

Een oorzaak/gevolg-model dat van pas komt bij vele vormen van probleemanalyses

Het geheim van PEGA-GO doeken gedaan

Wie het woord PEGA-GORO voor het eerst hoort, denkt meestal aan tropische stranden en in een zachte zeebries deinende palmbomen. Maar, helaas, niets blijkt minder waar. PEGA-GORO is een afkorting voor een oorzaak/gevolg-model — ontwikkeld door Proliity — dat handig is bij probleemanalyses. Deze pragmatische aanpak kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor een klachtanalyse, analyse van interne afwijkingen, analyse van het niet goed functioneren van een kwaliteitssysteem, bij de analyse van bij interne audits geconstateerde afwijkingen en ook voor risico-analyses. Door van deze methode gebruik te maken, wordt het nut van het kwaliteitssysteem evident en wordt op een praktische en uitvoerbare manier aan voortdurende verbeteringen gewerkt. In dit artikel doet Bert Koffeman, directeur van het in Apeldoorn gevestigde adviesbureau Proliity, u de geheimen van PEGA-GORO uit de doeken.

Door Bert Koffeman

Helaas is het nut van kwaliteitsmanagement nog steeds niet voor iedereen evident. Het is eigenlijk net als met een goed onderhouden auto. Van het onderhoud mer je eigenlijk weinig als alles netjes functioneert. Maar o we, als het onderhoud langere tijd vergeten wordt. Dan komen de problemen. Pech onderweg (altijd op een moment dat het slecht uitkomt), irritatie, vertraging, extra inspanningen, extra kosten! Vaak zelfs hogere kosten dan normaal onderhoud gevergd zou hebben.

Is dat met kwaliteitsmanagement ook zo? Jazeker! Want een goed kwaliteitssysteem is het onderhoudssysteem van uw organisatie; het voorkomt serieuze problemen en geeft uw organisatie een langere levensduur. Geef uw organisatie dus net zo regelmatig als uw auto een onderhoudsbeurt!

Maar hoe goed u uw organisatie ook onderhoudt, er kunnen toch altijd onverwachte dingen gebeuren. Daar moet u op voorbereid zijn. Als er problemen rijzen in uw organisatie, weet u wat u te doen staat. Behalve het probleem oplossen, zorgt u er namelijk voor dat het probleem niet nog eens kan optreden (corrigerende maatregel, zie definities, tabel 1). Ook zorgt u er voor, dat hetzelfde probleem niet ergens anders in uw organisatie of productiebedrijf kan optreden (preventieve maatregel, zie definities, tabel 1).

Wat is nu precies een probleem, een oorzaak, een reden, wat zijn die verschillende type maatregelen? En, zeker niet het minst belangrijk, hoe voert u een probleemanalyse uit? Met behulp van het zogenaamde PEGA-GORO-schema kunt u tot de kern van de zaak komen. Het wegnemen van de pro-



bleemoorzaken. Tevens zullen de gebruikte termen in dit artikel éénduidig en duidelijk gedefinieerd worden. Loont kwaliteitsmanagement dan toch? Wél als u het goed oppakt en aanpakt!

Ideaal verloop

Hoe zou u het liefste uw organisatie zien functioneren? Als een geoliede machine. Ja toch?

Afwijking	Een incidenteel voorkomend verschil ten opzichte van de gestelde vereisten, niet direct verwijtbaar aan menselijk handelen. Wanneer dezelfde afwijkingen structureel voorkomen, noemen we dat een tekortkoming (wel verwijtbaar aan menselijk handelen: het niet ontdekken).
Fout	Een incidenteel voorkomend verschil ten opzichte van de gestelde vereisten, direct verwijtbaar aan menselijk handelen. Wanneer structureel dezelfde fout wordt gemaakt, noemen we dat een tekortkoming.
Tekortkoming	Structurele afwijking(en) of fout(en) als gevolg van menselijk handelen.
Correctieve maatregel	Maatregel die gericht is op het verhelpen van een opgetreden fout of afwijking.
Corrigerende maatregel	Maatregel die gericht is op het blijvend wegnemen van de oorzaak van een opgetreden fout of afwijking.
Preventieve maatregel	Maatregel die gericht is op het voorkómen van mogelijke fouten of afwijkingen voordat deze kunnen optreden.
Probleem (Van Dale)	Gesteld vraagstuk.
Oorzaak (Van Dale)	Datgene wat noodzakelijk een zeker gevolg met zich meebrengt, voor zover iets anders dit niet belet.
Reden (Van Dale)	Datgene wat de mens doet handelen of tot iets brengt of datgene waarmee iemand zijn daden of zijn overtuiging motiveert.

Tabel 1: Gebanteerde definities.

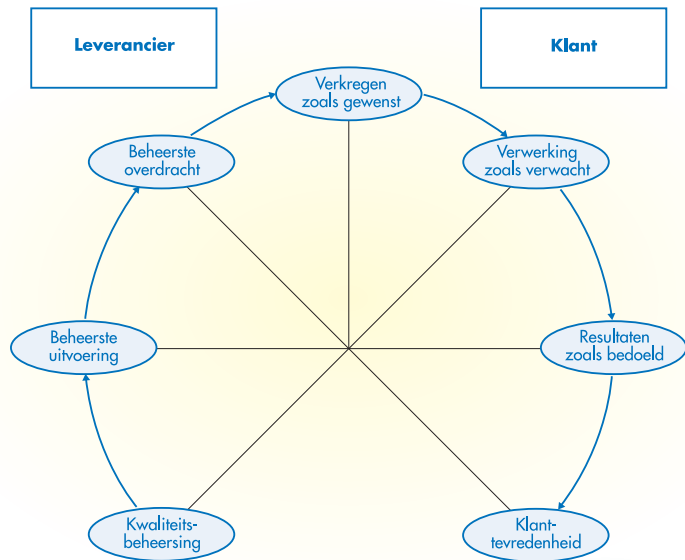
RO uit de



In het kwaliteitbeheersingssysteem heeft u alle doelstellingen vastgelegd, alle verantwoordelijkheden, procedures, voorschriften, testen, specificaties, condities, instellingen, benodigde opleidingen enzovoort. Dankzij die beheersingsmaatregelen (current controls) verloopt de uitvoering (productie, dienstverlening, realisatie) beheerst. De daaropvolgende overdracht (logistiek, installatie, oplevering enzovoort) verloopt eveneens op geplande en beheerste wijze. De andere partij (interne of externe klant) ontvangt de onderhavige producten en/of diensten zoals het bedoeld was. Verwerking bij die klant verloopt naar wens en verwachting. De resultaten bij de klant zijn zoals dat was voorzien! Dit alles resulteert in een zeer tevreden klant! Wat zou het mooi zijn, als de bedrijfsprocessen altijd zo zouden functioneren!

Er zijn vele soorten problemen

Helaas, alles verloopt niet altijd even goed. Hoewel er natuurlijk vele soorten problemen zijn te bedenken, gaan we voor het voorbeeld uit van een klachtmelding van een klant. De klant klaagt. Blijkbaar heeft hij of zij een probleem met het door u overgedragen product of met de dienstverlening. De melding omvat gewoonlijk de observaties van de klant, de uiting van ongenoegen, de onbevredigende beleving. Emoties spelen vaak mede



Figuur 1.

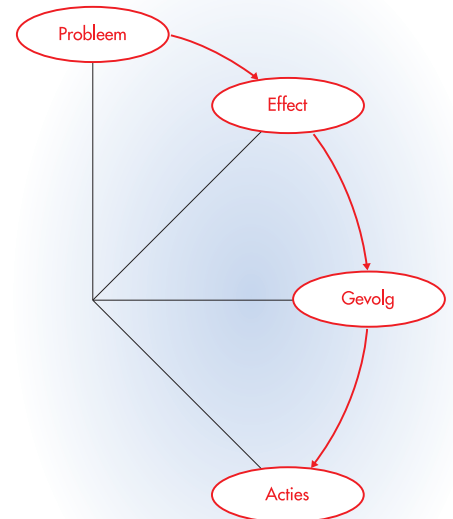
een rol. Door het probleem (zie figuur 2) ontstaan er bepaalde effecten, waar de klant last van heeft. Zoals productieverstoring, kwaliteitsrisico's, wachttijden enzovoort. De gevolgen hiervan voor de klant zijn extra werk, extra testen, extra kosten, vertraging en mogelijk problemen met zijn klant. Directe maatregelen, uit te voeren acties zijn dan ook dringend gewenst. Ook van uw kant als leverancier. Vervanging van het geleverde product, reparatie, bijstelling, kostenvergoeding, noem maar op. Hopelijk komt u er uit en kunt u de klant een oplossing bieden. Is dat dan een definitieve oplossing (zie figuur 3)? Hebt u er nu voor gezorgd dat het probleem een volgende keer niet meer ontstaat?

Nee, dit was een fix, een kwestie van een brandje blussen, een correctieve maatregel (zie definities, tabel 1). Morgen kan hetzelfde probleem opnieuw ontstaan. Bij dezelfde klant of bij een andere!

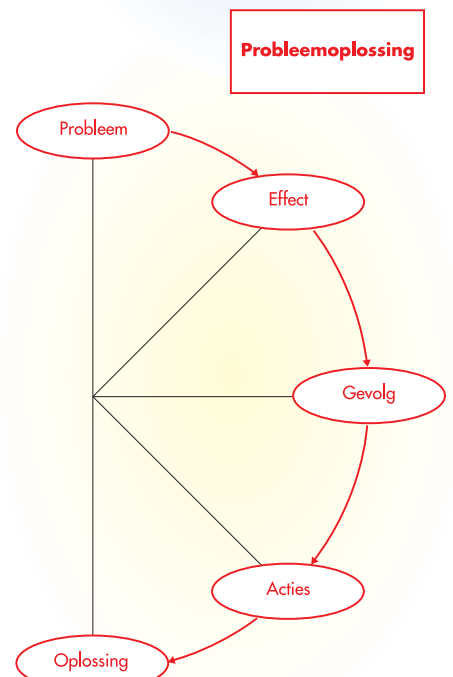
Elke gebeurtenis heeft een oorzaak

Uit voorgaand voorbeeld mag duidelijk zijn, dat u veel méér zult moeten doen naar aanleiding van het geschetste probleem. U dient het ontstaan van het probleem voortaan te voorkómen! En u dient zich ervan te vergewissen dat een soortgelijk probleem niet ook nog eens elders in uw organisatie zou kunnen optreden! Maar wat moet u dan doen?

We bedenken dat een feitelijke gebeurtenis aan het ontstaan van een probleem is voorafgegaan. Die gebeurtenis heeft natuurlijk een oorzaak. Iets initieerde de gebeurtenis. Zijn we er dan? Als we de oorzaak kennen, weten we nog altijd niet de aanleiding daartoe. Met andere woorden: wat was de reden dat de oorzaak kon optreden? Maar wat moet u zich hierbij voorstellen?



Figuur 2.

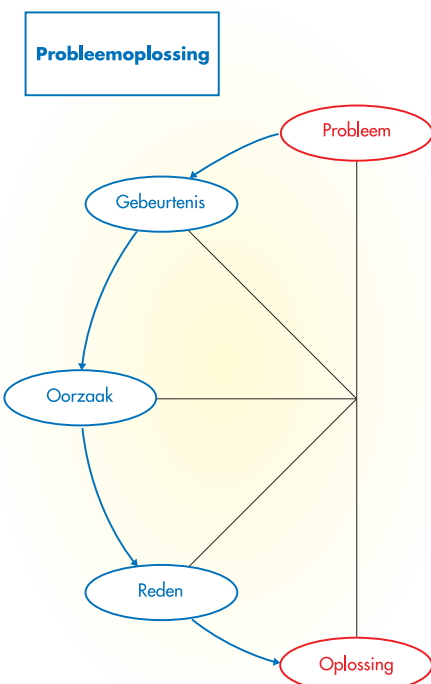


Figuur 3.

Een voorbeeld: U rijdt uw auto in de prak (probleem met allerlei nare effecten en gevolgen).
 Wat is er feitelijk gebeurd? De gebeurtenis was, dat u niet meer scherp zag, te hard reed en uzelf overschatte. En die boom wilde niet opzij gaan. Oorzaak? U had te veel gedronken, eerlijk is eerlijk!
 Wat was nu de reden? U was met vrienden gaan stappen en had van tevoren niet besproken wie de Bob zou zijn!
 Het verzuimen om een simpele afspraak te maken en je daar consequent aan te houden was dus aanleiding voor het probleem met alle akelige gevolgen van dien. Als u naar figuur 4 kijkt, ziet u hoe één en ander chronologisch verloopt.

Terug naar onze oorzaakanalyse. Er kan dus op basis van een probleemomschrijving worden teruggegaan in de tijd (zie figuur 5) om te kunnen achterhalen wat de gebeurtenis was, de oorzaak en de reden daarvoor. Als we de reden gevonden hebben, weten we tevens wat ons te doen staat om die reden, die aanleiding niet meer te laten gebeuren: we moeten die reden wegnemen. Door dat te doen wordt immers voorkomen dat nogmaals hetzelfde probleem kan ontstaan! We spreken dan over een corrigerende maatregel (zie definities, tabel 1). We hebben nu dus een definitieve oplossing voor ons probleem. U kunt uw vrouw op het hart drukken, als zij gaat stappen een goede afspraak te maken wie de Bob zal zijn. Zij heeft haar auto nog niet in de prak gereden, hier is dus sprake van een preventieve maatregel (zie definities, tabel 1)!

In het voorbeeld van een klantklacht zal het regelmatig voorkomen, dat de klant zelf niet



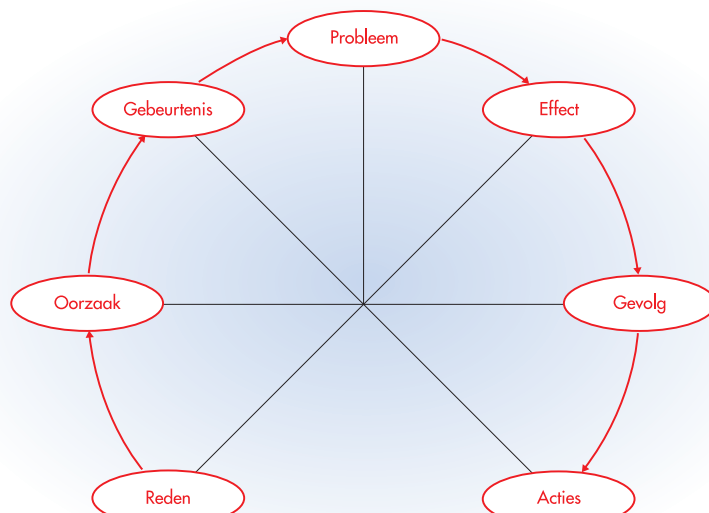
Figuur 4.

precies kan aangeven wat er feitelijk gebeurd is. Hij geeft zijn waarnemingen weer zoals hij die op dat ogenblik ziet en ervaart. Die waarnemingen zijn vaak doorspekt met wat de klant aan effecten en gevolgen ervaart of denkt te gaan meemaken. Toch is het strak scheiden van die zaken voor u in ieder geval van groot belang. Want het terugspitten in de tijd, valt niet mee. Het boven water tillen van de feiten, is rechercheren. Een goede probleembeschrijving door de klant is dus van wezenlijk belang.
 Als u zover bent dat u de oorzaak in beeld heeft, kan voor de registratie de 6M-methode (Machine, Materiaal, Meting, Methode, Milieu en Mensen, zie tabel 2) worden gebruikt. Dit helpt de ware reden te achterhalen. Want dat is toch vaak het lastigste: wat was nu precies aanleiding voor het ontstaan van de oorzaak? Men heeft het niet voor niets over de term 'Vraag zes keer waarom' (Ask six times why). U moet doorvragen, doorvragen en doorvragen: waarom?, waarom?, waarom?, waarom?, waarom? waarom? Minstens zes keer!

Een ander voorbeeld: er is olie in uw product terechtgekomen. In de productiemachine valt elke minuut een druppeltje olie in het product. Oorzaak: een afsluiter die niet goed afdicht.

Reden: lekkende afsluiter! Waarom? Een wartel is niet goed aangedraaid! Waarom? Er is onvoldoende kracht gezet bij het aandraaien! Waarom? Omdat er geen momentsleutel is gebruikt! Waarom? Omdat dat niet in het onderhoudsvoorschrift is opgenomen! Waarom? Het is eigenlijk wel gebruikelijk om zo'n sleutel te gebruiken, maar in dit geval is het voorschrift letterlijk opgevolgd! Waarom is dat voorschrift dan onjuist? Het voorschrift is van drie jaar terug en niet meer actueel! Waarom? Er is geen directe verantwoordelijke voor het voorschrift vastgelegd en geen termijn bepaald om voorschriften periodiek te controleren!

Figuur 5.



En daarmee zijn we dan eindelijk bij de essentie aanbeland. Eerst hier kunnen we structureel wat aan doen. Vergeet bij het doorvoeren van dergelijke maatregelen natuurlijk niet dit aan betrokkenen te communiceren (dat wordt nog wel eens vergeten..!). Bij de reden zijn we na doorvragen eindelijk aangekomen bij de zogenaamde 'current controls', de elementen van een goed kwaliteitbeheersingssysteem dus!
 Bent u op dit niveau aanbeland, maak dan de check eens andersom. Als ik de werkwijze zo aanpas, of de specificatie zo wijzig, kan de oorzaak dan echt niet meer optreden?

De cirkel rond: het PEGA-GORO-schema

In figuur 6 vindt u het uiteindelijke schema zoals dat nu is opgebouwd. De voorgaande schema's zijn hierin gecombineerd. PEGA: in rood aangegeven hoe het Probleem in de tijd resulteert in Effecten, Gevolgen en noodzakelijke Acties voor een ad hoc oplossing.
 In blauw, linksom in het schema en terugspittend in de tijd (GORO): onderzoekt u de feitelijke Gebeurtenis. U bepaalt de Oorzaak en spit de Reden uit voor het kunnen optreden van die oorzaak. Het wegnemen van die reden geeft u de definitieve Oplossing!

Categoriseren van elk probleem voor elke organisatie

In tabel 2 zijn voorbeelden opgenomen van categorieën van enkele van de PEGA-GORO-onderdelen. Deze categorieën worden gehanteerd door een productiebedrijf van halfabrikaten. Ze zijn behoorlijk abstract gedefinieerd. Dat is prettig, want het vergemakkelijkt de analyse van een afzonderlijke afwijking. Maar ook vereenvoudigt dit de analyse op een heel bestand van afwijkingen aanmerkelijk. Op zo'n manier kunt u dan werkelijk groeperen en tot zinvolle conclusies komen.

Dergelijke categorieën kunnen voor elke organisatie en voor elk type probleem worden afgeleid. Hierdoor ontstaat een maatwerkmethodiek, die snel vruchten zal afwerpen! Wat er aan categorieën nodig is bij elk onderdeel van het PEGA-GORO-schema? Misschien kunnen de volgende hulpwoorden u wat op weg helpen (zie figuur 7). Bij probleem hebben we het vooral over het 'wat' en het 'welk', bij effect over het 'hierdoor' en bij gevolg over het 'waardoor'. Bij gebeurtenis hebben we het over het 'hoe', het 'waar' en het 'wanneer', bij oorzaak over 'door wie' en 'door wat' en bij reden tenslotte over het 'waarom', 'doordat' of 'omdat'.

Incidenteel versus structureel

De meeste problemen — zoals klachten, fouten of afwijkingen (zie tabel 1, definities) — komen als incident voor (treden éénmalig op). Hoe weet u dat eigenlijk? Want dat kunt u pas concluderen, als u een analyse op alle registraties hebt uitgevoerd. Daaruit zou kunnen blijken dat, hoewel het signaal wellicht anders omschreven wordt, de oorzaak of zelfs de reden identiek is.

Ook kleine incidentjes, die op zich niet noodzaken tot een grondige oorzaakanalyse, kunnen door het vaker optreden wel daartoe leiden. Doordat die incidenten herhaaldelijk optreden, is het probleem een structureel probleem geworden! Herhaald optredende fouten en afwijkingen worden dan gedefinieerd als tekortkomingen (zie tabel 1).

U zult intussen begrijpen dat een goede registratie van alle gegevens essentieel is. En dan wel een zodanige registratie, dat een goede bestandsanalyse mogelijk wordt. Daarbij komt u er niet aan met steekwoorden te werken. Vrije omschrijvingen zijn namelijk lastig bijeen te harken en te combineren.

Heeft u speciale software nodig? Het kan, maar met Excel komt u ook een heel eind. Indien u hierbij assistentie wenst, kunt u natuurlijk altijd een beroep doen op de auteur van dit artikel.

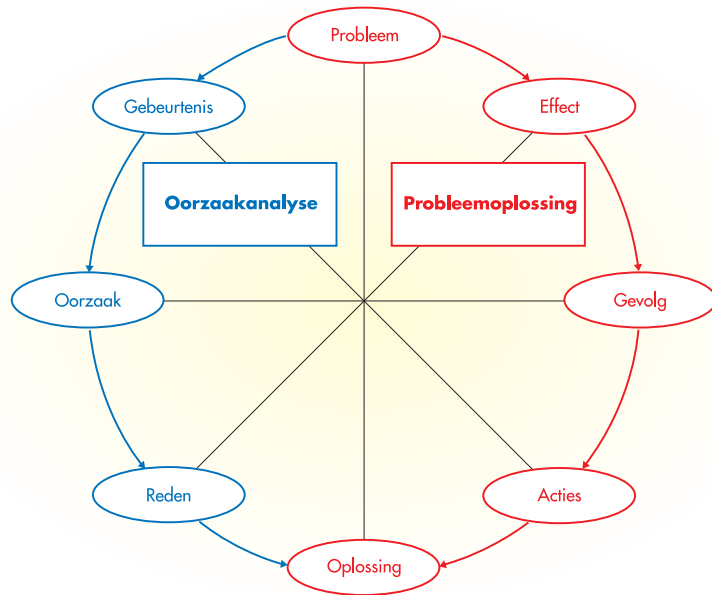
Preventie-analyses

Natuurlijk is het verstandig problemen te voorkómen, voordat ze optreden.

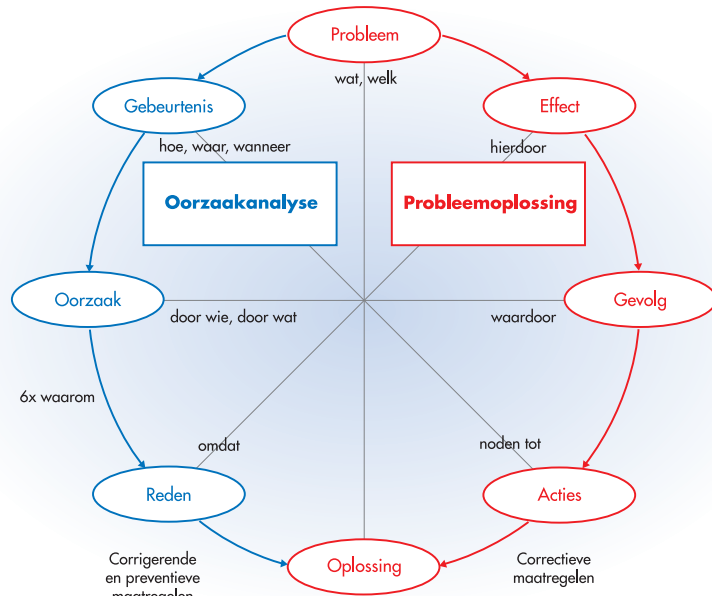
Eén van de meest gebruikte methodieken is de FMEA-analyse. FMEA staat voor Failure Mode and Effect Analysis. Hiermee kunnen foutenbronnen worden gelokaliseerd en acties in gang worden gezet om problemen te voorkomen. **Q**

Over de auteur

Ing. Bert Koffeman is ruim 18 jaar actief met kwaliteitsmanagement bij diverse organisaties. Vanaf 2002 is hij werkzaam in het eigen organisatie-adviesbureau Prolity B.V. te Apeldoorn.



Figuur 6.



Figuur 7.

Problemen	Effecten	Gevolgen	Acties
Product	Lossen	Extra arbeid	Vervangende levering
Verpakking	Productverwerking	Extra kosten	Terugname
Transport	Machinestop	Tijdsverlies	Blokkeren in magazijn
Documenten	Veiligheidsrisico's	Productiestilstand	Andere klanten verwittigen
Levertijd	Milieurisico's	Continuïteitsproblemen	Product recall
Leverhoeveelheid	Kwaliteitsrisico's	Verstoorde relatie	Coulance
Etikettering/Markering			Begeleide verwerking
Facturatie			Product bijstellen
Administratie			
Gebeurtenis (wat)	Gebeurtenis (waar)	Oorzaak (wat)	Reden
Productverwisseling	Bestelling	Machine (systeem)	Planning
Transportvertraging	Productie	Materiaal	Uitvoering
Wijziging	Transport	Meting (eigenschap)	Controles, keuringen
Niet beschikbaar	Verpakking	Methode	Overeenkomsten
	Opslag	Milieu, omgeving	Afspraken
	Transport	Mensen	Normen
	Facturatie		Doelen
			Registraties
			Oefening, training
			Opleiding

NB: De probleem- en oorzaakcategorieën worden per item verder onderverdeeld.

Tabel 2: Voorbeeldcategorieën (klant-klacht productiebedrijf).