang</i>		- Wordt al langer over gepraat, voorkomt 'battle of the forms' met steeds nieuwe regeltjes	- Heeft een erg lage prioriteit	- Zou kunnen helpen voor klanten, om direct informatie te geven - Voor leveranciers zou het een rode draad kunnen bieden	- Het is een leuk extraatje, kan de mensen helpen die 'kwaliteit bij Sensata' moeten uitleggen bij de klant	

Afdelingen		Product Quality Team (PQT)	Marketing	Inkoop	Design Engineering	Quality & ESH (Environment, Safety & Health)
Onderwerpen	Inhoud					
Categorieën klanteneisen		- Gebruik de top level process map van Sensata als leidraad	- Geen producteisen, dat gaat in individuele onderhandelingen - Dus kwaliteitstargets en de processen om die te bereiken	- Generieke en procesgerichte eisen - Hoe wordt de TS16949 richtlijn vertaald binnen Sensata	- Je kunt niet van de klant uitgaan, want je wilt één manual - Dus procesgericht, vanuit Sensata	
	Welke Processen	- Productontwikkeling, leverancierskwaliteit - Zie top level process map	- Omgaan met problemen	- Het ontwikkelingsproces door het hele productieproces heen	- In het NPD proces zitten alle eisen wel - Evt. logistiek en customer service planning	
Technisch niveau		- Voor vakmensen, dus technisch en hoogniveau, maar geen specifieke, valse beloftes doen	- Technisch hoog niveau, inhoudelijk - Marketing doet zelf het ‘verkooppraatje’ wel	- Niet oppervlakkig, is om te informeren - Wel fundamentele gedachten toelichten, zoals ‘wat is een goed proces?’	- De lezer zal wel technisch genoeg zijn - Interne termen wel uitschrijven, industriestandaarden niet	
Detail / Volledigheid		- Overzichtelijk, in grote stappen, bijvoorbeeld met stroomdiagrammen	- Heel erg gedetailleerd, want moet niet extra vragen oproepen	- Klanten nemen niet de tijd om veel informatie door te lezen, dus beperkt	- Bij voorkeur een gelaagd systeem, waar je kunt ‘doorklikken’ naar details - Hoogste niveau in 10 minuten te lezen	
Visueel of geschreven		Balans tussen geschreven en visueel	- Flowcharts, tabellen etc., dat maakt het overzichtelijk - Niemand leest kwaliteitsprocedures	- Niet te veel tekst, veel flowcharts om de essentie duidelijk te maken, dan wat tekst voor de toelichting	- Visueel is belangrijk, door tekst raken mensen niet gemotiveerd	

<i>Afdelingen</i>		Product Quality Team (PQT)	Marketing	Inkoop	Design Engineering	Quality & ESH (Environment, Safety & Health)
Onderwerpen						
Vorm	<i>Geschikte vormen</i>	- Portal is leuk, met technische informatie - Papieren of digitale (PDF) versie heeft prioriteit	- Digitaal (PDF), voor de rest is persoonlijk contact belangrijker - Klanten hebben een eigen portal, dus niet iets voor Sensata	- Fijn om papieren versie te hebben, maar ook digitaal - Misschien in de vorm van PowerPoint presentatie - Portal is moeilijk i.v.m. beperkte middelen	- Fijn als je kan 'doorklikken', dus CD-Rom / website / presentatie - Let wel dat het niet te gemakkelijk gekopieerd kan worden, dus login?	
	<i>Omvang</i>	- Moet veel beschrijven, dus zeg 20 A4 - Is om ingedekt te zijn, niemand leest het hele document	- Zo kort mogelijk - Of gesplitst in procedures met een zoek systeem, speciaal voor klanten	- Overtuigen doe je niet met een boek van 50 pagina's, dus iets van 5-10 A4	- Hoogste niveau 10 minuten om door te lezen, het niveau eronder in iets van 2 uur	
	<i>Uitstraling</i>	- Zakelijk, gaat om de inhoud	- Zakelijk en leesbaar	- Ondersteunend document met meer inhoud dan een folder, dus niet bij eerste contact gebruiken	- Het is geen folder, dus iets in Sensata huisstijl, zoals een website	