

# Bijlagen

## “Het ontwikkelen van een offertetool”

Bijlage A	Afstudeerplan
Bijlage B	Plan van Aanpak
Bijlage C	Vision document
Bijlage D	Use Case Model Document
Bijlage E	Functioneel ontwerp applicatie
Bijlage F	Klassendiagram
Bijlage G	Relationeel Representatiemodel
Bijlage H	Relationeel Implementatiemodel
Bijlage I	Activitydiagram

Student:	Kevin van Dijk
Studentnummer:	08017514
Afstudeerbegeleider:	P.R.C. Breukel
2 <sup>e</sup> Examinator:	A.M.J.J. Lousberg-Orbons
Opleiding:	Informatica
Bedrijf:	KBITE Automatisering
Opdrachtgever:	Remco van der Kaaij
Bedrijfsmentor:	Leon Beeloo
Datum:	01-06-2012
Versie:	1.0

# Bijlage A

## Afstudeerplan

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 3.0

# Afstudeerplan

Gemaakt door Kevin van Dijk (08017514)

1 van 4

## Afstudeerplan

### Informatie afstudeerder en gastbedrijf

**Afstudeerblok:** 2012-1.1

**Startdatum uitvoering afstudeeropdracht:** 6 februari 2012

**Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster:** 1 juni 2012

**Studentnummer:** 08017514

**Achternaam:** dhr van Dijk

**Voorletters:** K.B.

**Roepnaam:** Kevin

**Adres:** Reiger 28

**Postcode:** 2693 AN

**Woonplaats:** 's-Gravenzande

**Telefoonnummer:** 0174-441139

**Mobiel nummer:** 06 319 46 880

**Privé emailadres:** kevin007\_sv@hotmail.com

**Opleiding:** INF

**Locatie:** Den Haag

**Variant:** voltijd

**Naam studieloopbaanbegeleider:** O. Zor

**Naam begeleider examinerator:** P.R.C. Breukel

**Naam tweede examinerator:** A.M.J.J. Lousberg-Orbons

**Naam bedrijf:** KBITE Automatisering

**Afdeling bedrijf:**

**Bezoekadres bedrijf:** Nobelstraat 14 BU1

**Postcode bezoekadres:** 2693 BC

**Postbusnummer:**

**Postcode postbusnummer:**

**Plaats:** 's-Gravenzande

**Telefoon bedrijf:** 0174-415541

**Telefax bedrijf:**

**Internetsite bedrijf:** www.kbite.nl

**Achternaam opdrachtgever:** [dhr] van der Kaaij

**Voorletters opdrachtgever:** R

**Titulatuur opdrachtgever:**

**Functie opdrachtgever:** Eigenaar

**Doorkiesnummer opdrachtgever:**

**Email opdrachtgever:** r.vdkaaij@kbite.nl

**Achternaam bedrijfsmentor:** [dhr] Beeloo

**Voorletters bedrijfsmentor:** L

**Titulatuur bedrijfsmentor:**

**Functie bedrijfsmentor:** Eigenaar

**Doorkiesnummer bedrijfsmentor:**

**Email bedrijfsmentor:** l.beeloo@kbite.nl

**Doorkiesnummer afstudeerder:**

**Functie afstudeerder (deeltijd/duaal):**

**Titel afstudeeropdracht: Het ontwikkelen van een offerte tool**

## Opdrachtomschrijving

### 1. Bedrijf

KBITE Automatisering is een ICT dienstverlener, die zich richt op het ontzorgen van haar klanten op het gebied van ICT d.m.v. verschillende ICT diensten en oplossingen. KBITE is opgericht in 2004 als eenmanszaak in systeemontwikkeling. In 2007 is KBITE Automatisering ontstaan door een samengaan met van der Kaaij ICT beheer die zich richtte op kantoorautomatisering, hardware en netwerken. Op dit moment zijn er 5 personen(excl. partners) werkzaam en wordt er samengewerkt met diverse partijen. KBITE Automatisering richt zich op het MKB, en heeft meer dan 100 klanten verspreid door heel Nederland. 80% van de klanten is afkomstig uit regio Zuid-Holland. Het bedrijf is gesplitst in twee onderdelen:

**Automatisering:** De opdrachten lopen uiteen van telefonie, ondersteuning en storingsen, tot het inrichten, migreren en beheren van netwerken tot +/- 100 werkplekken. Inclusief licentiebeheer, back-up, internetverbindingen en benodigde leveringen aan hard/ en software.

**Internetdiensten:** De opdrachten zijn internetprojecten van ontwerp tot realisatie. Veelal zijn dit websites, webshops en maatwerk webapplicaties. Daarnaast worden er diverse integratie- en systeemkoppelingen ontwikkeld op maat voor de klant. In een samenwerkingsverband met PortalPlus is KBITE ook veel in het hogere segment actief. Hiervoor wordt software ontwikkeld veelal op basis van Oracle Application Express (APEX) en Oracle Portal.

### 2. Probleemstelling

Op dit moment kosten de offerte trajecten teveel tijd en inspanning. Vaak moeten specificaties van producten/diensten elke keer opnieuw worden opgezocht om een offerte op te stellen. Om dit proces te vergemakkelijken zijn in een eerder stadium alle activiteiten opgedeeld in productgroepen, producten en oplossingen. Tevens duurt het erg lang om bij een klant op locatie eerst te inventariseren wat de wensen zijn, terug naar kantoor te gaan om dit uit te werken en vervolgens weer aan de klant terug te koppelen. Dit kost klanten en KBITE teveel tijd. In een gesprek kun je de eisen en wensen van de klant direct horen, afwegen en onderbouwen, zodat deze ziet dat er goede keuzes worden gemaakt. In een offerte document, wordt dit vaak niet meer nagelezen en alleen een keuze gemaakt op de prijs. Ook is de offerte mogelijkheid binnen het huidige administratie pakket te simpel en worden de offertes voor een klant (die de IT materie vaak slecht begrijpt) veelal onoverzichtelijk. Hierdoor is een tool noodzakelijk die het offertetraject verbetert, versnelt, en professionaliseert.

### 3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van de opdracht is het ontwikkelen van een offertetool op basis van het Oracle APEX platform. Deze tool moet het opstellen van een offerte versnellen en professionaliseren. Met deze tool moet degene die de offerte opstelt binnen een aantal handelingen een offerte kunnen opstellen. Het systeem zal (naar verwachting) bestaan uit twee delen. Een backend waarin gegevens over producten en diensten kunnen worden bijgehouden en nieuwe producten en diensten kunnen worden toegevoegd. En een frontend; Hier zal op een wizard gestuurde manier de medewerker worden ondersteund bij het maken van de keuzes voor het opstellen van een offerte. Ook is er een idee dat dit in de toekomst kan worden uitgebreid naar direct online een offerte aanvragen. Daarnaast moet het een fool-proof systeem worden met verschillende intelligente onderdelen.

## 4. Resultaat

Het resultaat zal een ontwikkelde offerte tool zijn. Met deze tool kunnen nieuwe producten worden toegevoegd en geconfigureerd, zodat het in de toekomst herbruikbaar en schaalbaar is. De medewerker zal binnen een aantal stappen een offerte kunnen opstellen. Dit zou direct in een gesprek met een klant kunnen, zodat de offerte direct kan worden opgesteld, tevens kan de interesse en reactie van de klant worden bepaald op de uitkomst. Het zal vooral veel tijd besparen, daarnaast zorgt het voor minder kans op fouten maar ook voor professionalisering en duidelijkheid naar de klant.

Het opgeleverde systeem moet zo intelligent zijn dat het geen overbodige vragen mag stellen bij het opstellen van een offerte. En dat er geen combinaties worden getoond die onmogelijk zijn. Bijvoorbeeld op een vraag naar binnen ip-camera's, het tonen van lampen voor buiten ip-camera's.

De producten en diensten bevatten allemaal eigen specifieke eigenschappen en waarden. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan de dienst Backup- diensten die o.a. online back-up en systeembak-up bevat. Deze hebben allebei aparte eisen zoals online opslagcapaciteit en aanvullende benodigde producten zoals bijv. een externe harde schijf. Om de complexiteit van de opdracht te waarborgen dient er 1 generieke database worden gebouwd voor de verschillende specifieke producten en diensten. Tevens zal het bevragen van deze generieke database een complex onderdeel zijn vanwege de verbanden tussen de producten en diensten. Tijdens het afstudeertraject dient de offerte tool te worden ontwikkeld van inventarisatie tot eindproduct.

## 5. Uit te voeren werkzaamheden, inclusief een globale fasering, mijlpalen en bijbehorende activiteiten

Activiteiten	Aantal dagen	Methode/Technieken
Projectmanagement method/Systeemontwikkelmethode		UP
Plan van Aanpak maken	3	
Pakket van Eisen maken van Offertetool	5	
Onderzoek en kennis opbouw Oracle Apex	5	
Functioneel Ontwerp van de generieke database maken	10	UML
Technisch Ontwerp van de generieke database maken	14	UML
Functioneel + Technisch ontwerp Applicatie[Frontend + Backend]	5	UML
Bouwen offertetool [Frontend + Backend]	12	APEX PL/SQL JS HTML XML SQL
Testontwerp maken	3	TestGoal
Testen	5	TestGoal
Uitloop	8	

# Afstudeerplan

Gemaakt door Kevin van Dijk (08017514)

4 van 4

## 6. Op te leveren (tussen)producten

**Plan van Aanpak**

**Pakket van Eisen en Wensen**

**Functioneel ontwerp applicatie[Frontend + Backend]**

**Technisch ontwerp applicatie [Frontend + Backend]**

**Functioneel ontwerp generieke database**

**Technisch ontwerp generieke database**

**Testontwerp**

**Testrapport**

**Offertetool**

## 7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

Nr beroepstaak	niveau	Tekst van de beroepstaak	Deze beroepstaak wordt in het bijzonder aangetoond met het dit product (genoemd onder pt 6)
1.4	3	Uitvoeren analyse door definitie van requirements	Pakket van Eisen en Wensen
2.1	4	Opstellen gegevensmodel voor een database	Functioneel Ontwerp generieke database
2.2	4	Ontwerpen, bouwen en bevragen van een database	Technisch Ontwerp generieke database, Offertetool
3.3	3	Bouwen Applicatie	Offertetool

# Bijlage B

## Plan van Aanpak

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doelstelling.....	3
1.3	Scope .....	3
2.	Organisatie.....	4
3.	Opdrachtomschrijving .....	5
3.1	Probleemomschrijving.....	5
3.2	Doelstelling.....	5
3.3	Resultaat.....	5
4.	Methode en technieken .....	6
4.1	RUP .....	6
4.2	UML .....	6
4.3	PL/SQL .....	6
4.4	SQL.....	6
4.5	Testmethode .....	7
5.	Tools.....	7
5.1	Oracle Application Express(Apex) .....	7
5.2	Oracle database 11g.....	7
5.3	Microsoft Visio.....	7
5.4	PL/SQL Developer .....	7
6.	Projectorganisatie.....	7
6.1	Organisatie .....	7
6.2	Communicatie .....	8
6.2.1	Vergaderen .....	8
6.2.2	Rapportage .....	8
7.	Risicofactoren .....	8
8.	Kosten en baten.....	8
8.1	Kosten.....	8
8.2	Baten .....	8
9.	Planning .....	9
10.	Op te leveren producten .....	10



# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Dit document is geschreven naar aanleiding van het project “Het ontwikkelen van een offertetool” dat is aangedragen door de opdrachtgever KBITE Automatisering.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van dit document is informatie te geven over het project en een beschrijving te geven van de aanpak voor dit project.

## 1.3 Scope

In het plan van aanpak komen de volgende onderdelen aan bod:

**Organisatie:** In dit onderdeel zal een beschrijving worden gegeven van de organisatie waar het project wordt uitgevoerd.

**Opdrachtomschrijving:** In dit hoofdstuk wordt een omschrijving van de opdracht gegeven aan de hand van de onderdelen : probleemstelling, doelstelling, resultaat.

**Methode en technieken:** De methoden en technieken die nodig zijn om het project tot een succesvol einde te brengen zullen in dit hoofdstuk worden beschreven

**Tools:** Voor het project zullen er een aantal tools nodig zijn, deze zullen worden beschreven in dit hoofdstuk

**Projectorganisatie:** In dit hoofdstuk zullen de betrokkenen bij het project worden beschreven en hoe de communicatie binnen het project verloopt.

**Risicofactoren:** Aan het project zullen een aantal risico's verbonden zijn, deze zullen worden beschreven in dit hoofdstuk

**Kosten en baten:** De eventuele kosten en baten van het project zullen in dit hoofdstuk worden beschreven

**Planning:** Om het project in goede banen te leiden zal een planning worden opgesteld, deze wordt in dit hoofdstuk gegeven.

**Op te leveren producten:** Een opsomming van de op te leveren producten die tijdens het project worden gemaakt zal hier worden gegeven.

## 2. Organisatie

KBITE Automatisering is een ICT dienstverlener, die zich richt op het ontzorgen van haar klanten op het gebied van ICT d.m.v. verschillende ICT diensten en oplossingen. KBITE is opgericht in 2004 als eenmanszaak in systeemontwikkeling. In 2007 is KBITE Automatisering ontstaan door een samengaan met van der Kaaij ICT beheer die zich richtte op kantoorautomatisering, hardware en netwerken. Op dit moment zijn er 5 personen(excl. partners) werkzaam en wordt er samengewerkt met diverse partijen. KBITE Automatisering richt zich op het MKB, en heeft meer dan 100 klanten verspreid door heel Nederland. 80% van de klanten is afkomstig uit regio Zuid-Holland. Het bedrijf is gesplitst in twee onderdelen:

**Automatisering:** De opdrachten lopen uiteen van telefonie, ondersteuning en storingen, tot het inrichten, migreren en beheren van netwerken tot +/- 100 werkplekken. Inclusief licentiebeheer, back-up, internetverbindingen en benodigde leveringen aan hard/ en software.

**Internetdiensten:** De opdrachten zijn internetprojecten van ontwerp tot realisatie. Veelal zijn dit websites, webshops en maatwerk webapplicaties. Daarnaast worden er diverse integratie- en systeemkoppelingen op maatontwikkeld voor de klant. In een samenwerkingsverband met PortalPlus is KBITE ook veel in het onderwijs & grote instellingen actief. Hiervoor wordt software veelal ontwikkeld op basis van Oracle Application Express (APEX) en Oracle Portal.

## 3. Opdrachtschrijving

### 3.1 Probleemomschrijving

Op dit moment kosten de offerte trajecten teveel tijd en inspanning. Vaak worden specificaties van producten/diensten meerdere malen opnieuw opgezocht om een offerte op te stellen. Om dit proces te vergemakkelijken zijn in een eerder stadium binnen de organisatie alle activiteiten en producten gestandaardiseerd en beschreven in productgroepen, producten en oplossingen. Tevens duurt het erg lang om bij een klant op locatie eerst te inventariseren wat de wensen zijn, terug naar kantoor te gaan om dit uit te werken en vervolgens weer aan de klant terug te koppelen. Dit kost klanten en KBITE teveel tijd. Daarnaast kijkt een klant veelal wat de kosten zijn en verdiept zich niet in wat hij precies koopt. Ook is de offerte mogelijkheid binnen het huidige administratie pakket te simpel en worden de offertes voor een klant (die de IT materie vaak slecht begrijpt) veelal onoverzichtelijk. Hierdoor is een tool noodzakelijk die het offertetraject verbetert, versnelt, en professionaliseert.

### 3.2 Doelstelling

Het doel van de opdracht is het ontwikkelen van een offertetool op basis van het Oracle APEX platform. Deze tool moet het opstellen van een offerte versnellen en professionaliseren. Met deze tool moet binnen een aantal handelingen een offerte kunnen worden opgesteld. Het systeem zal (naar verwachting) bestaan uit twee delen. Een backend waarin gegevens over producten en diensten kunnen worden bijgehouden en nieuwe producten en diensten kunnen worden toegevoegd. En een front-end; Hier zal op een wizard gestuurde manier de medewerker worden ondersteund bij het maken van de keuzes voor het opstellen van een offerte. Ook is er een idee dat dit in de toekomst kan worden uitgebreid naar direct online een offerte aanvragen. Daarnaast moet het een fool-proof systeem worden met verschillende intelligente onderdelen.

### 3.3 Resultaat

Het resultaat van de afstudeeropdracht zal een ontwikkelde offerte tool zijn. Met deze tool kunnen nieuwe producten worden toegevoegd en geconfigureerd, zodat het in de toekomst herbruikbaar en schaalbaar is. De medewerker zal binnen een aantal stappen een offerte kunnen opstellen. Dit zou direct in een gesprek met een klant kunnen, zodat de offerte direct kan worden opgesteld. Tevens kan de interesse en reactie van de klant worden bepaald op de uitkomst. Het zal vooral veel tijd besparen, daarnaast zorgt het voor minder kans op fouten maar ook voor professionalisering en duidelijkheid naar de klant.

## 4. Methode en technieken

Voor het uitvoeren van het project zullen er een aantal methode en technieken worden gebruikt. Dit zijn de volgende:

### 4.1 RUP

Voor het ontwikkelen van de offertetool is er gekozen voor de iteratieve ontwikkelmethode RUP(Rational Unified Proces). RUP verdeelt het project in 4 hoofdfases:

- Inception fase

Tijdens de inception fase wordt de haalbaarheid, de inhoud en begrenzings van het project bepaald.

- Elaboration fase

Tijdens de elaboration fase worden de eisen en wensen uitgewerkt tot een functioneel en technisch ontwerp van het systeem.

- Construction fase

Aan de hand van de functionele en technische ontwerpen wordt tijdens de Construction fase het systeem gebouwd tot het compleet genoeg is om te testen.

- Transition fase

In de transition fase wordt het eindproduct getest door de belanghebbende en wordt er gezorgd voor overdracht en nazorg.

### 4.2 UML

Voor het ontwerp van het systeem zal er gebruik worden gemaakt van UML. UML staat voor Unified Modeling Language en wordt gebruikt voor het maken van analyses en ontwerpen van het systeem. Dit gebeurt aan de hand van verschillende diagrammen en modellen die UML kent.

### 4.3 PL/SQL

PL/SQL(Procedural/Structured Query Language) is een programmeertaal en onderdeel van de Oracle-Database. Deze taal wordt gebruikt voor het schrijven van procedures/triggers en andere functies om de database te bevragen.

### 4.4 SQL

SQL(Structured Query Language) wordt gebruikt voor het bevragen en het aanpassen van gegevens in de database. SQL wordt in dit project dus gebruikt in combinatie met PL/SQL.

## 4.5 Testmethode

Voor het testen van de offertetool zal er gebruik worden gemaakt van het boek Testgoal. Dit boek beschrijft een aantal testmethoden en testtechnieken die gebruikt kunnen worden. Bij het maken van het testontwerp zal een juiste techniek/methode worden gekozen. Op dit moment is namelijk niet bekend welke techniek/methode geschikt zal zijn.

## 5. Tools

Voor het uitvoeren van het project zijn er een aantal tools nodig. Deze zijn hieronder beschreven.

### 5.1 Oracle Application Express(Apex)

Oracle Application Express is een software ontwikkelomgeving gebaseerd op de Oracle database. Met Oracle Apex kunnen web-gebaseerde applicaties relatief snel gerealiseerd worden.

### 5.2 Oracle database 11g

Oracle database 11g is het databasemanagementsysteem van Oracle. Dit DBMS kan perfect worden gebruikt in combinatie met Oracle Apex voor het ontwikkelen van applicaties.

### 5.3 Microsoft Visio

Voor het ontwerpen van de verschillende UML modellen zal gebruikt worden gemaakt van Microsoft Visio. Dit programma is uitermate geschikt voor het maken van schema's, database modellen en diagrammen.

### 5.4 PL/SQL Developer

Voor het schrijven van PL/SQL functies, procedures, triggers en andere queries zal er gebruik worden gemaakt van PL/SQL Developer.

## 6. Projectorganisatie

### 6.1 Organisatie

De organisatie van het project ziet er als volgt uit:

Uitvoering:	Kevin van Dijk
Projectleiding:	Kevin van Dijk
Opdrachtgever:	Remco van der Kaaij
Bedrijfsmentor:	Leon Beeloo

## 6.2 Communicatie

### 6.2.1 Vergaderen

Er zal wekelijks een voortgangsgesprek met de bedrijfsmentor en/of opdrachtgever plaatsvinden. De tijden van deze gesprekken kunnen per week verschillen.

### 6.2.2 Rapportage

Tijdens het project zullen er een aantal documenten moeten worden opgeleverd. Deze documenten zullen per email worden aangeleverd.

## 7. Risicofactoren

Aan het project zullen een aantal risico's verbonden zijn. Deze risico's zullen hieronder worden beschreven. Tevens wordt er beschreven hoe deze risico's kunnen worden beperkt.

- Langere doorlooptijd door onvoorziene tegenslagen

Omdat het project gebonden is aan een deadline bestaat het risico dat, door vertragingen in bepaalde fases deze deadline niet gehaald wordt. Om dit risico te beperken zal in de planning een uitloophase worden gepland om deze vertragingen op te vangen.

- Te weinig kennis en ervaring met Oracle APEX en/of PL/SQL

Tijdens het project kan blijken dat de kennis en ervaring met Oracle Apex of PL/SQL onvoldoende is waardoor het project vertraging of vast loopt. Om dit risico te beperken zijn de eerste 2 weken van het project gereserveerd om kennis en ervaring op te doen met Oracle APEX. Tevens kan de bedrijfsmentor en/of Oracle Apex expert worden geraadpleegd met vraagstukken.

## 8. Kosten en baten

### 8.1 Kosten

De Oracle Database 11g die tijdens het project gebruikt zal worden, kan gratis worden gebruikt tot een opslagcapaciteit van 11gb. Er wordt verwacht dat dit niet gehaald zal worden, mocht dit wel zo zijn is er de beschikking om gebruik te maken van betaalde licenties. Voor het project zullen verder geen andere kosten worden gemaakt.

### 8.2 Baten

De baten voor het bedrijf vertalen zich voornamelijk in het eindresultaat. De op te leveren offertetool moet namelijk zorgen dat het opstellen van een offerte minder tijd zal kosten. En dat indirect de slagingskans wordt vergroot om een offerte binnen te halen. De baten voor de student zullen zich vertalen in het succesvol afronden van het afstuderen.

## 9. Planning

Aan de hand van de fases die RUP beschrijft is de volgende planning opgesteld:

→ Week Activiteiten ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Orientatie fase</b>																	
Oriëntatie opdracht en kennis opbouw Oracle Apex																	
Plan van aanpak opstellen																	
<b>Inception fase</b>																	
Eisen en wensen opstellen																	
Vision document opstellen																	
Use case modellen opstellen																	
Aan afstudeerverslag werken																	
<b>Elaboration fase</b>																	
Ontwerpen gegevensmodel database																	
Ontwerpen applicatie [Frontend + Backend]																	
Aan verslag werken																	
<b>Construction fase</b>																	
Bouwen offertetool																	
Test ontwerp opstellen																	
Aan afstudeerverslag werken																	
<b>Transition fase</b>																	
Testen offertetool																	
Opstellen benodigde documentatie																	
<b>Uitloop</b>																	
Aan afstudeerverslag werken																	

## 10. Op te leveren producten

De volgende producten zullen tijdens het project worden opgeleverd aan de opdrachtgever:

- Plan van Aanpak
- Vision document
  - Eisen en wensen offertetool
  - Haalbaarheid, belanghebbende en behoeftes
- Use Case Model document
  - Use Case Diagram
  - Use Case beschrijvingen
- Ontwerp gegevensmodel database
  - Klassendiagram
  - Relationeel Representatie model
  - Relationeel Implementatie model
- Ontwerp applicatie Frontend & Backend
  - Functioneel/technisch ontwerp applicatie
- Testontwerp
- Testresultaten
- Benodigde documentatie
- Eindresultaat: Offertetool



# Bijlage C

## Vision document

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.1

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	3
1.1	Doel van dit document .....	3
1.2	Referenties .....	3
2.	Positionering.....	4
2.1	Het huidige bedrijfsproces .....	4
2.2	Probleemstelling.....	5
2.3	Alternatieve oplossingen.....	5
3.	Belanghebbenden.....	6
3.1	Overzicht belanghebbendenvertegenwoordigers.....	6
3.2	Profiel van de belanghebbenden .....	7
3.3	Behoeften van belanghebbenden .....	9
4.	Productperspectief .....	11
5.	Producteigenschappen .....	12
5.1	Functionaliteit .....	12
5.2	Betrouwbaarheid.....	14
5.3	Bruikbaarheid .....	14
5.4	Efficiëntie.....	15
5.5	Onderhoudbaarheid .....	15
5.6	Overdraagbaarheid.....	15
6.	Afbakening.....	15

## 1. Inleiding

### 1.1 Doel van dit document

Dit document geeft de gemeenschappelijke visie van KBITE en Kevin van Dijk op het project “Het ontwikkelen van een offertetool”. Het geeft de probleemstelling en de belanghebbenden weer, alsmede een samenvattend overzicht van de eisen die aan de beoogde applicatie worden gesteld. Deze eisen zijn nog niet verder uitgewerkt; de Vision dient als basis van waaruit deze uitwerking gestalte krijgt.

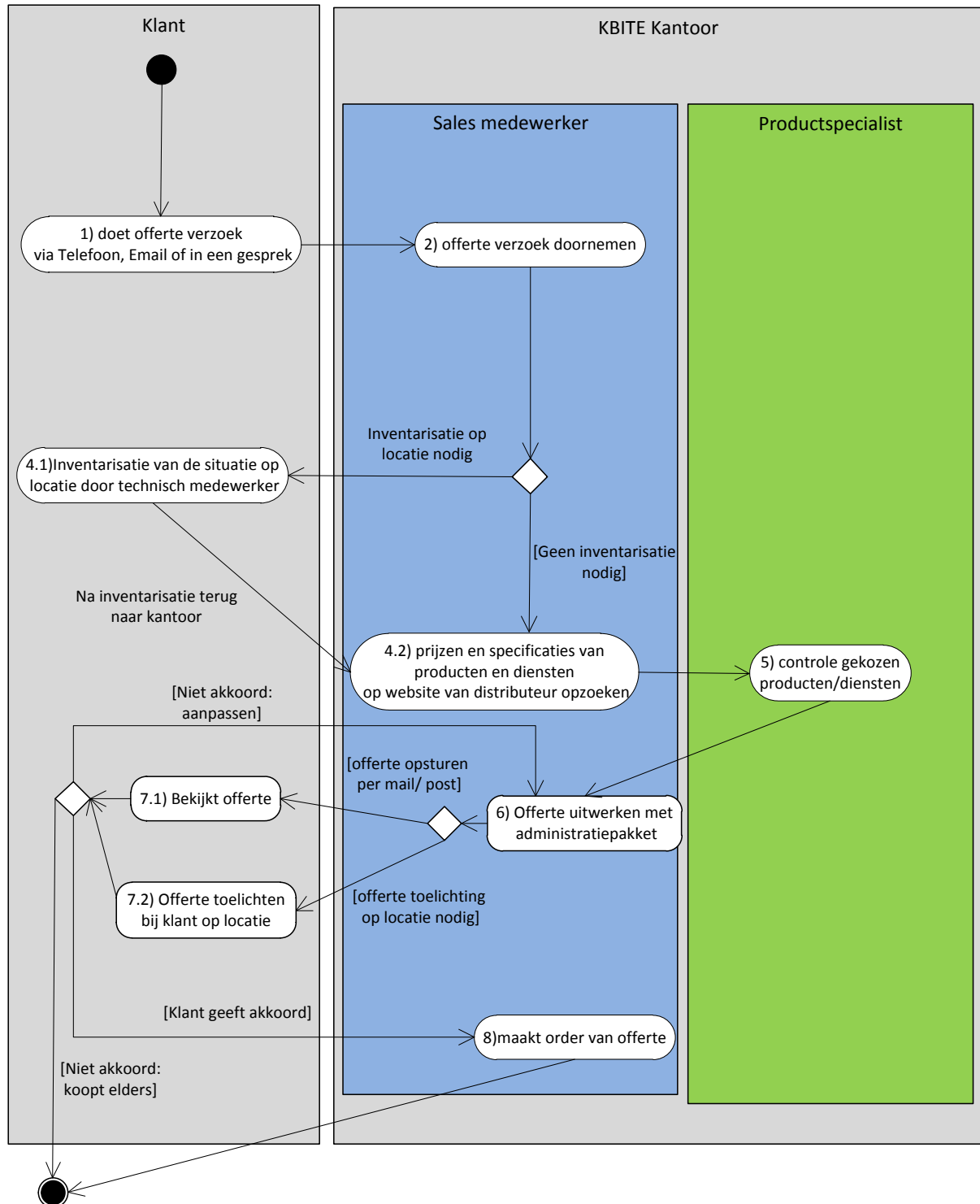
### 1.2 Referenties

Titel	Versie
Glossary	0.1
Plan van Aanpak	1.0

## 2. Positionering

### 2.1 Het huidige bedrijfsproces

Hieronder wordt het huidige bedrijfsproces weergegeven voor het offertetraject.



In bovenstaande illustratie is te zien dat er meerdere opties mogelijk zijn om te bewandelen tijdens het offertetraject. Er wordt hier goed duidelijk dat er veel tijd gaat zitten in het “reizen” tussen kantoor en de klant. Tevens nemen vooral stap 4.2 t/m 6 veel tijd en moeite in beslag. De sales medewerker moet namelijk op de website van de distributeur de prijzen en specificaties van de producten/diensten opzoeken. En zal aan de productspecialist extra informatie moeten opvragen welke producten/diensten geschikt zijn voor een oplossing. Met behulp van een offertetool worden automatisch de geschikte producten/diensten getoond aan de hand van wizard gestuurde vragen. Een offerte zou met de offertetool ook bij de klant kunnen worden opgesteld, wat ook de reistijd beperkt.

## 2.2 Probleemstelling

Het probleem:	Het offerte traject, zoals weergegeven bij hoofdstuk 2.1, kost te veel tijd en inspanning. Tevens kijkt een klant veelal wat de kosten zijn en verdiept zich niet in de oplossing die hij koopt.
Dit beïnvloedt:	Dit beïnvloedt de sales medewerkers die de offerte opstellen. En het beïnvloedt de klant die een offerte heeft aangevraagd.
De impact hiervan is:	De impact van het probleem is dat een sales medewerker veel te lang bezig is met het opstellen van een offerte. Ook kost het de klant te veel tijd, wat er uiteindelijk toe kan leiden dat een offerte geen opdracht wordt.
Een succesvolle oplossing:	Een offertetool zou het offerte traject versnellen. Hiermee kan namelijk direct bij de klant de offerte worden opgesteld. En door de wizard gestuurde vragen wordt direct de juiste keuze getoond en hoeven specificaties en prijzen niet worden opgezocht. Door dit op locatie bij de klant te doen krijgt de klant zelf ook het idee dat hij mee heeft gedacht aan de oplossing.

## 2.3 Alternatieve oplossingen

Voor het project is er gekeken naar alternatieve oplossingen, deze zijn hieronder beschreven.

- Kant en klare offertetool kopen  
Een alternatieve oplossing zou zijn het kopen van een kant en klare offertetool. Er is binnen de organisatie hier reeds naar gezocht maar er zijn geen geschikte tools gevonden. Tevens zou een kant en klare offertetool nooit geschikt zijn voor de specifieke producten/diensten van KBITE. Hiervoor is maatwerk altijd meer geschikt.
- Huidige situatie behouden  
Een ander alternatief is de huidige situatie te behouden. Vanwege de groei van het bedrijf zou dit geen goede oplossing zijn. In de toekomst komen er alleen maar producten en diensten bij en eventueel nieuwe medewerkers. Het uitzoeken zou hierdoor alleen maar moeilijker worden gemaakt en meer medewerkers gaan er dan mee te maken hebben.

### 3. Belanghebbenden

#### 3.1 Overzicht belanghebbendenvertegenwoordigers

##### Project

Belanghebbendenrol	Vertegenwoordiger	Betrokkenheid
Opdrachtgever	R. v.d. Kaaij	R. v.d. Kaaij is de opdrachtgever voor dit project en is tevens de sales manager die het systeem zal gebruiken.  Informatie over het project, eisen en wensen worden door hem aangeleverd dan wel in een interview besproken.
Begeleider/technische ondersteuning	L. Beeloo	L. Beeloo is de begeleider van de afstudeerder en zal tevens zorgen voor technische ondersteuning.  Vragen en problemen tijdens het project kunnen met deze persoon worden besproken.
Project uitvoerder	K. van Dijk	De afstudeerder Kevin van Dijk leidt het project en is tevens de uitvoerder van het project.

##### Systeem

Belanghebbendenrol	Vertegenwoordiger	Betrokkenheid
Sales manager	R. v.d. Kaaij	R. v.d. Kaaij is de sales manager binnen KBITE en heeft tevens opdracht gegeven voor het project.  Informatie over het project, eisen en wensen worden door hem aangeleverd dan wel in een interview besproken.
Sales medewerkers	D. v.d. Kaaij R. v.d. Kaaij	Sales medewerkers van KBITE zullen met de offertetool offertes gaan opstellen. Behoeftes en wensen voor de toekomstige tool zullen door hen worden aangeleverd.
Productspecialist	L. Beeloo J. Staal R. v.d. Kaaij	De productspecialisten binnen KBITE zullen de producten/diensten gaan beheren met de tool. Behoeftes en wensen voor de toekomstige tool zullen door hen worden aangeleverd.

## 3.2 Profiel van de belanghebbenden

### Sales manager

<b>Beschrijving</b>	De sales manager binnen KBITE heeft opdracht gegeven voor het project en zal het systeem ook gaan gebruiken.
<b>Verantwoordelijkheden</b>	<p>De verantwoordelijkheden van deze belanghebbende m.b.t. het toekomstige systeem zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het sneller en gemakkelijker kunnen opstellen van een offerte</li><li>• De klant een duidelijkere onderbouwing te kunnen geven van gekozen producten/diensten</li><li>• Indirect met de tool meer/snel een offerte binnen halen</li><li>• Het kunnen beheren van alle offertes</li><li>• Meer professionaliteit uitstralen</li></ul>
<b>Succescriteria</b>	Het project is volgens de belanghebbendenrol geslaagd als het eindproduct het offertetraject versneld, voor meer professionaliteit richting de klant zorgt en voldoet aan de opgestelde eisen en wensen.

### Sales medewerker

<b>Beschrijving</b>	De Sales medewerker zorgt binnen KBITE voor het opstellen van de offertes en communicatie met de klant.
<b>Verantwoordelijkheden</b>	<p>De verantwoordelijken van deze belanghebbende m.b.t. het toekomstige systeem zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het sneller en gemakkelijker kunnen opstellen van offertes</li><li>• De klant een duidelijkere onderbouwing te kunnen geven van gekozen producten/diensten</li></ul>
<b>Succescriteria</b>	Het project is volgens de sales medewerkers geslaagd als zij met het nieuwe systeem sneller en gemakkelijker offertes kunnen opstellen. En dat de nieuwe offertes duidelijker overkomen naar de klant.

### Productspecialist

<b>Beschrijving</b>	De productspecialisten binnen KBITE beschikken over technische kennis van de producten en diensten die worden geleverd. Zij weten precies welke producten/diensten voor welke oplossingen geschikt zijn.
<b>Verantwoordelijkheden</b>	De verantwoordelijkheden van deze belanghebbende m.b.t. het toekomstige systeem zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• Het bijhouden van de producten en diensten in de tool</li><li>• Het instellen van afhankelijkheden tussen de producten en diensten</li></ul>
<b>Succescriteria</b>	Het project is volgens de belanghebbende geslaagd als het beheren van producten/diensten op een gemakkelijke manier gaat. Het instellen van afhankelijkheden tussen producten/diensten moet zo werken dat het voor alle producten/diensten geschikt is.

### Project uitvoerder

<b>Beschrijving</b>	De Project uitvoerder zal binnen KBITE het project leiden en uitvoeren.
<b>Verantwoordelijkheden</b>	De afstudeerder is verantwoordelijk voor de realisatie van de offertetool.
<b>Succescriteria</b>	Het project is volgens de afstudeerder geslaagd als het eindproduct voldoet volgens de opgestelde eisen en wensen. En dat de belanghebbenden na afloop tevreden zijn over het eindproduct.

### Technische ondersteuning

<b>Beschrijving</b>	De begeleider begeleidt binnen het project de afstudeerder. En zorgt tevens voor technische ondersteuning.
<b>Verantwoordelijkheden</b>	De verantwoordelijkheden van de begeleider m.b.t het toekomstige systeem zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• Controle dat de afstudeerder een dusdanig generiek gegevensmodel oplevert dat het systeem in de toekomst schaalbaar blijft</li><li>• Controle op de applicatie logica die gebruikt wordt</li></ul>
<b>Succescriteria</b>	Het project is volgens de begeleider geslaagd zodra de afstudeerder een product heeft opgeleverd die voldoet aan de eisen en wensen van de belanghebbenden.



### 3.3 Behoeften van belanghebbenden

#### Offertetraject verkorten

<b>Belanghebbende</b>	Opdrachtgever/Sales manager
<b>Beschrijving</b>	Het offerte traject duurt op dit moment te lang doordat specificaties van producten en diensten elke keer moeten worden opgezocht. De medewerker heeft niet de beschikking om op locatie een offerte op te stellen. Dit zorgt ervoor dat deze weer terug naar kantoor moet om daar een offerte op te stellen. En vervolgens dit weer met de klant te bespreken. Dit draagt er allemaal aan bij dat het gehele offerte traject te lang duurt.
<b>Oplossing</b>	De belanghebbende wenst een tool waarmee direct op locatie een offerte kan worden opgesteld. Dit zorgt ervoor dat het gehele traject minder tijd zal kosten omdat de medewerkers niet terug naar kantoor hoeven voor een offerte op te stellen. Tevens kan de reactie van de klant direct worden gepeild en kunnen er direct wijzigingen in de offerte worden toegepast. En de klant direct een akkoord voor de opdracht kan geven.

#### Verkorten van tijdsinspanning en moeite

<b>Belanghebbende</b>	Sales manager, Sales medewerker
<b>Beschrijving</b>	Het opstellen van een offerte kost te veel tijd en moeite doordat producten en diensten voor te leveren oplossingen elke keer moeten worden opgezocht op de website van de distributeur of in het ERP pakket. Dit komt door veranderingen in voorraden, prijzen en specificaties.
<b>Oplossing</b>	De belanghebbende wenst een offertetool waarmee de producten en diensten voor oplossingen niet hoeven worden opgezocht maar de juiste keuzes worden gemaakt door een tool.

#### Duidelijkere offertes

<b>Belanghebbende</b>	Sales manager, Sales medewerker
<b>Beschrijving</b>	Offertes die met het huidige administratiepakket worden gemaakt komen te onduidelijk over naar de klant. Hier staat geen toelichting op van de gekozen producten/diensten maar alleen de totaal prijs.
<b>Oplossing</b>	De belanghebbende wenst een tool waarmee duidelijkere offertes kunnen worden gemaakt dan met het huidige administratiepakket. Deze offertes moeten de klant meer duidelijkheid geven over gekozen producten en diensten. En een uitgebreide toelichting als bijlage.

#### Klant beter betrekken in offertetraject

<b>Belanghebbende</b>	Sales manager
<b>Beschrijving</b>	De klant wordt op dit moment te weinig betrokken in het offertetraject. De klant maakt kenbaar wat hij wil en de sales medewerker werkt een offerte hiervoor uit. De klant weet hierdoor niet welke gevolgen de gemaakte keuzes hebben op de kosten. Hierdoor ontstaat de kans dat de klant ingaat op een goedkopere offerte van de concurrent terwijl deze een totaal andere oplossing aanbiedt.
<b>Oplossing</b>	De belanghebbende wenst een tool waarmee samen met de klant een offerte kan worden opgesteld. Hierdoor wordt de klant meer betrokken in het offerteproces en krijgt de klant ook het idee dat hij mee heeft gedacht aan de oplossing.

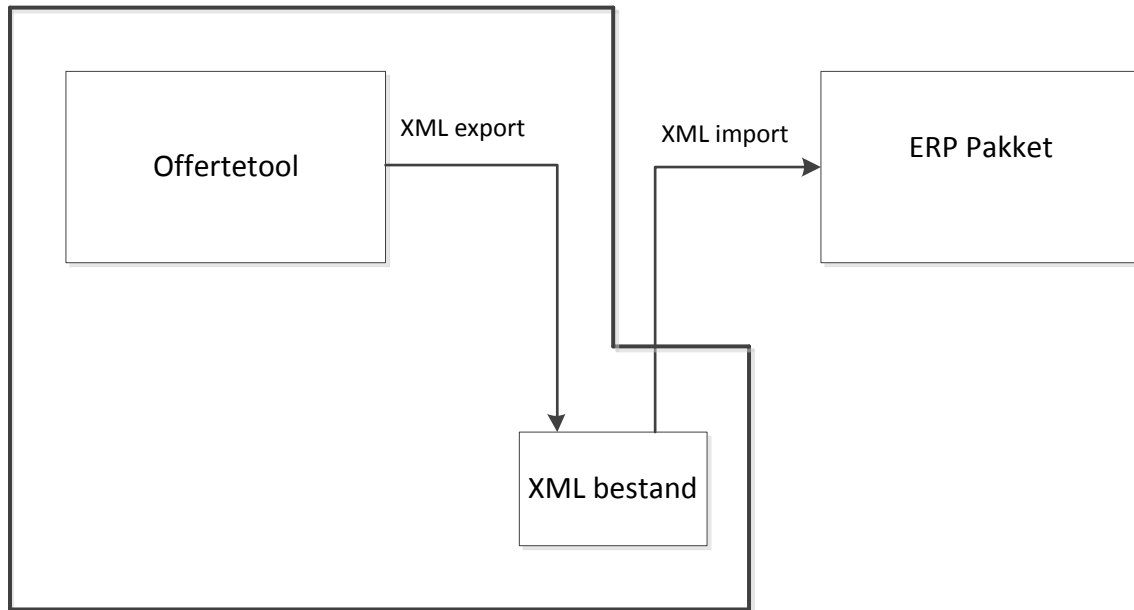
#### Geen technische kennis nodig

<b>Belanghebbende</b>	Sales manager/Sales medewerker
<b>Beschrijving</b>	Op dit moment moeten sales medewerkers bij het opstellen van een offerte technische informatie over producten/diensten opvragen bij de productspecialisten. Dit komt omdat sales medewerkers geen kennis hebben of producten/diensten technisch geschikt zijn voor bepaalde oplossingen.
<b>Oplossing</b>	De belanghebbende wenst een tool waarmee offertes kunnen worden opgesteld zonder technische kennis van producten/diensten hiervoor nodig te hebben. Het systeem geeft automatisch de juiste producten/diensten weer voor de gekozen oplossingen.

#### 4. Productperspectief

De offertetool is een product dat op zich zelf zal staan. Maar moet de mogelijkheid hebben om een XML bestand van de offertes te kunnen exporteren. Een XML bestand kan namelijk ingelezen worden in het ERP pakket dat wordt gebruikt. In onderstaand diagram is te zien hoe de offertetool en het administratiepakket zich tot elkaar verhouden:

##### Offertetool project



## 5. Producteigenschappen

De eisen van het systeem zijn verdeeld onder de 6 hoofdcategorieën van het ISO 9126 model. De functionaliteitseisen zijn verder onderverdeeld aan de onderwerpen die in de offertetool aan bod komen.

Dit model beschrijft de kwaliteitseigenschappen van software in de volgende categorieën:

- Functionaliteit
- Betrouwbaarheid
- Bruikbaarheid
- Efficiëntie
- Onderhoudbaarheid
- Overdraagbaarheid

De eisen zullen geprioriteerd worden aan de hand van de MoSCoW-methode.

- **Must have**  
Deze eis moet in het systeem terugkomen
- **Should have**  
Deze eis is zeer gewenst voor het systeem maar het systeem kan wel functioneren zonder deze eis
- **Could have**  
Als er genoeg tijd over is komt deze eis aan bod
- **Won't have**  
Deze eis zal tijdens dit project niet aan bod komen

### 5.1 Functionaliteit

Functionele eisen m.b.t offertes		
Nr	Eis	Prioriteit
OFT 1	Er moeten gemaakte offertes kunnen worden beheerd	M
OFT 2	Er moeten offertes kunnen worden opgesteld	M
OFT 3	Aan de hand van wizard gestuurde vragen een offerte kunnen opstellen	M
OFT 4	Aan de hand van offerte template een offerte kunnen opstellen	W
OFT 5	Handmatig een offerte kunnen samenstellen	W
OFT 6	Een offerte kunnen opslaan in de database	M
OFT 7	Een offerte kunnen wijzigen	M
OFT 8	Een offerte kunnen verwijderen	M
OFT 9	Direct vanuit het systeem de offerte naar email kunnen verzenden	M
OFT 10	Een overzicht van alle gemaakte offertes kunnen bekijken	M
OFT 11	Een overzicht van eigen gemaakte offertes kunnen genereren	M
OFT 12	De status(bv. in afwachting, in behandeling, afgerond) van een offerte kunnen wijzigen	M
OFT 13	Een gemaakte offerte kunnen kopiëren naar een andere klant/groep klanten	S
OFT 14	Het systeem moet automatisch een herinnering van openstaande offertes kunnen sturen naar de sales medewerker die de offerte heeft gemaakt	C

<b>OFT 15</b>	Een gewijzigde offerte kan alleen worden opgeslagen naar een nieuwe versie	M
<b>OFT 16</b>	Standaard gedefinieerde documenten aan een offerte kunnen toevoegen	M
<b>OFT 17</b>	Een opgestelde offerte bevat altijd een bijlage met algemene voorwaarden per product	M
<b>OFT 18</b>	Een offerte moet meerdere artikelen kunnen bevatten	M

Functionele eisen m.b.t. productgroepen		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>PG 1</b>	Er moeten productgroepen kunnen worden beheerd	M
<b>PG 2</b>	Een productgroep kunnen toevoegen	M
<b>PG 3</b>	Een productgroep kunnen wijzigen	M
<b>PG 4</b>	Een productgroep kunnen verwijderen	M

Functionele eisen m.b.t. producten/diensten		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>PD 1</b>	Producten/diensten moeten kunnen worden beheerd	M
<b>PD 2</b>	Losse producten en diensten kunnen opzoeken(snel zoeken)	M
<b>PD 3</b>	Een product/dienst kunnen toevoegen	M
<b>PD 4</b>	Een product/dienst kunnen wijzigen	M
<b>PD 5</b>	Een producten/dienst kunnen verwijderen	M
<b>PD 6</b>	Gerelateerde producten/diensten kunnen aangeven	M

Functionele eisen m.b.t. artikelen		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>AT 1</b>	Artikelen moeten kunnen worden beheerd	M
<b>AT 2</b>	Een artikel kunnen toevoegen	M
<b>AT 3</b>	Een artikel kunnen wijzigen	M
<b>AT 4</b>	Een artikelen kunnen verwijderen	M
<b>AT 5</b>	Losse artikelen kunnen opzoeken	M
<b>AT 6</b>	Er moeten documenten(bv. Specificaties) bij een artikel kunnen worden toegevoegd	M
<b>AT 7</b>	Er moet een foto kunnen worden toegevoegd bij een artikel	M
<b>AT 8</b>	Arbeidskosten voor installatie/configuratie van een artikel kunnen toevoegen	M

Functionele eisen m.b.t. wizard vragen		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>WV 1</b>	Wizard vragen toe kunnen voegen	M
<b>WV 2</b>	Wizard vragen kunnen wijzigen	M
<b>WV 3</b>	Wizard vragen kunnen verwijderen	M

Functionele eisen m.b.t. het wizard proces		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>WP 1</b>	Er moeten zo weinig mogelijk wizard vragen worden gesteld voor het opstellen van een offerte	M
<b>WP 2</b>	Het systeem mag geen overbodige vragen stellen tijdens het wizard proces	M
<b>WP 3</b>	Het moet mogelijk zijn om tijdens het opstellen van een offerte een stap terug te kunnen	M
<b>WP 4</b>	Alle ingevulde gegevens moeten tijdens het wizard proces worden gevalideerd	M
<b>WP 5</b>	Bij elke stap vooruit en achteruit in het wizard proces moet worden gevalideerd of de gemaakte keuzes nog kloppen	M
<b>WP 6</b>	Het systeem moet zo veel mogelijk ingevulde gegevens onthouden bij het wijzigen tijdens het wizard proces	M
<b>WP 8</b>	Arbeidskosten voor installatie/configuratie worden tijdens het wizard proces automatisch berekend op basis van de gekozen artikelen	C

Export eisen		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>EP 1</b>	Het systeem moet een XML bestand kunnen genereren van de offertes	S
<b>EP 2</b>	Het systeem moet een PDF bestand kunnen genereren van een offerte	M
<b>EP 3</b>	Het systeem moet een Excel document kunnen genereren van een offerte	W
<b>EP 4</b>	Het systeem moet een Word document kunnen genereren van een offerte	W

Autorisatie		
Nr	Eis	Prioriteit
<b>AT 1</b>	Het systeem moet een mogelijkheid hebben voor gebruikersbeheer	M
<b>AT 2</b>	Gebruikers van het systeem moeten verschillende rechten kunnen hebben	M

## 5.2 Betrouwbaarheid

Nr	Eis	Prioriteit
<b>BWB 1</b>	De applicatie moet op geen enkel moment andere applicaties verstoren	M
<b>BWB 2</b>	Rekenfouten binnen de applicatie moeten worden uitgesloten	M
<b>BWB 3</b>	Er moet een reservekopie van het systeem worden gemaakt om gegevens verlies te vermijden	M
<b>BWB 4</b>	Het systeem moet makkelijk kunnen worden hersteld bij calamiteiten	M

## 5.3 Bruikbaarheid

Nr	Eis	Prioriteit
<b>BKB 1</b>	De applicatie moet een duidelijke en simpele grafische interface hebben	M
<b>BKB 2</b>	Bij een fout moet de applicatie een duidelijke melding naar de gebruiker geven	M
<b>BKB 3</b>	Het systeem moet te bereiken zijn met de laatste versies van de populaire desktop browsers(Firefox, Chrome, Internet Explorer)	M

<b>BKB 4</b>	Het systeem moet te bereiken zijn vanaf een Ipad	M
<b>BKB 5</b>	Het systeem moet te bereiken zijn vanaf een Android tablet	W

## 5.4 Efficiëntie

Nr	Eis	Prioriteit
<b>EF 1</b>	Het systeem mag geen overmatig gebruik maken van resources(cpu, netwerk, geheugen )	M

## 5.5 Onderhoudbaarheid

Nr	Eis	Prioriteit
<b>OHB 1</b>	Het systeem moet makkelijk te onderhouden zijn	M
<b>OHB 2</b>	Het systeem moet uitbreidbaar zijn met nieuwe functies	M

## 5.6 Overdraagbaarheid

Nr	Eis	Prioriteit
<b>ODB 1</b>	Het systeem moet worden gerealiseerd op basis van Oracle Apex	M

## 6. Afbakening

Het systeem wordt afgebakend aan de hand van de prioriteringen die de eisen hebben gekregen. Dit betekent dat de must haves tijdens dit project in het eindproduct aanwezig moeten zijn. De should en could haves worden in het eindproduct verwerkt voor zover de tijd beschikbaar is. Hier moet echter wel rekening mee worden gehouden in het gegevensmodel.

De won' t haves vallen buiten de scope van dit project, deze zijn:

- Het handmatig samenstellen van offertes met de applicatie
- Aan de hand van een offerte template een offerte kunnen opstellen
- Het systeem moet te bereiken zijn vanaf een Android tablet
- Het systeem moet een Excel document kunnen genereren van een offerte
- Het systeem moet een Word document kunnen genereren van een offerte

# Bijlage D

## Use Case Model document

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0



## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	3
1.1	Doel van dit document .....	3
2.	Opsomming Actors .....	3
3.	Use Case Diagram .....	4
4.	Use Case beschrijvingen .....	8

## 1. Inleiding

### 1.1 Doel van dit document

Dit document geeft een samenhangend overzicht van de Use Cases en Actors voor het te bouwen systeem. Hiermee worden ook de systeemgrenzen aangegeven.

## 2. Opsomming Actors

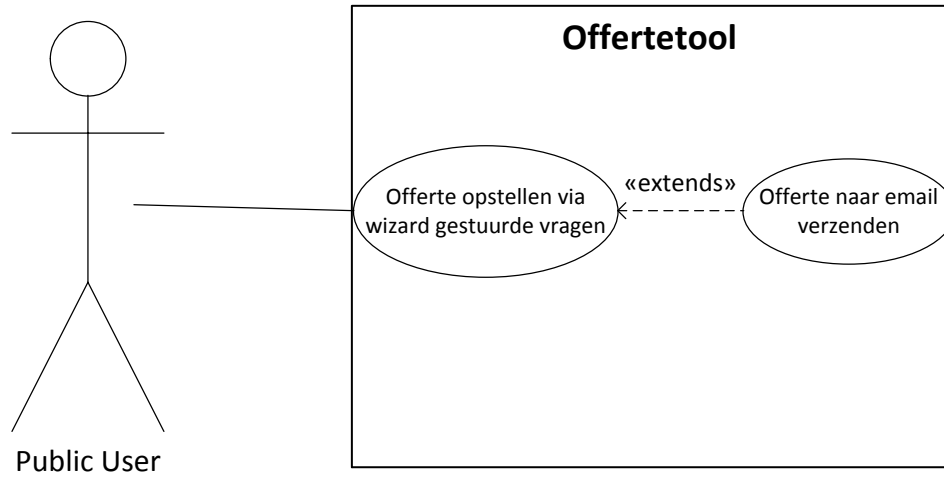
Actors zijn menselijke gebruikers(rollen) of andere systemen die met het systeem communiceren.

Actor	Omschrijving
Sales manager	De sales manager heeft binnen de applicatie alle rechten. Dit betekent dat hij gebruik kan maken van alle functionaliteiten.
Sales medewerker	De sales medewerker heeft binnen de tool de mogelijkheid om offertes op te stellen en zijn eigen offertes te beheren.
Productspecialist	De productspecialist heeft binnen de tool het recht om producten en diensten te beheren
Public User	De public user is de gebruiker die de web applicatie bezoekt maar geen inlog mogelijkheden heeft. De gebruiker heeft dus alleen de mogelijkheid om offertes op te stellen.

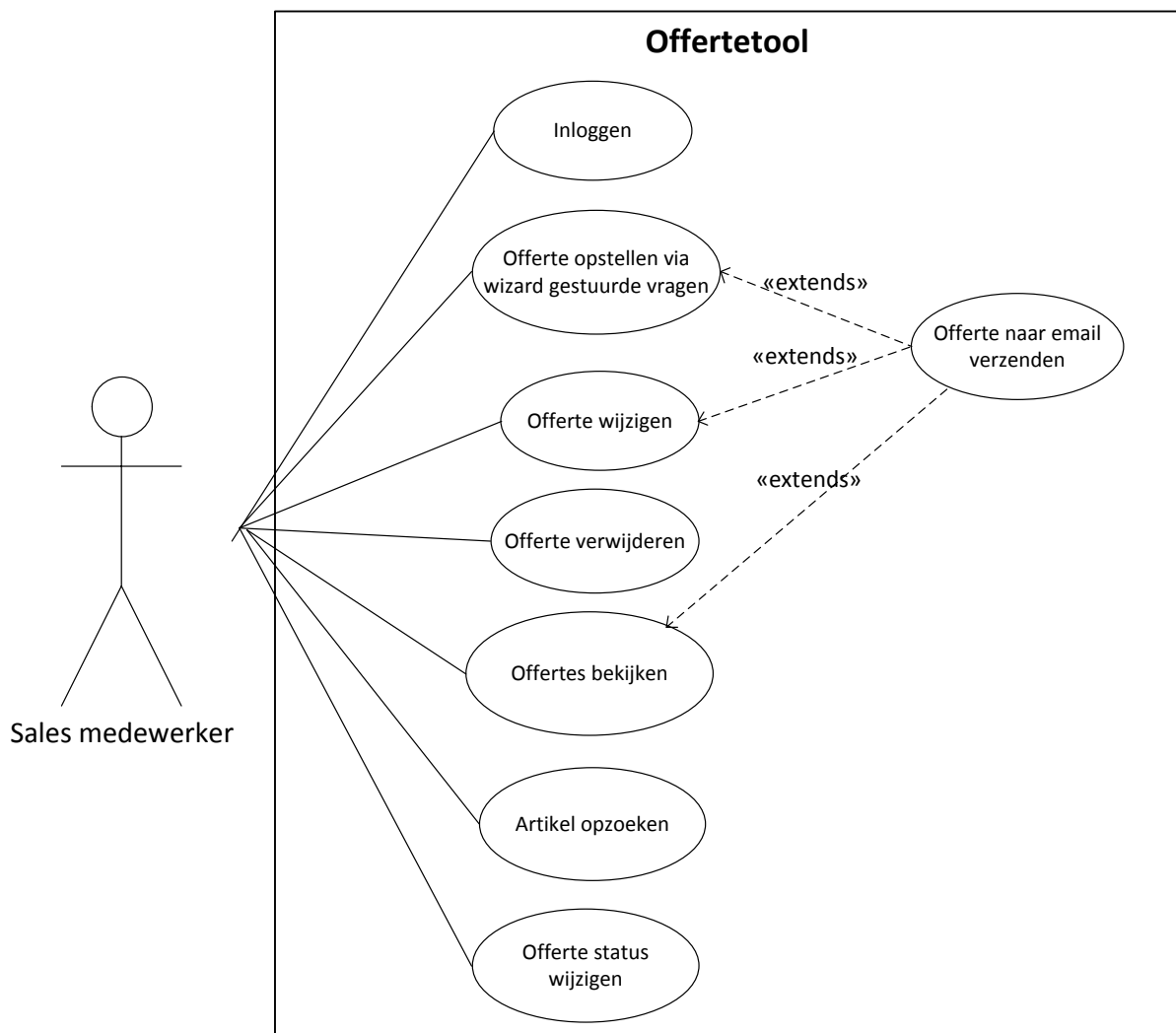
### 3. Use Case Diagrammen

Om het overzichtelijk te houden is er per actor een use case diagram gemaakt. De belangrijkste must have functionaliteiten uit het Vision document m.b.t de actor zijn hierin uitgewerkt.

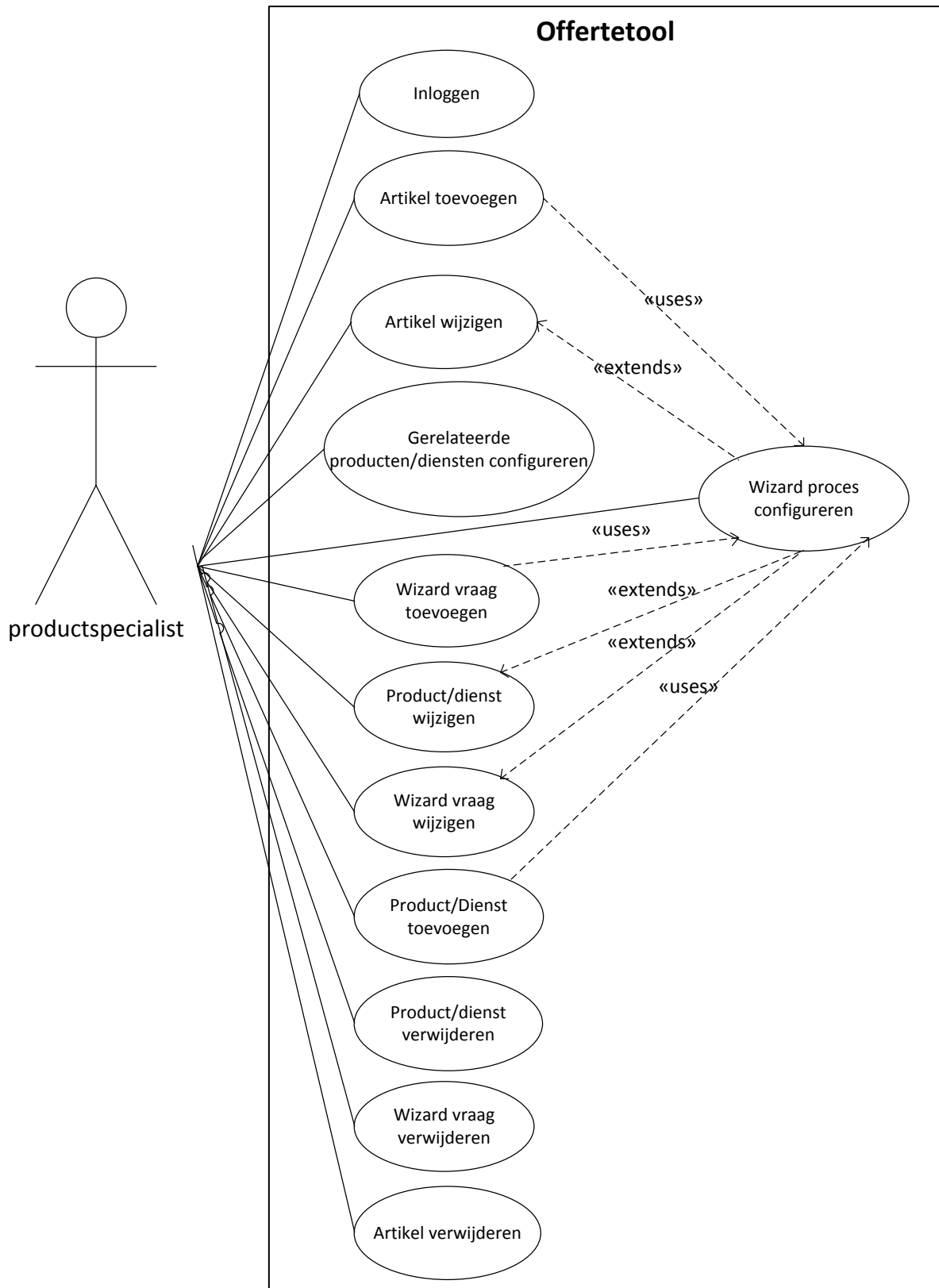
#### 3.1 Public user



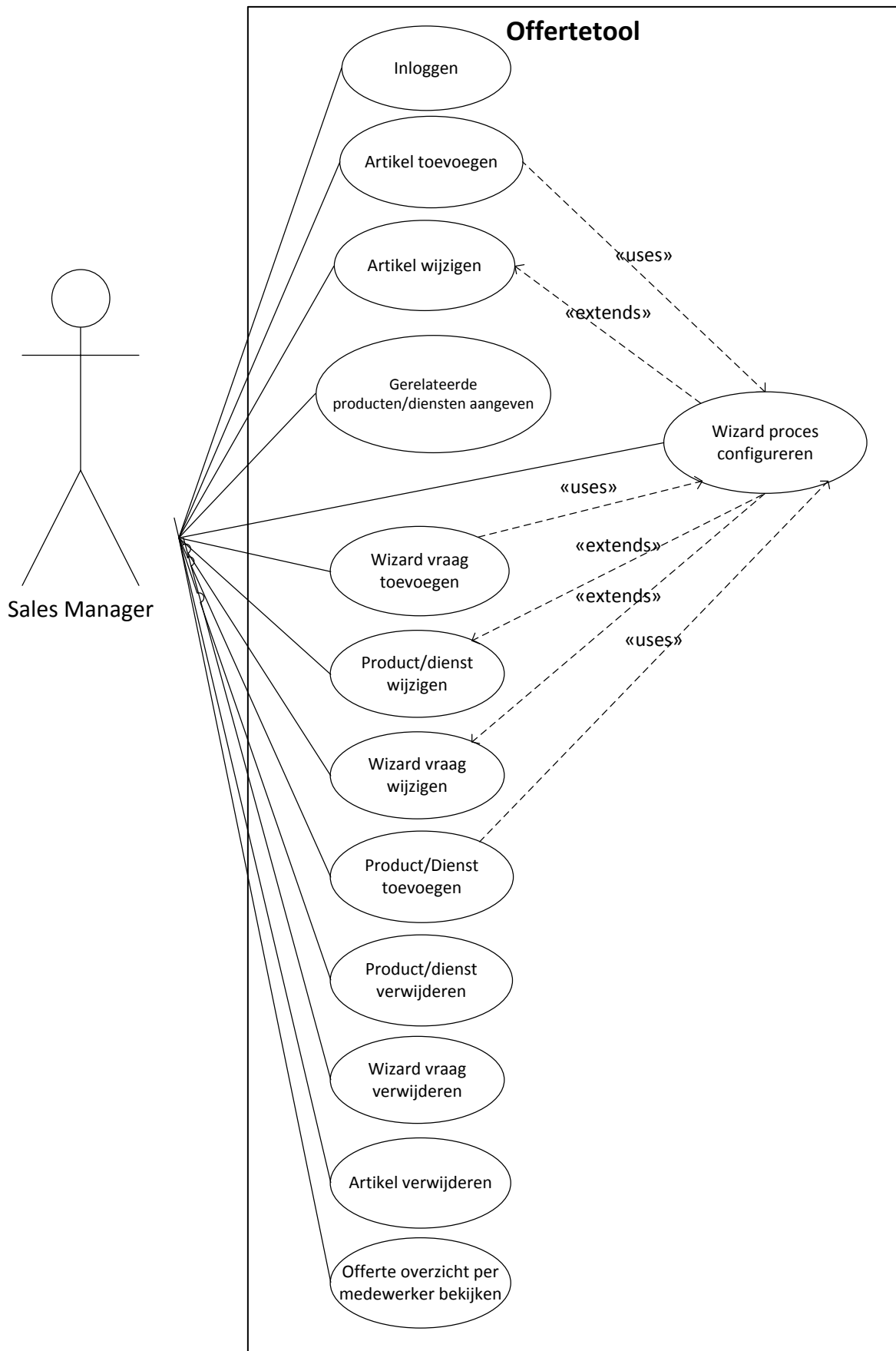
## 3.2 Sales medewerker



### 3.3 Productspecialist



### 3.4 Sales Manager



#### 4. Use Case beschrijvingen

De use case beschrijvingen beschrijven de interactie tussen de gebruikers(actors) van het systeem en het systeem. Tevens worden de pre en post condities beschreven en de uitzonderingen die kunnen plaatsvinden.

Naam	Producten/ diensten toevoegen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"><li>1. De actor geeft te kennen een product of dienst te willen toevoegen</li><li>2. Het systeem toont het scherm 'Product of dienst toevoegen'</li><li>3. De actor vult de gegevens van het nieuwe product/dienst in en bevestigt</li><li>4. Het systeem valideert de ingevulde gegevens</li><li>5. Het systeem slaat de gegevens op</li></ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een nieuw product/dienst is toegevoegd en het systeem toont gerelateerde producten/diensten configureren

Naam	Gerelateerde producten/diensten configureren
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd en heeft een product toegevoegd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"><li>1. De actor heeft een product of dienst toegevoegd en geeft te kennen aan te willen geven welke producten/diensten gerelateerd met elkaar zijn</li><li>2. Het systeem toont het scherm 'Gerelateerde producten/diensten configureren'</li><li>3. De actor selecteert de producten en diensten die afhankelijk met elkaar zijn en bevestigt dit</li><li>4. Het systeem valideert de geselecteerde opties en toont het scherm waar relaties kunnen worden aangegeven</li><li>5. De actor geeft de relatie tussen de producten aan</li><li>6. Het systeem valideert de gekozen opties en slaat de gegevens op</li></ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	De gerelateerde producten/diensten zijn geconfigureerd en het systeem toont productoverzicht

Naam	Producten/ diensten wijzigen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een product of dienst te willen wijzigen</li> <li>2. De actor geeft selecteert welk product of dienst te willen wijzigen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van het product of dienst dat hij wilt wijzigen</li> <li>4. De actor wijzigt de gegevens die hij wilt wijzigen en bevestigt dit</li> <li>5. Het systeem valideert de gewijzigde gegevens</li> <li>6. Het systeem slaat de gegevens op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	De gegevens van een product of dienst zijn gewijzigd en het systeem keert terug naar het productoverzicht.

Naam	Producten/ diensten verwijderen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een product of dienst te willen verwijderen</li> <li>2. De actor selecteert welk product of dienst te willen verwijderen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van het geselecteerde product of dienst</li> <li>4. De actor geeft aan het product/dienst te willen verwijderen en</li> <li>5. Het systeem vraagt om bevestiging</li> <li>6. De actor bevestigt dit</li> <li>7. Het systeem verwijdert het geselecteerde product/dienst</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Het geselecteerde product/dienst is verwijderd en het productoverzicht wordt getoond

Naam	Offerte opstellen
Actor	Public User, Sales Medewerker, Sales manager
Preconditie	Geen, iedereen kan een offerte opstellen
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een offerte te willen opstellen</li> <li>2. Het systeem toont het scherm voor offerte opstellen</li> <li>3. De actor selecteert voor welke oplossing hij een offerte wilt opstellen</li> <li>4. Het systeem toont de eerste wizard vraag</li> <li>5. De actor beantwoordt de wizard vraag en klikt volgende</li> <li>6. Het systeem toont vervolgens zo min mogelijk vragen om de juiste producten/diensten te tonen</li> <li>7. De actor geeft na het beantwoorden van de wizard vragen aan of hij voor nog meer producten/diensten een offerte wilt opstellen</li> <li>8. Zo ja, begint wizard proces opnieuw. Anders toont het systeem alle gemaakte offertes en vraagt de actor om bevestiging</li> <li>9. De actor bevestigt alle gemaakte offertes en vult de klantgegevens in en bevestigt dit</li> <li>10. Het systeem slaat de gegevens op</li> </ol>



Uitzonderingen	
Postconditie	Een offerte is opgesteld en opgeslagen in de database en

Naam	Offerte wijzigen
Actor	Sales medewerker, Sales manager
Preconditie	De actor heeft een offerte gemaakt en is ingelogd.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een offerte te willen wijzigen</li> <li>2. De actor selecteert uit het offerteoverzicht de gewenste offerte</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van de geselecteerde offerte</li> <li>4. De actor wijzigt de gegevens en bevestigt dit</li> <li>5. Het systeem valideert de ingevulde gegevens</li> <li>6. Het systeem slaat de offerte op in een nieuwe versie</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een offerte is gewijzigd en opgeslagen in een nieuwe versie. Het systeem is terug gekeerd naar het offerteoverzicht

Naam	Offerte naar email versturen
Actor	Public user, Sales medewerker, Sales manager
Preconditie	De actor heeft een offerte opgesteld
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor heeft een offerte opgesteld en geeft te kennen deze naar een email adres te willen verzenden</li> <li>2. De actor drukt op de knop verzenden naar email</li> <li>3. Het systeem toont het scherm 'Offerte naar email verzenden'</li> <li>4. De actor vult de benodigde gegevens in en klikt op verzenden</li> <li>5. Het systeem bevestigt dat de offerte naar email is verzonden</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	De opgestelde offerte is verzonden naar email en het systeem is teruggekeerd naar het hoofdscherm.

Naam	Offerte status wijzigen
Actor	Sales medewerker, Sales manager
Preconditie	De actor heeft een offerte opgesteld.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor opent het offerteoverzicht</li> <li>2. Het systeem toont het scherm met gemaakte offertes</li> <li>3. De actor selecteert een offerte waarvan hij de status wilt wijzigen</li> <li>4. Het systeem toont de offerte met de offerte status</li> <li>5. De actor wijzigt de status en bevestigt</li> <li>6. Het systeem slaat de gegevens op</li> <li>7. Het systeem toont offerteoverzicht</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	De status van een offerte is gewijzigd en het systeem is terug gekeerd naar het offerteoverzicht.

Naam	Artikel toevoegen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een artikel te willen toevoegen</li> <li>2. Het systeem toont het scherm 'Artikel toevoegen'</li> <li>3. De sales manager vult de gegevens van het nieuwe artikel in en bevestigt</li> <li>4. Het systeem valideert de ingevulde gegevens</li> <li>5. Het systeem slaat de gegevens op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een nieuw product/dienst is toegevoegd en het systeem toont artikel relaties configureren

Naam	Artikel wijzigen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een artikel te willen wijzigen</li> <li>2. De actor geeft selecteert welk artikel te willen wijzigen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van het artikel dat hij wilt wijzigen</li> <li>4. De actor wijzigt de gegevens die hij wilt wijzigen en bevestigt dit</li> <li>5. Het systeem valideert de gewijzigde gegevens</li> <li>6. Het systeem slaat de gegevens op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	De gegevens van een product of dienst zijn gewijzigd en het systeem keert terug naar het productoverzicht.

Naam	Artikel verwijderen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd.
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een artikel te willen verwijderen</li> <li>2. De actor selecteert welk artikel te willen verwijderen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van het geselecteerde artikel</li> <li>4. De actor bevestigt het geselecteerde artikel te willen verwijderen</li> <li>5. Het systeem vraagt om bevestiging</li> <li>6. De actor bevestigt dit</li> <li>7. Het systeem verwijdert het geselecteerde product/dienst</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Het geselecteerde artikel is verwijderd en het systeem toont het artikel overzicht

Naam	Inloggen
Actor	Productspecialist, Sales Medewerker, Sales manager
Preconditie	De actor is niet ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen dat hij wilt inloggen</li> <li>2. Het systeem toont het inlogscher</li> <li>3. De actor vult zijn gebruikersnaam en wachtwoord in</li> <li>4. Het systeem controleert of gebruikersnaam en wachtwoord goed zijn ingevuld.</li> <li>5. Het systeem toont het welkomst overzicht</li> </ol>
Uitzonderingen	[Verkeerde gebruikersnaam of wachtwoord] Een melding wordt getoond dat de gebruikersnaam en/of wachtwoord verkeerd zijn ingevuld
Postconditie	De actor is ingelogd en het welkomstoverzicht wordt getoond

Naam	Wizard vragen toevoegen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De gebruiker is ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een nieuwe wizard vraag toe te willen voegen</li> <li>2. Het systeem toont het scherm 'Wizard vragen toevoegen '</li> <li>3. De actor vult de nieuwe vraag in en bevestigt dit</li> <li>4. Het systeem toont een scherm waar uitkomsten op de vraag kunnen worden geconfigureerd</li> <li>5. De actor geeft de antwoorden mogelijkheden op de vraag aan en bevestigt dit</li> <li>6. Het systeem valideert de ingevulde gegevens en slaat de gegevens op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een nieuwe wizard vraag is toegevoegd.

Naam	Wizard vraag wijzigen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De gebruiker is ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een vraag te willen wijzigen</li> <li>2. De actor geeft selecteert welke vraag te willen wijzigen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van de vraag die hij wilt wijzigen</li> <li>4. De actor wijzigt de gegevens die hij wilt wijzigen en bevestigt dit</li> <li>5. Het systeem valideert de gewijzigde gegevens en slaat de gegevens op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een wizard vraag is gewijzigd

Naam	Wizard vraag verwijderen
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De gebruiker is ingelogd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen een vraag te willen verwijderen</li> <li>2. De actor selecteert welk vraag te willen verwijderen</li> <li>3. Het systeem toont de gegevens van de geselecteerde vraag</li> <li>4. De actor bevestigt de geselecteerde vraag te willen verwijderen</li> <li>5. Het systeem vraagt om bevestiging</li> <li>6. De actor bevestigt dit</li> <li>7. Het systeem verwijdert het geselecteerde product/dienst</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Postconditie	Een wizard vraag is verwijderd

Naam	Wizard proces configureren
Actor	Productspecialist, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd en heeft een nieuw product, dienst, artikel of vraag toegevoegd
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen het wizard proces te willen configureren</li> <li>2. Het systeem toont het wizard configuratiescherm</li> <li>3. De actor geeft de relaties tussen de artikelen aan</li> <li>4. De actor geeft de antwoordmogelijkheden op een vraag aan</li> <li>5. Het systeem toont een configuratieoverzicht van de gekozen opties</li> <li>6. De actor bevestigt alle gekozen configuraties</li> <li>7. Het systeem slaat alle gekozen configuraties op</li> </ol>
Uitzonderingen	Geen
Post conditie	Alle configuraties tussen artikelen, vragen en producten zijn geconfigureerd. En

Naam	Offertes bekijken
Actor	Sales medewerker, Sales manager
Preconditie	De actor is ingelogd en heeft minimaal 1 offerte opgesteld
Scenario beschrijving	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De actor geeft te kennen gemaakte offertes te willen inzien</li> <li>2a. Als de actor een sales medewerker is toont het systeem alle gemaakte offertes van deze sales medewerker</li> <li>2b. Als de actor een sales manager is toont het systeem alle eigen gemaakte offertes en alle offertes per sales medewerker</li> </ol>
Uitzonderingen	[Geen]
Post conditie	Het systeem heeft een offerte overzicht getoond

# Bijlage E

## Functioneel ontwerp Applicatie

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0

## Offerte oplossingen:




- ▶ Hostingdiensten
- ▶ Beveiliging
  - ▶ IP-Camerabeveiliging
    - ▶ **IP-Cameraoplossing**
- ▶ Netwerkdiensten
- ▶ Telefonie
- ▶ Webdiensten
- ▶ Hardware
- ▶ Connectiviteit

[Start Wizard](#)

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen[Start offerte maken](#)

[Offerte opstellen](#) [Offerte overzicht](#) **[Artikelen](#)** [Oplossingen configuratie](#) [Groepen configuratie](#) [Documentbeheer](#)[Artikel toevoegen](#)

	Artikel nr	Omschrijving	Excl. Btw Prijs	Incl. Btw Prijs
	200043	Online Backup Service voor Windows Desktop 12(GB)	20,00	23,80
	200044	Online Backup Service voor Windows Desktop 18(GB)	30,00	35,70
	200009	Hosting abonnement 'Enterprise' (linux)	36,09	42,95

Selecteer waar het artikel thuis hoort:

Artikelgroep

Online Backup Desktop

Online Backup Server

Systeem Backup Artikelen

Camera Artikelen

## Artikel gegevens

Naam: Omschrijving: Artikel nr. Mamut: Eenmalige kosten Inkoop: Eenmalige kosten Verkoop: Maandelijkse kosten Inkoop: Maandelijkse kosten Verkoop: [Toon meer kosten opties](#)BTW-Tarief:  Minimale bestel eenheid: Aantal per eenheid: Artikel optie(s): Waarde:  Foto beschrijving:  Bestand:  

## Documenten toevoegen die bij artikel horen

Document naam: Document omschrijving: Bestand:  [Meer documenten toevoegen](#)



## Selecteer welk type groep u wilt configureren

Artikelgroep ☒Overige/tussen groep ☐

## Artikel groep gegevens

Artikel groep naam: Omschrijving: 

## Extra documenten toevoegen

Document naam: Document omschrijving: Bestand: Foto beschrijving: Bestand: Bijbehorende vragen en  
antwoordopties configurerenLet op: Vragen m.b.t. op artikelgroep zijn vragen op zo specifiek mogelijk niveau  
zoals over aantal GB, OS SysteemVraag: Vraag omschrijving: Artikeloctie:  Eenheid:  Artikeloctie omschrijving: Klik op toevoegen om de groep en bijbehorende vragen met artikelocties toe te voegen.  
U wordt hierna doorgelinkt om nieuwe artikelen toe te voegen

Selecteer welk type groep u wilt configureren

Artikelgroep ☐Overige/tussen groep ☒

## Tussen groep gegevens

Tussengroep naam: Omschrijving: Vraag: Vraag omschrijving: Antwoord optie 1: 

Bijbehorende groep:

  
  
  
Antwoord optie 2:   
  
  
Foto beschrijving: Bestand: 

## Extra documenten toevoegen

Document naam: 

Document omschrijving:

Bestand:

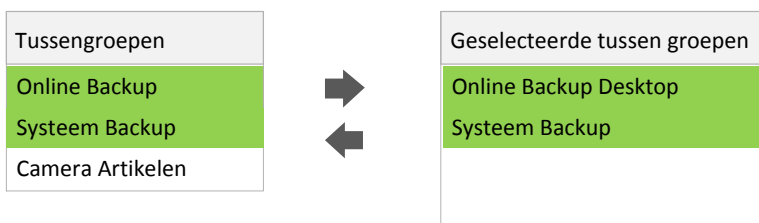
### Offerte oplossing creëren

Offerte oplossing naam:

Omschrijving:

Selecteer welke groepen aan de oplossing toegevoegd moeten worden

Let op: Bij het starten van een offerte oplossing kan er gekozen worden om de geselecteerde tussengroepen mee te nemen in het proces



Selecteer onder welke categorie de oplossing op de frontend moet worden getoond

#### Categorieën

Product
Backup diensten
Hosting diensten
Netwerk diensten

#### Extra documenten toevoegen

Document naam:

Document omschrijving:

Bestand:



[Login](#)

### Offerte oplossingen:

- ▶ Hostingdiensten
- ▶ Beveiliging
  - ▶ IP-Camerabeveiliging
  - ▶ **IP-Cameraoplossing**
- ▶ Netwerkdiensten
- ▶ Telefonie
- ▶ Webdiensten
- ▶ Software
- ▶ Hardware
- ▶ Connectiviteit

Start Wizard

### Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen

## Offerte wizard

Maak uw keuze welke onderwerpen  
u wilt meenemen bij het maken van de offerte

**1)**

- ☒ Ip Camera's
- ☐ Opslag
- ☐ Netwerk
- ☐ Aanvullende producten

[Volgende vraag](#)

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen

**2)**

## Offerte wizard

**1)** Vraag 1) Wilt u binnen of buiten opnemen?

Binnen



Foto

**2)**

Buiten



Foto

Vorige

Volgende

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen

## Offerte wizard

Vraag 2) Wat voor soort camera zoekt u?

Vaste(Fixed) ☒Ronde(Dome) ☐ Foto   Foto  VorigeVolgende

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen

## Offerte wizard

Vraag 3) Wanneer wilt u opnemen?

Overdag



Foto



Overdag &amp; 's Nachts



Foto



Vorige

Volgende

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen



## Offerte wizard

Vraag 4) In welke kwaliteit wilt u opnemen?

HD(1200X800)

☐

Foto

Geen HD(800X600)

☒

Foto

Vorige

## Gekozen artikelen

U heeft nog geen artikelen  
gekozen

## Overgebleven artikelen

Artikel

AXIS P1343

Aantal

Prijs  
exc. btw

250,00

Volgende**Note: rood wordt niet weergegeven voor publieke gebruiker**

#### Gerelateerde producten/oplossingen

Bij de door u gekozen producten horen een aantal gerelateerde producten.

Selecteer 1 van de gerelateerde producten/oplossingen waar u ook een offerte van wilt maken

☐ ADSL/SDSL/VDSL

☐ Netwerkbeheer

Ga naar Offertesamenvatting

Maak nog een offerte



### Samenvatting Gekozen artikelen

Artikel beschrijving	Aantal	P.P.S.	Totaal
----------------------	--------	--------	--------


Oplossing: IP-Camera beveiliging

	Axis p1343 Toelichting op artikel.....	1	20,00	20,00
---	---	---	-------	-------

Subtotaal Artikelen 20,00

Artikel beschrijving	Aantal	P.P.S.	Totaal
----------------------	--------	--------	--------

Oplossing: Webhosting

	Hosting abonnement 'Enterprise' (linux) Toelichting op artikel.....	1	36,09	36,09
---	--	---	-------	-------

Subtotaal Artikelen 20,00

Prijs excl. btw €56,09 Totaal incl. btw €66,74

### Klantgegevens

Bedrijfsnaam:   
Contactpersoon:   
Straat:   
Huisnummer:  Toevoeging:   
Postcode:   
Plaats:   
Telefoonnummer:   
E-mail:

Let op: Klik op offerte maken om de offerte te bekijken en klik op offerte aanvragen om de offerte naar email te verzenden. Klik op meer offertes vragen om meer offertes aan te vragen

[Meer Offerte's aanvragen](#)

[Offerte bekijken](#)

[Offerte aanvragen](#)

**Note: Groen is weergegeven om meer artikelen weer te geven**

**Note: Rood wordt niet weergegeven voor publieke gebruiker**

# Bijlage F

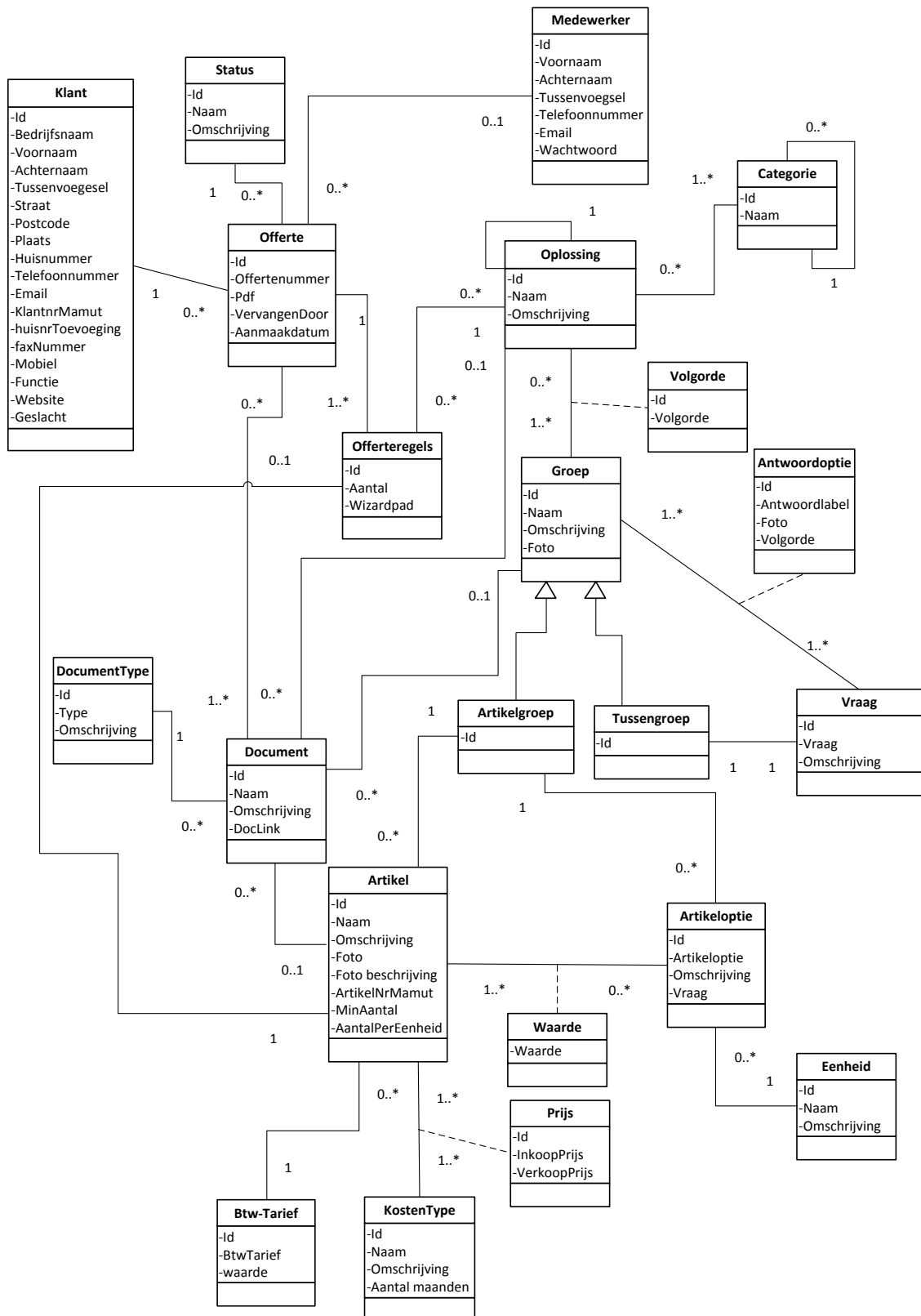
## Klassendiagram

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0



# Bijlage G

## Relationeel Representatie model

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0

**Artikel**(id,naam,omschrijving,FotoLink,FotoOmschrijving,ArtikelNrMamut,MinAantal,AantalPerEenheid,btwTarief\_id,Groep\_id)

btwTarief\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel BtwTarief, null is niet toegestaan  
groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Groep, null is niet toegestaan

**Artikeloctie**(id,artikeloctie,omschrijving,vraag,eenheid\_id,groep\_id)

eenheid\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Eenheid, null is niet toegestaan  
groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Groep, null niet toegestaan

**Waarde**(artikeloctie\_id,artikel\_id,waarde)

artikeloctie\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Artikeloctie, null is niet toegestaan  
artikel\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Artikel, null is niet toegestaan

**BtwTarief**(id,BtwTarief,waarde)

**Eenheid**(id,naam,omschrijving )

**Prijs**(kostenType\_id,artikel\_id,inkoopPrijs,verkoopPrijs)

kostenType\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel KostenType, null is niet toegestaan  
artikel\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Artikel, null is niet toegestaan

**KostenType**(id,naam,omschrijving,AantalMaanden)

**Document**(id,naam,omschrijving,DocLink,artikel\_id,document\_Type,oplossing\_id,groep\_id)

artikel\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Artikel, null is toegestaan  
document\_Type is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel DocumentType, null is niet toegestaan  
oplossing\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Oplossing, null is toegestaan  
groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Groep, null is toegestaan

**offerteDocument**(offerte\_id,document\_id)

offerte\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Offerte, null is niet toegestaan  
document\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Document, null is niet toegestaan

**DocumentType**(id,naam,docLink,omschrijving)

**Groep**(id,naam,omschrijving,groep\_type)

groep\_type is vreemde sleutel en verwijst naar id de tabel GroepType, null niet toegestaan

**GroepType**(id,naam)

**Vraag**(id,vraag,omschrijving, groep\_id)

groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel groep, null is niet toegestaan

**Antwoordoptie**(vraag\_id,groep\_id,antwoordlabel,foto,volgorde)

vraag\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Vraag, null is niet toegestaan

groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Groep, null is niet toegestaan

**Oplossing**(id,naam,omschrijving)

**Volgorde**(oplossing\_id,groep\_id,volgorde)

oplossing\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Oplossing, null is niet toegestaan

groep\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Groep, null is niet toegestaan

**Offerteregels**(id, Aanmaakdatum,aantal,wizardPad, oplossing\_id,offerte\_id,artikel\_id)

oplossing\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Oplossing, null is niet toegestaan

offerte\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Offerte, null is niet toegestaan

artikel\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Artikel, null is niet toegestaan

**Offerte**(id,offertenummer,pdf,vervangenDoor,klant\_id,medewerker\_id,status\_id)

status\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Status, null is niet toegestaan

klant\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Klant, null is niet toegestaan

medewerker\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Medewerker, null is toegestaan

**Klant**(id,bedrijfsnaam,voornaam,achternaam,tussenvoegsel,straat,postcode,plaats,huisnummer,huisnrToevoeging,telefoonnummer,email,klantNrMamut,faxNummer,geslacht,functie,website,mobiel)

**Medewerker**(id,voornaam,achternaam,tussenvoegsel,telefoonnummer,email,wachtwoord)

**Status**(id,naam,omschrijving)

**OplossingCategorie**(oplossing\_id,categorie\_id,volgorde)

oplossing\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Oplossing, null is niet toegestaan

categorie\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Categorie, null is niet toegestaan

**Categorie**(id,naam,categorie\_id)

Categorie\_id is vreemde sleutel en verwijst naar id in de tabel Categorie, null is niet toegestaan



# Bijlage H

## Relationeel

## Implementatiemodel

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0

```

CREATE TABLE ANTWOORDOPTIE
(
  VRAAG_ID NUMBER NOT NULL
, GROEP_ID NUMBER NOT NULL
, ANTWOORDLABEL VARCHAR2(200) NOT NULL
, FOTO VARCHAR2(200)
, VOLGORDE NUMBER
, CONSTRAINT ANTWOORDOPTIE_PK PRIMARY KEY
(
  VRAAG_ID
, GROEP_ID
)
ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE ARTIKEL
(
  ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL
, FOTO VARCHAR2(200)
, FOTOBESCHRIJVING VARCHAR2(200)
, ARTIKELNRMAMUT NUMBER
, MINAANTAL NUMBER NOT NULL
, AANTALPEREENHEID NUMBER NOT NULL
, BTWTARIEF_ID NUMBER NOT NULL
, GROEP_ID NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT ARTIKEL_PK PRIMARY KEY
(
  ID
)
ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE ARTIKELOPTIE
(
  ID NUMBER NOT NULL
, ARTIKELOPTIE VARCHAR2(200) NOT NULL
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL
, VRAAG VARCHAR2(200) NOT NULL
, EENHEID_ID NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT ARTIKELOPTIE_PK PRIMARY KEY
(
  ID
)
ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE BTWTARIEF
(
  ID NUMBER NOT NULL
, BTWTARIEF VARCHAR2(200)

```

```
, WAARDE NUMBER
, CONSTRAINT BTWTARIEF_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE CATEGORIE
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, CATEGORIE_ID NUMBER
, CONSTRAINT CATEGORIE_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE DOCUMENT
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200)
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200)
, DOCUMENTLINK VARCHAR2(200)
, DOCUMENT_TYPE NUMBER NOT NULL
, ARTIKEL_ID NUMBER
, OPLOSSING_ID NUMBER
, GROEP_ID NUMBER
, CONSTRAINT DOCUMENT_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE DOCUMENTTYPE
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200)
, CONSTRAINT DOCUMENTTYPE_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE EENHEID
(
    ID NUMBER NOT NULL
```

```
, NAAM VARCHAR2(200)
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200)
, CONSTRAINT EENHEID_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE GROEP
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL
, GROEP_TYPE NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT GROEP_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE GROEPTYPE
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, CONSTRAINT GROEPTYPE_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE KLANT
(
    ID NUMBER NOT NULL
, BEDRIJFSNAAM VARCHAR2(200)
, VOORNAAM VARCHAR2(200)
, ACHTERNAAM VARCHAR2(200)
, TUSSENVOEGESEL VARCHAR2(200)
, STRAAT VARCHAR2(200)
, POSTCODE VARCHAR2(200)
, PLAATS VARCHAR2(200)
, HUISNUMMER NUMBER
, HUISNUMMERTOEOVOEGING VARCHAR2(200)
, TELEFOONNUMMER VARCHAR2(200)
, EMAIL VARCHAR2(200)
, KLANTNRMAMUT NUMBER
, FAXNUMMER VARCHAR2(200)
, GESLACHT CHAR(1)
, FUNCTIE VARCHAR2(200)
, WEBSITE VARCHAR2(200)
```

```
, MOBIEL VARCHAR2(200)
, CONSTRAINT KLANT_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE KOSTENTYPE
(
    ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200)
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200)
, AANTALMAANDEN NUMBER
, CONSTRAINT KOSTENTYPE_ID_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE MEDEWERKER
(
    ID NUMBER NOT NULL
, VOORNAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, ACHTEERNAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, TUSSENVOEGSEL VARCHAR2(200)
, TELEFOONNUMMER VARCHAR2(200)
, EMAIL VARCHAR2(200) NOT NULL
, WACHTWOORD VARCHAR2(200) NOT NULL
, CONSTRAINT MEDEWERKER_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```
CREATE TABLE OFFERTE
(
    ID NUMBER NOT NULL
, OFFERTENUMMER NUMBER NOT NULL
, PDF VARCHAR2(200)
, VERVANGENDOOR NUMBER
, KLANT_ID NUMBER NOT NULL
, STATUS_ID NUMBER NOT NULL
, MEDEWERKER_ID NUMBER
, CONSTRAINT OFFERTE_PK PRIMARY KEY
(
    ID
)
ENABLE
);
```

```

CREATE TABLE OFFERTEDOCUMENT
(
  OFFERTE_ID NUMBER NOT NULL
, DOCUMENT_ID NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT OFFERTEDOCUMENT_PK PRIMARY KEY
  (
    OFFERTE_ID
  , DOCUMENT_ID
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE OFFERTEREGELS
(
  ID NUMBER NOT NULL
, AANMAAKDATUM DATE
, AANTAL NUMBER
, WIZARDPAD VARCHAR2(200)
, TOTAALPRIJS NUMBER
, OPLOSSING_ID NUMBER NOT NULL
, OFFERTE_ID NUMBER NOT NULL
, ARTIKEL_ID NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT OFFERTEREGELS_PK PRIMARY KEY
  (
    ID
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE OPLOSSING
(
  ID NUMBER NOT NULL
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL
, CONSTRAINT OPLOSSING_PK PRIMARY KEY
  (
    ID
  )
  ENABLE
);

```

```

CREATE TABLE OPLOSSINGCATEGORIE
(
  OPLOSSING_ID NUMBER NOT NULL
, CATEGORIE_ID NUMBER NOT NULL
, VOLGORDE NUMBER NOT NULL
, CONSTRAINT OPLOSSINGCATEGORIE_PK PRIMARY KEY
  (
    OPLOSSING_ID
  , CATEGORIE_ID
  )

```

```
    ENABLE  
);
```

```
CREATE TABLE PRIJS  
(  
    ARTIKEL_ID NUMBER NOT NULL  
, KOSTENTYPE_ID NUMBER NOT NULL  
, INKOOPPRIJS NUMBER NOT NULL  
, VERKOOPPRIJS NUMBER NOT NULL  
, CONSTRAINT PRIJS_PK PRIMARY KEY  
(  
    ARTIKEL_ID  
, KOSTENTYPE_ID  
)  
    ENABLE  
);
```

```
CREATE TABLE STATUS  
(  
    ID NUMBER NOT NULL  
, NAAM VARCHAR2(200) NOT NULL  
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL  
, CONSTRAINT STATUS_PK PRIMARY KEY  
(  
    ID  
)  
    ENABLE  
);
```

```
CREATE TABLE VOLGORDE  
(  
    OPLOSSING_ID NUMBER NOT NULL  
, GROEP_ID NUMBER NOT NULL  
, VOLGORDE NUMBER  
, CONSTRAINT VOLGORDE_PK PRIMARY KEY  
(  
    OPLOSSING_ID  
, GROEP_ID  
)  
    ENABLE  
);
```

```
CREATE TABLE VRAAG  
(  
    ID NUMBER NOT NULL  
, VRAAG VARCHAR2(200) NOT NULL  
, OMSCHRIJVING VARCHAR2(200) NOT NULL  
, GROEP_ID NUMBER NOT NULL  
, CONSTRAINT VRAAG_PK PRIMARY KEY  
(  
    ID  
)
```

```
    ENABLE  
);
```

```
CREATE TABLE WAARDE  
(  
    ARTIELOPTIE_ID NUMBER NOT NULL  
, ARTIKEL_ID NUMBER NOT NULL  
, WAARDE VARCHAR2(200) NOT NULL  
, CONSTRAINT WAARDE_PK PRIMARY KEY  
(  
    ARTIELOPTIE_ID  
, ARTIKEL_ID  
)  
    ENABLE  
);
```

```
ALTER TABLE ANTWOORDOPTIE  
ADD CONSTRAINT ANTWOORDOPTIE_FK1 FOREIGN KEY  
(  
    VRAAG_ID  
)  
REFERENCES VRAAG  
(  
    ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE ANTWOORDOPTIE  
ADD CONSTRAINT ANTWOORDOPTIE_FK2 FOREIGN KEY  
(  
    GROEP_ID  
)  
REFERENCES GROEP  
(  
    ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE ARTIKEL  
ADD CONSTRAINT ARTIKEL_FK1 FOREIGN KEY  
(  
    BTWTARIEF_ID  
)  
REFERENCES BTWTARIEF  
(  
    ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE ARTIKEL  
ADD CONSTRAINT ARTIKEL_FK2 FOREIGN KEY  
(
```



```
GROEP_ID
)
REFERENCES GROEP
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE ARTIKELOPTIE
ADD CONSTRAINT ARTIKELOPTIE_FK1 FOREIGN KEY
(
  EENHEID_ID
)
REFERENCES EENHEID
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE CATEGORIE
ADD CONSTRAINT CATEGORIE_FK1 FOREIGN KEY
(
  CATEGORIE_ID
)
REFERENCES CATEGORIE
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE DOCUMENT
ADD CONSTRAINT DOCUMENT_FK1 FOREIGN KEY
(
  DOCUMENT_TYPE
)
REFERENCES DOCUMENTTYPE
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE DOCUMENT
ADD CONSTRAINT DOCUMENT_FK2 FOREIGN KEY
(
  GROEP_ID
)
REFERENCES GROEP
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE DOCUMENT
ADD CONSTRAINT DOCUMENT_FK3 FOREIGN KEY
(
    ARTIKEL_ID
)
REFERENCES ARTIKEL
(
    ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE DOCUMENT
ADD CONSTRAINT DOCUMENT_FK4 FOREIGN KEY
(
    OPLOSSING_ID
)
REFERENCES OPLOSSING
(
    ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE GROEP
ADD CONSTRAINT GROEP_FK1 FOREIGN KEY
(
    GROEP_TYPE
)
REFERENCES GROEPTYPE
(
    ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTE
ADD CONSTRAINT OFFERTE_FK1 FOREIGN KEY
(
    STATUS_ID
)
REFERENCES STATUS
(
    ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTE
ADD CONSTRAINT OFFERTE_FK2 FOREIGN KEY
(
    KLANT_ID
)
REFERENCES KLANT
(
    ID
)
```

```
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTE  
ADD CONSTRAINT OFFERTE_FK3 FOREIGN KEY  
(  
  MEDEWERKER_ID  
)  
REFERENCES MEDEWERKER  
(  
  ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTEDOCUMENT  
ADD CONSTRAINT OFFERTEDOCUMENT_FK1 FOREIGN KEY  
(  
  OFFERTE_ID  
)  
REFERENCES OFFERTE  
(  
  ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTEDOCUMENT  
ADD CONSTRAINT OFFERTEDOCUMENT_FK2 FOREIGN KEY  
(  
  DOCUMENT_ID  
)  
REFERENCES DOCUMENT  
(  
  ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTEREGELS  
ADD CONSTRAINT OFFERTEREGELS_FK1 FOREIGN KEY  
(  
  OPLOSSING_ID  
)  
REFERENCES OPLOSSING  
(  
  ID  
)  
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTEREGELS  
ADD CONSTRAINT OFFERTEREGELS_FK2 FOREIGN KEY  
(  
  OFFERTE_ID  
)
```

```
REFERENCES OFFERTE
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OFFERTEREGELS
ADD CONSTRAINT OFFERTEREGELS_FK3 FOREIGN KEY
(
  ARTIKEL_ID
)
REFERENCES ARTIKEL
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OPLOSSINGCATEGORIE
ADD CONSTRAINT OPLOSSINGCATEGORIE_FK1 FOREIGN KEY
(
  OPLOSSING_ID
)
REFERENCES OPLOSSING
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE OPLOSSINGCATEGORIE
ADD CONSTRAINT OPLOSSINGCATEGORIE_FK2 FOREIGN KEY
(
  CATEGORIE_ID
)
REFERENCES CATEGORIE
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE PRIJS
ADD CONSTRAINT PRIJS_FK1 FOREIGN KEY
(
  ARTIKEL_ID
)
REFERENCES ARTIKEL
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE PRIJS
ADD CONSTRAINT PRIJS_FK2 FOREIGN KEY
```

```
(
  KOSTENTYPE_ID
)
REFERENCES KOSTENTYPE
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE VOLGORDE
ADD CONSTRAINT VOLGORDE_FK1 FOREIGN KEY
(
  OPLOSSING_ID
)
REFERENCES OPLOSSING
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE VOLGORDE
ADD CONSTRAINT VOLGORDE_FK2 FOREIGN KEY
(
  GROEP_ID
)
REFERENCES GROEP
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE VRAAG
ADD CONSTRAINT VRAAG_FK1 FOREIGN KEY
(
  GROEP_ID
)
REFERENCES GROEP
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE WAARDE
ADD CONSTRAINT WAARDE_FK1 FOREIGN KEY
(
  ARTIKEL_ID
)
REFERENCES ARTIKEL
(
  ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE WAARDE
ADD CONSTRAINT WAARDE_FK2 FOREIGN KEY
(
    ARTIELOPTIE_ID
)
REFERENCES ARTIKELOPTIE
(
    ID
)
ENABLE;
```

```
ALTER TABLE KLANT
ADD CONSTRAINT KLANT_CHK1 CHECK
(GESLACHT IN ('m', 'v'))
ENABLE;
```

# Bijlage I

## Activitydiagram

Het ontwikkelen van een offertetool

Opdrachtgever: KBITE Automatisering

Auteur: Kevin van Dijk

Versie: 1.0

Activiteitsdiagram voor wizard proces

