

Verbetering Kwaliteitszorg Huima

Het effectiever toepassen van de ISO methode

M. B. Pas

Bachelor eindopdracht

Industrieel Ontwerpen

Enschede, 25 oktober 2011

In opdracht van Machinefabriek Gebr. Huitink

UNIVERSITEIT TWENTE.



Verbetering Kwaliteitszorg Huima

Het effectiever toepassen van de ISO methode

Enschede, 25 oktober 2011

Bachelor eindopdracht

Industrieel Ontwerpen, faculteit CTW

Auteur

M. B. Pas (s0089931)
Korte Haaksbergerstraat 15a
7511 JV Enschede
m.b.pas@student.utwente.nl

UNIVERSITEIT TWENTE.

In opdracht van

Machinefabriek Gebr. Huitink
Het Lentfert 27
7547 SN Enschede
053-4800010 / www.huima.nl



Examencommissie

Prof. Dr. Ir. Arthur O. Eger	Universiteit Twente
Dr. Ir. D. Lutters	Universiteit Twente
Ing. A. Huitink	Machinefabriek Gebr. Huitink

Inhoudsopgave

1. Voorwoord.....	4
2. Samenvatting.....	5
3. Probleemstelling.....	6
4. De ISO methode bij Huima	6
4.1 Het kwaliteitshandboek.....	6
4.2 ISO certificaat als marketing instrument.....	7
4.3 Het belang van het ISO certificaat.....	7
4.4 Meer uit de ISO methode halen	7
5. Analyse huidige kwaliteitszorg Huima.....	7
5.1 Doelstellingen van de kwaliteitszorg.....	7
5.2 De uitvoering van kwaliteitszorg	8
5.3 Feedback op de kwaliteitszorg	9
5.4 Verantwoordelijkheid in de kwaliteitszorg	9
6. Het verbeteren van de kwaliteitszorg	10
6.1 Terugkoppeling van prestaties	11
6.2 Prestaties, wat te meten?	11
6.3 Data omzetten naar indicatoren, een voorbeeld.....	12
6.4 Zoeken naar kernoorzaken.....	13
6.5 Gerichtte Feedback.....	13
6.6 Verantwoordelijkheid in het proces.....	14
6.7 Operationalisering.....	14
7. Conclusies en aanbevelingen	16
7.1 Conclusies.....	16
7.2 Aanbevelingen.....	16
Bijlage 1	17

1. Voorwoord

Voor u ligt het resultaat van de bacheloropdracht 'Verbetering Kwaliteitszorg Huima, het effectiever toepassen van de ISO methode'. De bacheloropdracht is uitgevoerd in opdracht van Machinefabriek Gebr. Huitink en de opleiding Industrieel Ontwerpen van de Universiteit Twente in de periode van 7 maart to 7 juni. Tijdens de bacheloropdracht is de huidige kwaliteitszorg bij Huima geanalyseerd en is er een advies geschreven om de bestaande kwaliteitszorg te verbeteren.

Zoals u wellicht al gemerkt heeft bestaat het advies uit slechts tien pagina's. In deze tien pagina's is getracht alle vergaarde kennis te reduceren tot de kern om een handzaam document te creëren. De onderbouwing van de gemaakte aannames en aanvullende informatie van het advies zijn er met regelmaat verwijzingen gemaakt naar appendices.

Vanaf deze plek zou ik graag de volgende mensen willen bedanken die mij hebben geholpen bij het voltooien van de bacheloropdracht. Allereerst Ton Huitink, die als bedrijfsbegeleider van Huima mijn bacheloropdracht heeft voorzien van een praktische insteek. Daarnaast Eric Lutters die vanuit de opleiding mijn bacheloropdracht op koers en op tempo heeft gehouden. Als laatste gaat mijn dank uit naar mijn vriendin, familie en vrienden met wie ik heb kunnen sparren over uiteenlopende facetten van de opdracht.

Ik wens u veel leesplezier.

2. Samenvatting

Huima Specials BV (Huima) is een bedrijf dat gespecialiseerd is in het ontwerp en productie van aandrijvingen en aandrijf componenten voor de glas en tuinbouw en de agrarische sector. Om continue kwaliteit te waarborgen en als keurmerk voor (potentiële) klanten heeft Huima de kwaliteitszorg volgens de ISO 9001:2008 norm geïmplementeerd. Echter, de directie vindt dat de waarde van dit keurmerk afneemt en vraagt zich af hoe dit effectiever toegepast kan worden.

In de analyse wordt eerst dieper ingegaan op de functies van de ISO methode bij Huima. Hieruit blijkt dat de ISO methode in het begin veel heeft bijgedragen aan de verbetering van de kwaliteitszorg maar dat gaandeweg het effect van de ISO methode en de audits zijn afgenomen. Bij de analyse van de ISO methode van Huima is gekeken naar de complete geschreven en praktische kwaliteitszorg, de huidige feedback en de verdeling van verantwoordelijkheden. Ter vergelijking van de kwaliteitszorg van Huima is er een bedrijfsbezoek bij DAF geweest.

Het advies richt zich op het continu verbeteren van de kwaliteitszorg door het verbeteren van de feedback. De feedback is gebaseerd op processen op de werkvloer die afwijkend presteren. Productietijd, foutieve producten en ineffectief besteedde tijd zijn indicatoren die afwijkende processen aan kunnen geven. De benodigde gegevens zijn te verkrijgen via de data die in de Enterprise Resource Planning wordt ingevoerd. Bij de afwijkende processen moet een kernoorzaak gezocht worden om het probleem definitief te verhelpen. Daarnaast is het advies om voor effectief toepassen van feedback de verantwoordelijkheden anders te verdelen.

Het advies geeft een methode welke en hoe indicatoren berekend kunnen worden. Daarnaast is er een Cause&Effect diagram gemaakt om kernoorzaken te zoeken. Het advies sluit af met een suggestie over de implementatie en operationalisering van de vernieuwde feedback op de kwaliteitszorg.

3. Probleemstelling

Machinefabriek Gebr. Huitink en zijn verkoopmaatschappij Huima Specials BV (Huima) is een bedrijf met ongeveer 20 werknemers dat gespecialiseerd is in het ontwerp en productie van aandrijvingen en aandrijf componenten voor de glas en tuinbouw en de agrarische sector¹. Continue kwaliteit, in de vorm van competitieve functionaliteit en prestaties, betrouwbaarheid en duurzaamheid van de eindproducten tegen de laagst mogelijke prijs², is belangrijk voor de klanttevredenheid en reputatie in deze branche. Om dit streven te behalen maakt Huima onder andere gebruik van de ISO 9001 methode en laat zich jaarlijks certificeren. De ISO 9001 methode schrijft voor hoe de kwaliteitszorg georganiseerd moet worden³. Het certificaat geeft aan dat een organisatie de kwaliteitszorg goed heeft opgezet en dat tijdens de audit is aangetoond dat er volgens deze opzet gewerkt wordt, maar het geeft geen indicatie van het niveau van de uitvoering van de werkzaamheden.

Jaarlijks wordt er tijd en geld gestoken in het behalen van het ISO certificaat. De directie is echter van mening dat in de huidige situatie het ISO certificaat en de gehele ISO methode slechts weinig waarde toevoegt aan het bedrijf. In dit project is de doelstelling om te onderzoeken hoe de ISO methode effectiever toegepast kan worden bij Huima.

4. De ISO methode bij Huima

In 1996 heeft de ISO 9001 methode zijn intrede gedaan bij Huima. In de eerste paar jaren heeft Huima hier veel profijt van gehad, de kwaliteitszorg werd gestructureerd en jaarlijks door een externe auditor uitvoerig geëvalueerd. De laatste jaren vindt de directie dat de ISO methode steeds minder toevoegt aan het bedrijf.⁴

4.1 Het kwaliteitshandboek

De kern van de toepassing van de ISO methode bij Huima is het kwaliteitshandboek, opgesteld volgens de NEN-EN-ISO 9001:2008 norm. In dit kwaliteitshandboek staan alle processen en systemen beschreven die een rol spelen in de kwaliteitszorg van Huima⁵. Het kwaliteitshandboek is opgebouwd uit de beschrijving van algemene zaken, processen, instructies en gebruikte documenten voor de kwaliteitszorg. Het document fungeert als kapstok voor de gehele kwaliteitszorg van Huima en dwingt de directie om met regelmaat kritisch te kijken naar de eigen werkzaamheden. Het kwaliteitshandboek als document is daarom al zeer waardevol voor het bedrijf.

Het belangrijkste onderwerp van het kwaliteitshandboek is de communicatie en samenwerking tussen verschillende afdelingen, werkstations en systemen binnen het bedrijf. Helaas geeft het kwaliteitshandboek geen doelstellingen en prioriteiten aan de onderdelen en heeft het een grote afstand tot de werkvloer omdat het topdown en weinig concreet is beschreven. Het Hoofd Kwaliteitsdienst geeft aan nauwelijks het kwaliteitshandboek in te kijken. Eens per jaar wordt het kwaliteitshandboek nagelopen om te kijken of de procedures nog overeen komen met de werkelijke werkzaamheden.

¹ Zie appendix A "Een inleiding in Machinefabriek Gebr. Huitink"

² Zie appendix B "De definitie van kwaliteit"

³ Zie appendix C "ISO, the International Organisation for Standardisation"

⁴ Zie appendix D "De geschiedenis van ISO bij Huima"

⁵ Zie appendix E "Het kwaliteitshandboek"

4.2 ISO certificaat als marketing instrument

Een goede kwaliteit van het product is belangrijk in de sector waar Huima actief in is. Veel van de bedrijven in deze sector communiceren via hun website of ander marketing materiaal over het belang van kwaliteit in hun onderneming⁶. Vaak wordt er verwezen naar “jarenlang vakmanschap” en “kwalitatief hoogstaande eisen”. Het is slechts een klein deel van de bedrijven die zichtbaar een keurmerk van kwaliteit voert.

In de ogen van Huima zijn de producten die zij aanbieden niet de goedkoopste maar in ruil daarvoor kan de klant wel uitstekende kwaliteit verwachten. Huima ziet zichzelf als een van betrouwbaarste producenten in de markt. Deze visie wordt gecommuniceerd door prominent het logo van het ISO certificatie bedrijf te plaatsen op de website. Ook wordt onder het kopje “over Huima” het kwaliteitsaspect expliciet uitgelicht.

4.3 Het belang van het ISO certificaat

Volgens de directie voegt de ISO methode steeds minder toe aan het bedrijf omdat het niveau van (de uitvoerder van) de audit de afgelopen jaren is afgenomen. Het doel van Huima tijdens een audit is verschoven van het kritisch (laten) evalueren van de uitvoering van de kwaliteitszorg en de ISO methode naar het behalen van het certificaat. De vereisten voor het certificaat worden vluchtig afgehandeld omdat het een verplichting is, niet omdat het bijdraagt aan een betere kwaliteitszorg.

Ondanks dat de audit tegenwoordig een lager niveau heeft, heeft de toepassing van de ISO methode de kwaliteitszorg van Huima positief beïnvloed. Het kwaliteitshandboek is sinds de introductie een van de belangrijkste peilers in de kwaliteitszorg. Bovendien is het keurmerk met bijbehorend certificaat een belangrijke onderscheidende factor in de markt, zeker gezien de positie die Huima in neemt ten opzichte van zijn concurrenten. Het is Huima sterk aan te raden om vanwege deze redenen het ISO certificaat te behouden.

4.4 Meer uit de ISO methode halen

Bij Huima is de ISO methode de afgelopen jaren verstoofd en alleen het minimale gedaan om jaarlijks het certificaat te behalen. Ondanks dat in de huidige situatie de kwaliteitszorg verbetering nodig heeft denkt het Hoofd Kwaliteitsdienst dat het nauwgezet naleven van de ISO methode veel inzet en tijd vergt zonder dat het een evenredige verbetering van de kwaliteit oplevert.

Om meer te halen uit de ISO methode moet een methode gevonden worden om de kwaliteitszorg van Huima op een gerichte wijze te evalueren. Een methode die de belangrijkste knelpunten aangeeft en inzicht geeft in welke onderdelen van het kwaliteitshandboek aangepast moeten worden om de kwaliteitszorg naar een hoger niveau te tillen.

5. Analyse huidige kwaliteitszorg Huima

5.1 Doelstellingen van de kwaliteitszorg

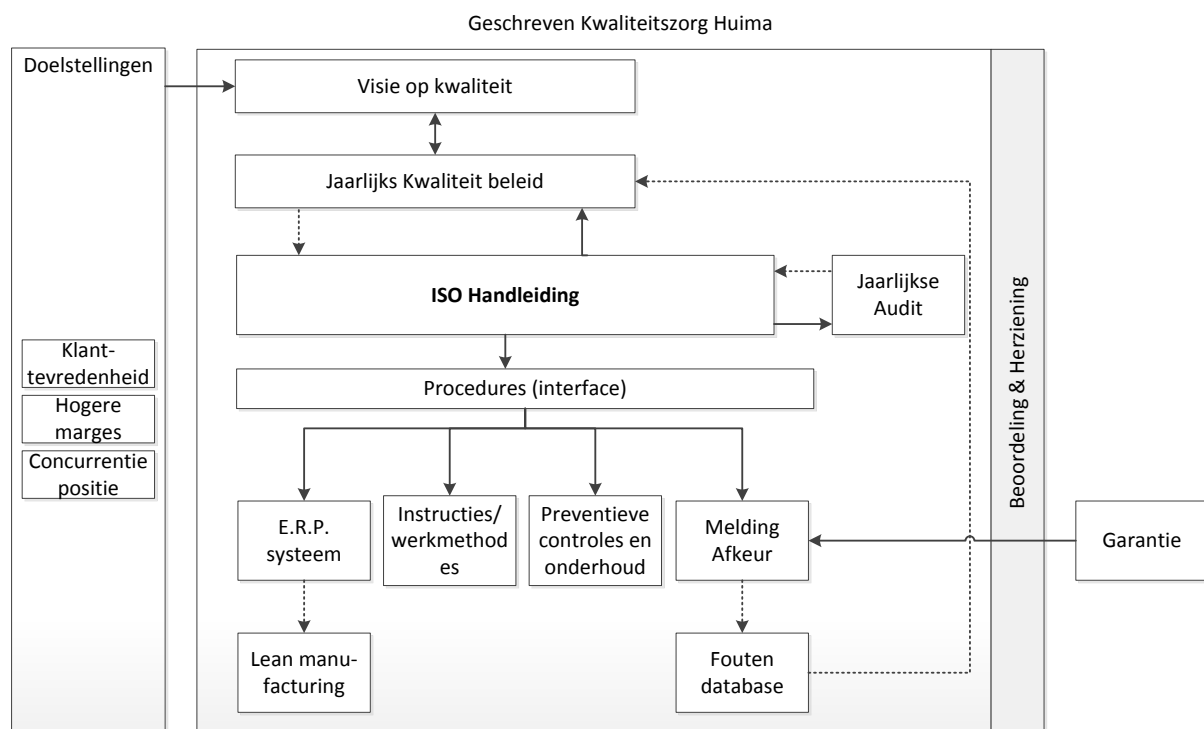
De huidige kwaliteitszorg van Huima heeft twee belangrijke doelstellingen, klanttevredenheid en het verlagen van productie kosten. Deze doelstellingen zijn ontstaan omdat in de visie van Huima tevreden klanten nieuwe orders blijven plaatsen en minder fouten leiden tot lagere kosten en dus

⁶ Zie appendix F “Kwaliteitsstandaarden in de agrarische sector”

een beter bedrijfsresultaat. Daarnaast probeert Huima met de reputatie om goede kwaliteit te leveren zijn positie ten opzichte van concurrentie te verbeteren en nieuwe klanten te werven.

5.2 De uitvoering van kwaliteitszorg

Bij Huima zijn er twee vormen van kwaliteitszorg te onderscheiden, de geschreven en de praktische kwaliteitszorg. De geschreven kwaliteitszorg is de –theoretische- structuur van de kwaliteitszorg. De geschreven kwaliteitszorg is opgezet door de directie en staat omschreven in het kwaliteitshandboek en andere documenten. In figuur 1 is afgebeeld uit welke onderdelen de geschreven kwaliteitszorg bestaat en hoe de verschillende onderdelen zich tot elkaar verhouden. In appendix G wordt de geschreven kwaliteitszorg bij Huima verder toegelicht.⁷



Figuur 1

De praktische kwaliteitszorg is de kwaliteitszorg zoals die wordt uitgevoerd door de operators op de werkvloer. De praktische kwaliteitszorg is gericht op het produceren van goede producten, dus met het gebruik van de juiste controles op het juiste moment. In de montage is een stap gemaakt richting de Lean Manufacturing en 5S methodes, bij het verspanende gedeelte is dit nog niet geïmplementeerd. In appendix H is meer te lezen over de uitvoering van de kwaliteitszorg op de werkvloer.⁸

Bij Huima is er een groot verschil tussen de geschreven en praktische kwaliteitszorg. Dit komt omdat de directie er vanuit gaat dat de operators vanwege hun vakkennis en ervaring werken zoals beschreven staat in de geschreven kwaliteitszorg en de operators op hun beurt zo min mogelijk te maken willen hebben met papieren tijdens het werk. Het resultaat van de afstand is dat beide aspecten van kwaliteitszorg nauwelijks kritisch wordt beschouwd en dus verstoffen. Het grootste

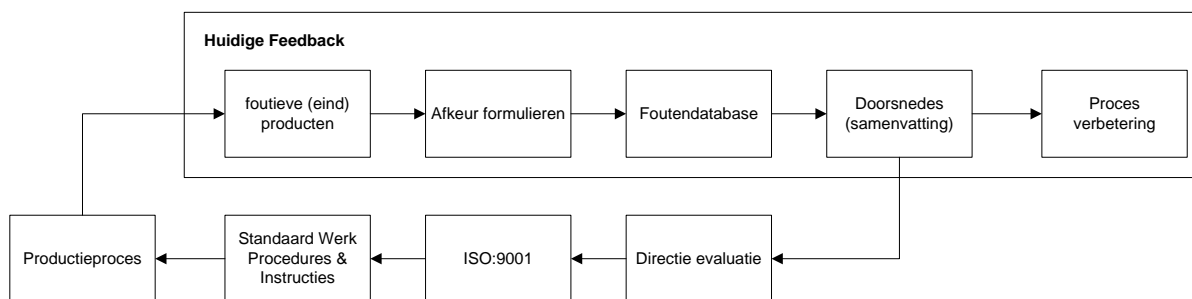
⁷ Zie appendix G “De geschreven kwaliteitszorg van Huima”

⁸ Zie appendix H “De praktische kwaliteitszorg van Huima”

raakvlak tussen de geschreven en praktische kwaliteitszorg is de procedure “melding afkeur” omdat dit de kern is van de feedback op de kwaliteitszorg. Omdat het Hoofd Kwaliteitsdienst belang heeft bij deze feedback wordt er van de operators verlangd dat deze procedure wordt nageleefd.

5.3 Feedback op de kwaliteitszorg

Wanneer de kwaliteitszorg perfect wordt uitgevoerd zou in theorie geen enkel gebrek bij de klant terecht komen. Gebreken zouden in dit geval voorkomen worden door beheerste processen of aan het licht komen tijdens controles. Afwijkingen van de specificaties moeten leiden tot doorlopende verbetering in de kwaliteitszorg en het proces. Bij Huima ontstaat de doorlopende verbetering uit feedback van de jaarlijkse ISO audit, (ongestructureerde) gesprekken met klanten en de foutendatabase.⁹ Huima leunt voornamelijk op de foutendatabase omdat zowel de audit als de gesprekken nauwelijks gerichte, voldoende frequente en tijdige feedback opleveren met het oog op het vaststellen van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem. Het huidige feedbackmechanisme via de foutendatabase is schematisch weergegeven in figuur 2.



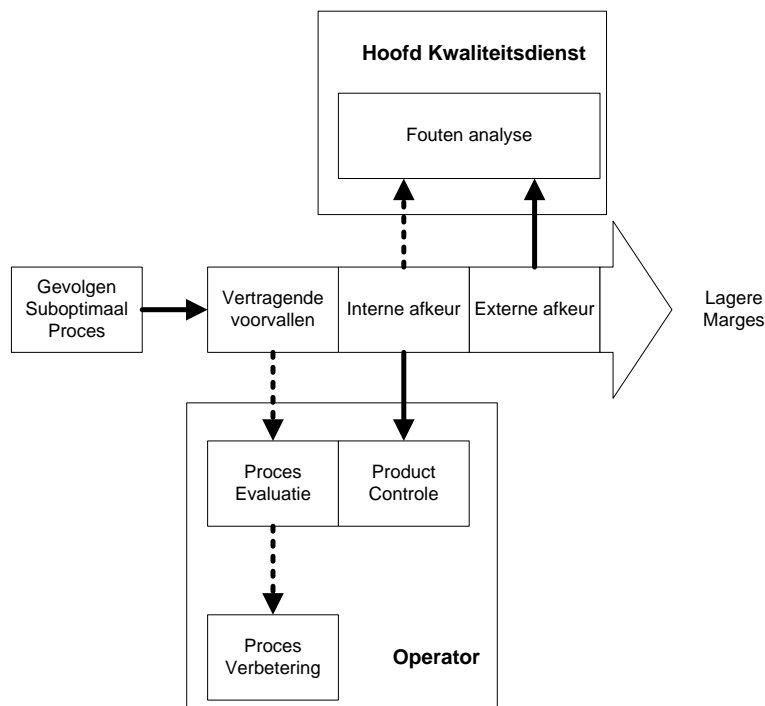
Figuur 2

De grootste tekortkoming van dit feedbackmechanisme is dat het fungeert als een filter. Bij iedere stap gaat er informatie over gebreken verloren. Bovendien concentreert het feedbackmechanisme zich alleen op foute producten en laat het andere vormen van afwijkingen in het proces die niet direct leiden tot foute producten (vertragende voorvallen) buiten beschouwing. Dat komt omdat vertragende voorvallen minder eenduidig zijn, als ‘normaal’ wordt beschouwd en het effect (de kosten) niet direct merkbaar is.

5.4 Verantwoordelijkheid in de kwaliteitszorg

Figuur 3 is een schematische weergave van de verantwoordelijkheid in de kwaliteitszorg bij Huima. De operators zijn verantwoordelijk voor het voorkomen en detecteren van vertragende voorvallen en interne afkeur, terwijl de Hoofd Kwaliteitsdienst zich voornamelijk richt op externe afkeur en uitzonderlijke gevallen van interne afkeur. Deze houding komt overeen met visie van de Hoofd Kwaliteitsdienst: zolang problemen of gebreken niet bij klanten terecht komen is er niet veel aan de hand.

⁹ Zie appendix I “Huidige feedback op de kwaliteitszorg”



Figuur 3

In de praktijk werkt deze verdeling niet omdat de operators te druk zijn met produceren om zich daarnaast bezig te houden met proces verbetering. Bovendien zijn de operators niet in staat een kritische houding aan te nemen ten opzichte van hun eigen werkzaamheden omdat zij dit als 'normaal' ervaren. Het Hoofd Kwaliteitsdienst probeert op basis van uitzonderlijke incidenten het gehele proces te analyseren en te verbeteren. Bovendien is het Hoofd Kwaliteitsdienst bijna altijd te laat met detecteren en inspelen op problemen in de productie processen.

Het resultaat van de splitsing in verantwoordelijkheid is dat problemen in het proces op de werkvloer worden opgelost door de operator, met eventuele ondersteuning van de chef werkplaats, zonder het wegnemen van de achterliggende oorzaak. Alleen als het probleem een grote impact heeft gehad wordt het grondiger aangepakt. Door deze houding is er geen continue verbetering in de kwaliteitszorg en is er ook geen verbetering in de vervulling van de doelstellingen.

6. Het verbeteren van de kwaliteitszorg

In de huidige situatie heeft Huima moeite met het terugkoppelen van problemen op de werkvloer en met de afstand tussen de praktische en geschreven kwaliteitszorg. Om een referentie kader te creëren en ter inspiratie is een bezoek gemaakt aan DAF Trucks. Voor DAF is kwaliteitszorg heel belangrijk omdat het effect van slechte kwaliteit van het product zeer groot is¹⁰. DAF is een praktijkvoorbeeld op het gebied van continue terugkoppelingen van de werkvloer ter bevordering van de kwaliteitszorg. Tevens laat DAF zien hoe investeringen in kwaliteitszorg zich bijna altijd terug betalen in een verbetering van de prestaties.

¹⁰ Zie appendix J "Het PACCAR productie systeem"

6.1 Terugkoppeling van prestaties

De kern van de verbetering in de kwaliteitszorg is het creëren van gerichte feedback. De enige manier om gericht feedback te geven is door meer informatie te verzamelen over de prestaties van de uitgevoerde processen op de werkvloer. Deze prestaties worden vervolgens vergeleken met van tevoren opgestelde richtlijnen die een indicatie geven van de verwachtingen van de prestaties¹¹. Prestaties kunnen zich positief, gelijk of negatief verhouden ten opzichte van de richtlijnen. In tabel 1 is een overzicht te zien van wat dat kan betekenen voor de betrokken processen en voor de kwaliteitszorg.

Prestaties in verhouding tot richtlijnen	Betekent waarschijnlijk:	Proces analyseren op:	Veranderingen naar aanleiding van proces analyse:	Feedback op Kwaliteitszorg
Positief	Er is een manier ontdekt om het proces sneller af te ronden	Zoeken naar afwijking van standaard werkprocedures (SWP)	Aanscherpen SWP/verbeteringen vertalen naar andere processen	SWP nalopen/ verbeteringen vermelden in werkinstructies
Gelijk	Het proces wordt afgerond volgens de verwachting	Zoeken naar resterende verspillingen	Proces optimaliseren	Reductie van verspilling noteren in werkinstructies
Negatief	Het proces verloopt slechter dan de verwachtingen	Zoeken naar achterliggende oorzaak (in het proces)	Oorzaak wegnemen, plan opstellen om oorzaak te voorkomen	Preventief plan noteren in werkinstructies.

Tabel 1

6.2 Prestaties, wat te meten?

Om naast productgebreken ook de prestaties van processen te meten moet er data over de uitgevoerde processen verzameld worden. Bij Huima wordt er al data verzameld via het Enterprise Resource Planning systeem (ERP). Het ERP wordt onder andere gebruikt om orders in te plannen, uren registreren en voorraad bij houden.

Vanuit die data moet een keuze gemaakt worden over wat er precies gemeten wordt. In tabel 2 staan een drietal prestatie-indicatoren vermeld die relatief eenvoudig te meten zijn en een goede indicatie zijn dat een proces niet volgens verwachting verloopt¹².

Welke prestatie? (indicator)	Hoe af te leiden?	Wat geeft het aan?	Hoe worden de huidige doelstellingen opgesteld?
Productietijd	Som (Eindtijd – begintijd)	Hoe lang het duurt om een proces uit te voeren	Optimale productietijd volgens Standaard werk procedure

¹¹ Zie appendix K "Proces prestaties meten"

¹² Zie appendix L "Prestaties, wat te meten?"

Aantal fouten	Aantal producten stap 1 – aantal producten stap 2	Het aantal producten die niet geproduceerd worden	Geen fouten met uitzondering van eerste 'insteller'
Ineffectief bestede tijd	Totaal beschikbare tijd – totaal besteedde tijd aan productie	Hoeveel tijd er niet bested wordt aan een productieproces (kan ook gelden voor machines)	Geen ineffectief besteedde tijd.

Tabel 2

Om de feedback gericht te houden kunnen de drie indicatoren gesorteerd worden op drie verschillende invalshoeken. Iedere combinatie van indicator en invalshoek heeft een eigen betekenis in de feedback op het proces. In tabel 3 is te zien wat de betekenis is per indicatorcombinatie als het proces een afwijking vertoont.

	Per Werkstation	Per Product	Per Operator
Productietijd	Het proces bij het werkstation loopt niet goed	Product specifiek proces loopt niet goed	Operator beheerst het proces niet goed.
Aantal fouten			
Ineffectief bestede tijd	Bezetting van het werkstation is niet optimaal	Werkzaamheden/planning zijn niet goed op elkaar afgestemd.	Operator besteed tijd aan andere taken (herstel werkzaamheden, opruimen)

Tabel 3

Wanneer een combinatie op langer termijn een afwijking vertoont is dat een goede indicatie dat in de betrokken processen iets consequent anders gaat dan wordt verwacht. Dit zijn de processen die geanalyseerd en verbeterd moeten worden, zowel in de praktijk als theorie.

6.3 Data omzetten naar indicatoren, een voorbeeld

Om te laten zien wat de data kan vertellen over de uitgevoerde processen is er een case study uitgevoerd. In deze case study is de data uit het ERP samen met een steekproef van 25 ingevulde order vellen omgezet naar enkele indicatoren¹³. Enkele conclusies van de case study zijn:

- In 32% van de gevallen bedroeg het verschil tussen geplande en effectieve werktijd meer dan 50%, in 72% gevallen meer dan 20%.
- De effectieve werktijd bedraagt minimaal 12,5% meer dan gepland. Op jaarbasis betekend dat er ongeveer 3000 uur extra gewerkt wordt, die niet worden doorberekend in de normatieve kostprijs.
- Er wordt slechts 0,5% afkeur gemeld terwijl het verschil tussen het aantal geplande en geproduceerde producten 3% is.

¹³ Zie appendix M "Case study data verzamelen"

Deze drie conclusies zijn al een duidelijk voorbeeld van hoe de data een indicatie kan geven dat de processen niet volgens verwachting zijn uitgevoerd. De steekproef was niet groot genoeg om te sorteren per invalshoek.

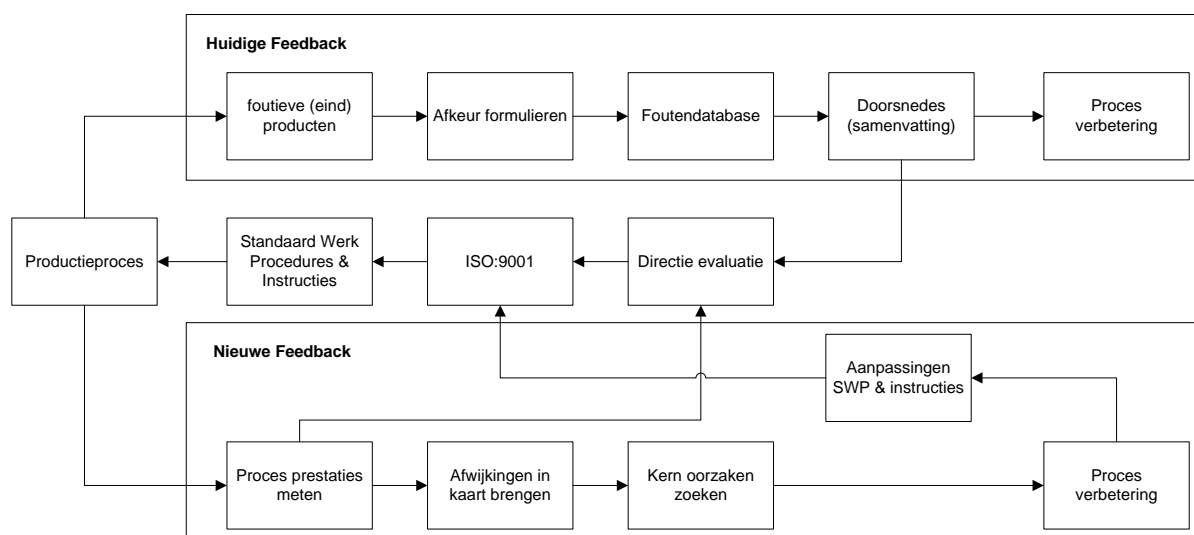
6.4 Zoeken naar kernoorzaken

Om de afwijkingen die zich voordoen bij processen die niet goed lopen grondig aan te pakken moet gezocht worden naar de kernoorzaak. De kernoorzaak is de achterliggende oorzaak van een probleem. In theorie is een Cause&Effect diagram (visgraat diagram) in combinatie met de 5why methode een goede manier om uit te komen op de kernoorzaak van een probleem. Het Cause&Effect diagram wordt gebruikt om bij een probleem per type kernoorzaak te zoeken naar directe oorzaken. In de productie industrie worden als typen kernoorzaak vaak de 8M¹⁴ gebruikt. Wanneer mogelijke oorzaken in kaart zijn gebracht kan met de 5why gezocht worden naar een achterliggende oorzaak.¹⁵

In de praktijk is het keer op keer maken van een Cause&Effect diagram niet nodig, omdat de mogelijke directe oorzaken vaak voor meerdere problemen gelden. Bijlage 1 bestaat uit een schema waarin per indicator mogelijke directe oorzaken zijn vernoemt. Dit schema is te gebruiken om de directe oorzaken te zoeken in de praktijk. Met de 5why methode kunnen vervolgens de kernoorzaken gezocht en aangepakt worden.

6.5 Gerichte Feedback

Het meten van de prestaties van processen door middel van data uit het ERP zorgt voor een extra feedbackmechanisme in de kwaliteitszorg¹⁶. Dit feedbackmechanisme is gericht op de processen op de werkvloer en is daarom een aanvulling op het bestaande feedbackmechanisme. Een samenvatting van de data die is verzameld over de indicatoren zijn jaarlijks te gebruiken in de directie evaluatie, terwijl verbeteringen in processen of SWP's vermeld kunnen worden in het kwaliteitshandboek. In figuur 4 is het nieuwe feedbackmechanisme schematisch weergegeven.



Figuur 4

¹⁴ 8M: Milieu, Maintenance, Machine, Manpower, Management, Materials, Measurement & Method

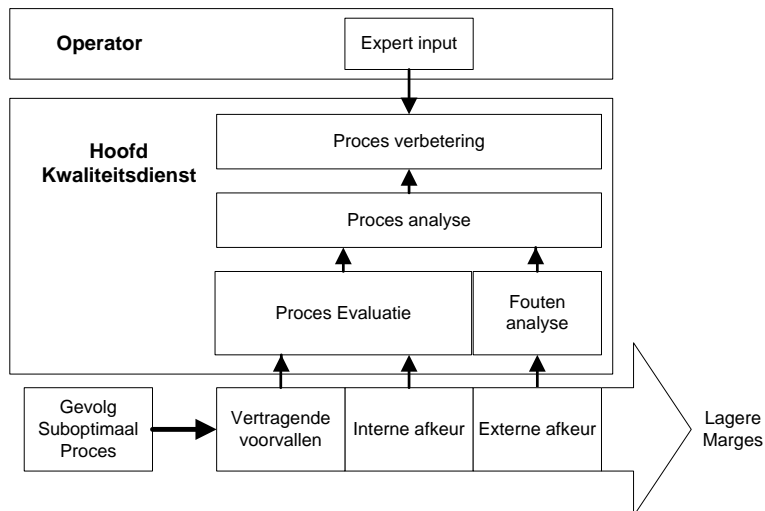
¹⁵ Zie appendix N "Op zoek naar kernoorzaken".

¹⁶ Zie appendix O "Het nieuwe feedbackmechanisme"

Het nieuwe feedbackmechanisme is niet alleen op directieniveau in te zetten. De gekwantificeerde prestaties van de processen zijn een feitelijke reflectie van de werkzaamheden van de operators en kunnen bijvoorbeeld tijdens een personeelsvergadering openbaar gemaakt worden.

6.6 Verantwoordelijkheid in het proces

Dit nieuwe feedbackmechanisme werkt alleen als de verantwoordelijkheden in de kwaliteitszorg veranderd. In afbeelding 5 is te zien hoe de verdeling in verantwoordelijkheid er uit zou moeten zien.



Figuur 5

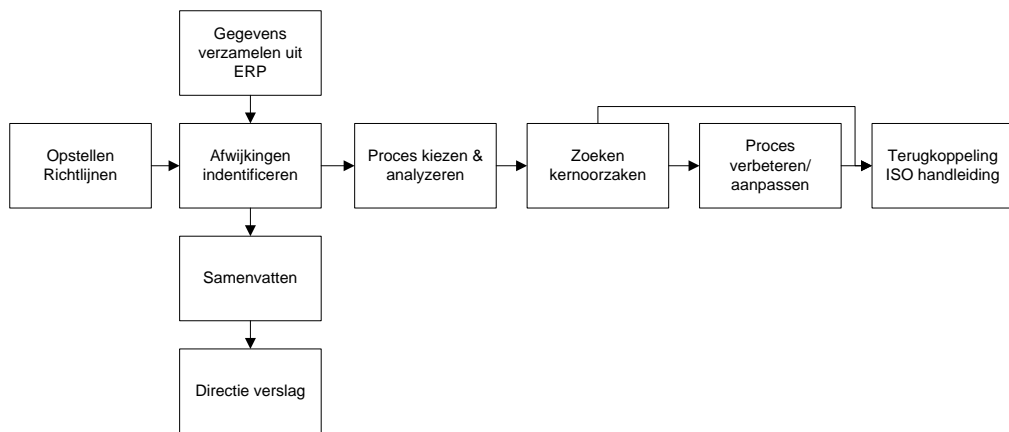
Het Hoofd Kwaliteitsdienst is dankzij het nieuwe feedbackmechanisme veel beter in staat de processen op de werkvloer beter te evalueren en verbeteren waar nodig. De operator wordt er bij betrokken als expert, maar dit werkt alleen als er geen schuldvraag is. Het Hoofd Kwaliteitsdienst moet de operator betrekken om samen te zoeken naar de kernoorzaak in het proces om de prestaties te verbeteren.

6.7 Operationalisering

Voor het verkrijgen van de data uit het ERP moeten aanpassingen gedaan worden aan het ERP, waarschijnlijk door een externe specialist tegen hoge kosten.¹⁷ Ook voor het sorteren van de data is een externe specialist nodig die een database of ander systeem opzet. Dit zijn de enige investeringen die nodig zijn om het nieuwe feedbackmechanisme op te zetten en zullen zich terug betalen op het moment dat de prestaties van processen verbeteren.

De extra werkzaamheden die ontstaan uit de voorgestelde veranderingen in de kwaliteitszorg staan schematische weergegeven in figuur 6.

¹⁷ Zie appendix Q “Het berekenen van de 9 indicatorcombinaties”



Figuur 6

Verticaal staan de continue werkzaamheden. Als het data verzamelen en ordenen geautomatiseerd is kost dit naar schatting ongeveer een uur per maand. Horizontaal staan de werkzaamheden voor proces verbetering, de tijdsbesteding is afhankelijk van het aantal processen dat verbeterd wordt¹⁸.

¹⁸ Zie appendix R “Operationalisering van het proces”

7. Conclusies en aanbevelingen

Dit project heeft de doelstelling om te onderzoeken hoe de ISO methode effectiever toegepast kan worden bij Huima. De belangrijkste conclusies en aanbevelingen staan hieronder vermeld:

7.1 Conclusies

- De ISO methode is van belang voor Huima omdat het de kern vormt van de kwaliteitszorg en omdat het een belangrijk onderscheidende factor is ten opzichte van concurrentie.
- De ISO methode is de afgelopen jaren steeds meer verstoofd. Dit heeft te maken met het niveau van de audits waardoor deze verstopping niet wordt gesignaleerd en gecorrigeerd maar nog belangrijker dan deze externe factor is de houding van de bedrijfsleiding bij Huima ten opzichte van de toepassing van het ISO kwaliteitssysteem.
- In de huidige kwaliteitszorg is er een gebrek aan voldoende en gerichte feedback en zijn er teveel verantwoordelijkheden van de kwaliteitszorg afgeschoven op operators zonder dat de kernoorzaken door de bedrijfsleiding samen met de operators worden geanalyseerd en aangepakt.
- Het huidige feedback mechanisme kijkt alleen naar externe afkeur en uitzonderlijke gevallen van interne afkeur, vertragende voorvallen in het proces worden niet meegenomen. Bovendien verdwijnt er een veel informatie gedurende het feedback proces.

7.2 Aanbevelingen

- Door middel van het meten van de prestaties van de werkzaamheden kan de (uitvoering van de) kwaliteitszorg gericht verbeterd worden. Het overzicht en de verantwoordelijkheid van de kwaliteitszorg komt helemaal in handen van het Hoofd Kwaliteitsdienst.
- Het nieuwe feedbackmechanisme kan opgezet worden op basis van gegevens uit het ERP die vergeleken worden met richtlijnen die Huima zelf opzet en bijwerkt.
- Door middel van het uitgewerkte Cause&Effect schema en de 5Why methode kunnen kernoorzaken gezocht en weggenomen worden.
- Voor operationalisering moet er geïnvesteerd worden in het ERP en in een speciale database. De extra werkzaamheden die hier uit ontstaan beslaan slechts een paar uur per week.

Bijlage 1

	Milieu	Maintenance	Machine	Manpower
Aantal afkeur			-Er wordt verkeerd gereedschap gebruikt -Gereedschap functioneert niet naar verwachting -Gereedschap is niet geschikt voor taak -Gereedschap is defect/ontbreekt -Levert geen constant resultaat	-Operator is niet vaardig genoeg - Werkdruk is te hoog (te veel werk, denken, taken, handelingen) -Overdracht tussen operators is niet goed -Standaard werk verslapt de aandacht
Productietijd	-Hoge temperatuur belemmert werkzaamheden	-Gereedschap is niet meer accuraat -Proces is verouderd (programma, gereedschap of methode)	-Moet gezocht worden naar gereedschap -Vorbereiding kost te veel tijd	-Bezig andere taken uitvoeren zoals schoonmaken, andere taak, herstellen -Wordt niet gewerkt volgens WSP -Meer handelingen gedaan dan SWP voorschrijven
Inefficiënt besteedde tijd		-Onderhoud wordt op een verkeerd moment uitgevoerd	-Gereedschap is defect/ontbreekt	- Is niet ingescant -Voert een niet geregistreerde taak uit
	Management	Materials	Measurement	Method
Aantal afkeur	-Order geleiders zijn niet eenduidig of compleet - Instructies/SWP/veranderingen zijn niet duidelijk gecommuniceerd -Afwijkende procedures zijn niet duidelijk aangegeven	-Materialen voldoen niet aan de vereisten	-Meten kan fout verlopen -Fouten zijn moeilijk te detecteren met huidig gereedschap -Onterechte fouten (CL ≤ SL) -De fout wordt te laat ontdekt -Metingen verschillen per operator -Meerdere gereedschappen voor 1 meting nodig -Teveel gereedschappen voor 1 taak -Meten is te complex/duurt te lang	-SWP is te complex/wordt complex uitgevoerd -Te veel variabelen in het proces -Te grote kans op fouten -Uitkomst van bewerking/aanpassing is onzeker -SWP levert geen foutloos product
Productie tijd	-Wordt geen tijd ingepland voor taken die wel uitgevoerd worden -Problemen worden aan de lijn opgelost ipv permanent aan te pakken -Richtlijnen onrealistisch -Geen structuur in overige taken	-Materialen moet nog voorbereid worden -Is (nog) niet beschikbaar -Materialen moeten nagemeten/gecontroleerd worden		-Online oplossingen worden gezien als SWP -SWP is te nauwkeurig/wordt te nauwkeurig uitgevoerd
Inefficiënt besteedde tijd	-Wordt geen tijd ingepland voor taken die wel uitgevoerd worden -Problemen worden tijdelijk opgelost ipv permanent aan te pakken	-Zoeken, vervoeren, plaatsen van materiaal		

