

---

# SCRIPTIE

---

**Onderwijsinstelling:** Hogeschool Utrecht

**Cursus:** Business IT & Management [BIM]

**Cursus:** TICT-AFSTUD-12

**Vorbereid door:** Rhyan Rambhadjan (R.D.)

**Studentnummer:** 1532731

**Mobiel:** +31652515978

**E-mail:** [rhyan.rambhadjan@student.hu.nl](mailto:rhyan.rambhadjan@student.hu.nl)

**Bedrijf:** Apptitude B.V.

**Functie:** IT Consultant / Project Manager

**1<sup>e</sup> Bedrijfsbegeleider:** dhr. Nick Andriesse

**2<sup>e</sup> Bedrijfsbegeleider:** dhr. Jasper Schröder

**1<sup>e</sup> examiner:** dhr. Cees de Lange

**2<sup>e</sup> examiner, docentbegeleider:** dhr. Leen Roeleveld

**Project:** Implementatie van Apps4Fashion!

**Datum:** maandag 6 juli 2015

---



*"Het optimaliseren  
van  
bedrijfsprocessen  
door gebruik te  
maken van mobiele  
applicaties."*

*"Introductie van  
nieuwe mobiele  
cloud oplossingen  
voor de kleding  
branche."*

*"Volledige integratie  
met de Enterprise  
Resource Planning."*

**APPTITUDE**  
BUSINESS APPLICATIONS

## Voorwoord

Het schrijven van de scriptie is de laatste opdracht voor het afstuderen aan de Hogeschool Utrecht (HU). Voor het afstuderen is gekozen voor een opdracht binnen de organisatie Apptitude waar de student werkzaam is.

Graag wil ik dhr. Nick Andriesse (managing director) bedanken voor de feedback voor en tijdens het afstuderen. Daarnaast wil ik Apptitude bedanken voor het beschikbaar stellen van (vertrouwelijke) informatie.

Docentbegeleider dhr. Leen Roeleveld heeft een adviserende rol gehad in het begeleiden van de student tijdens het schrijven van de scriptie. Ik ben dhr. Leen Roeleveld dankbaar voor deze ondersteuning.

Tevens heeft de input van alle docenten aan de HU gedurende de studiejaren een bijdrage geleverd aan de benodigde kennis en advies welke nodig zijn voor het schrijven van de scriptie.

Rhyan Rambhadjan  
Utrecht, juli 2015

## Algemene informatie

Partij/Bedrijf	Naam - Functie - Contact	Taken
<b>Student</b> <b>Rhyan Rambhadjan</b>	Rhyan Rambhadjan Implementatie consultant Tel: 06 51525978 E-mail: <a href="mailto:rhyan.rambhadjan@student.hu.nl">rhyan.rambhadjan@student.hu.nl</a>	De student is verantwoordelijk voor de gehele scriptie: voorstel, PvA, scriptie, presentatie en voortgang van het gehele afstudeertraject.
<b>Afstudeercoördinator</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	Marten Wensink Nijenoord 1, kamer D01.16 Tel: 088 4818591 E-mail: <a href="mailto:marten.wensink@hu.nl">marten.wensink@hu.nl</a>	De afstudeercoördinator is verantwoordelijk voor de organisatie van het afstudeerproces.
<b>Afstudeercommissie</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	NVT	De afstudeercommissie is verantwoordelijk voor de beoordeling van de afstudeervoorstellen.
<b>Studieadviseur</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	NVT (contactpersoon voor de afstudeercommissie).	De studieadviseur is de contactpersoon voor de afstudeercommissie. Hij/zij is verantwoordelijk voor het adviseren van goedkeuring om te starten met afstuderen.
<b>Eerste examiner</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	Dhr. Cees de Lange E-mail: <a href="mailto:cees.delange@hu.nl">cees.delange@hu.nl</a>	De door school aangewezen eerste examiner is verantwoordelijk voor de beoordeling van de scriptie.
<b>Docentbegeleider</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	Dhr. Leen Roeleveld E-mail: <a href="mailto:leen.roeleveld@hu.nl">leen.roeleveld@hu.nl</a> URL: <a href="#">LinkedIn</a>	De door school aangewezen docent die de student van advies voorziet tijdens het afstudeertraject. Tevens ook de tweede examiner.
<b>Bedrijfsbegeleider</b> <b>Apptitude</b>	Dhr. Nick Andriesse, algemeen directeur (managing director). - E-mail: <a href="mailto:nick@apptitude.nl">nick@apptitude.nl</a> URL: <a href="#">LinkedIn</a>	De bedrijfsbegeleider is verantwoordelijk voor de inhoudelijke begeleiding tijdens het afstuderen.
<b>Bedrijfsbegeleider 2</b> <b>Apptitude</b>	Dhr. Jasper Schröder, manager software ontwikkeling (manager software development). - E-mail: <a href="mailto:jasper@apptitude.nl">jasper@apptitude.nl</a> URL: <a href="#">LinkedIn</a>	De bedrijfsbegeleider 2 is verantwoordelijk voor het voorzien van technische informatie.
<b>Examencommissie</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	NVT	De examencommissie is verantwoordelijk voor het verlenen van de diploma en het beoordelen of een student voldoet aan de voorwaarden.
<b>Afstudeeradministratie</b> <b>Hogeschool Utrecht</b>	Onderwijsbureau kamer A.00 Medewerker afstudeeradministratie Institute for ICT	De afstudeeradministratie heeft een ondersteunende functie, waaronder correspondentie met bedrijven en studenten en het maken van een rooster.

## Document historie

Versie	Datum	Status	Opmerkingen
0.1	15-05-2015	Pre-concept	Opzet document, hoofdstuk indeling
0.2	18-05-2015	Pre-concept	Aanleiding, kwestie, onderzoeksvragen
0.3	22-05-2015	Pre-concept	Uitwerking productomschrijving
0.4	25-05-2015	Pre-concept	Entiteiten en bijhorende attributen
0.5	28-05-2015	Pre-concept	Technische omgeving
0.6	30-05-2015	Pre-concept	Blauwdruk
0.7	03-06-2015	Pre-concept	Functionaliteiten Apps4Fashion
0.8	06-06-2015	Pre-concept	ERP analyse, long- en shortlist
0.9	08-06-2015	<b>Concept</b>	<b>Eerste concept</b>
1.0	10-06-2015	Pre-concept	Tekstuele aanpassingen Methoden en technieken
1.1	12-06-2015	Pre-concept	Conclusies op de deelvragen
1.2	15-06-2015	Pre-concept	Methoden voor het onderzoek, inleiding
1.3	20-06-2015	<b>Concept 2</b>	<b>Tweede concept</b>
1.4	25-06-2015	Pre-concept	Voorwoord, management samenvatting
1.5	06-07-2015	<b>Definitief</b>	<b>Definitieve oplevering van de scriptie</b>

## Managementsamenvatting

Het afstudeeronderzoek heeft plaatsgevonden in de organisatie Apptitude B.V, te Laren. De opdracht van het onderzoek was het uitwerken van het implementatietraject voor de digitale sales applicatie Apps4Fashion. Deze mobiele applicatie is bedoeld ter vervanging van de zogeheten collectieboeken in de fashionmarkt. De applicatie ondersteunt daarbij de digitale orderverwerking.

### Aanleiding

Momenteel wordt voor een Apps4Fashion implementatie een doorlooptijd van 4 weken afgesproken. In de praktijk is die afgesproken doorlooptijd niet haalbaar, het duurt namelijk gemiddeld 8 weken. Het is voor de klanten van Apptitude belangrijk dat de afgesproken live-datum behaald wordt. Na onderzoek is gebleken dat de uitloop veroorzaakt wordt door onduidelijkheden in het implementatietraject. Een opsomming van deze onduidelijkheden zijn:

- Geen duidelijkheid over de brondata.
- Geen duidelijkheid hoe deze gegevens worden opgeslagen.
- Geen duidelijkheid over het datamodel dat Apptitude gebruikt.
- Geen duidelijkheid over de technische componenten die Apptitude gebruikt.
- Geen duidelijkheid over bestaande ERP systemen koppelingen.

### Onderzoek

De hoofdvraag die voor dit onderzoek is opgesteld, luidt:

*“Hoe kan Apps4Fashion, rekening houdend met diverse ERP systemen, succesvol geïmplementeerd worden bij nieuwe of bestaande klanten van Apptitude?”*

### Resultaten en aanbevelingen

Door het in kaart brengen van de belangrijkste aspecten omtrent de implementatie van Apps4Fashion, zijn de eerder vernoemde onduidelijkheden opgelost. Deze onduidelijkheden worden nader omschreven in [de aanleiding](#) van dit onderzoek.

### Resultaat 1

- Er is grondig geanalyseerd, met behulp van kwalitatief onderzoek, wat de voordelen zijn voor het orderverwerkingsproces na het inzetten van de applicatie Apps4Fashion. De applicatie Apps4Fashion biedt diverse voordelen ten opzichte van de voorgaande situatie waarin de orders handmatig werden verwerkt. Er wordt aanbevolen om Apps4Fashion in te zetten voor het orderverwerkingsproces.

## **Resultaat 2**

- Door middel van bureauonderzoek is een lijst gemaakt van verschillende typen bronbestanden. Daarna is een overzicht gecreëerd van deze verschillende typen bronbestanden, waarin met behulp van de MoSCoW methode prioriteiten worden toegekend aan deze bestanden. Met deze informatie kunnen de klanten van Apptitude bepalen welke bestanden nodig zijn. De aanbeveling is om in ieder geval gebruik te maken van een producten- en klantenbestand.
- De database structuur van Apptitude is verduidelijkt in een Entiteit Relatie Diagram (ERD). Er wordt aanbevolen gebruik te maken van een ERD, zodat de klanten beter inzicht hebben in de brondata voor Apps4Fashion. Het advies is om het ERD vooraf aan een Apps4Fashion implementatie toe te sturen naar de klant.
- Het maken van een blauwdruk (in de applicatie Archimate) heeft opheldering gegeven over de implementatieaanpak. De resultaten uit een steekproef zijn positief ervaren. Er wordt daarom aanbevolen de blauwdruk voorafgaand aan een nieuwe Apps4Fashion implementatie te delen met de klant.

## **Resultaat 3**

- Met behulp van een lijst van functionaliteiten die Apps4Fashion ondersteunt, wordt een link gelegd met 10 reeds gekoppelde ERP systemen. Het resultaat van de vergelijking geeft aan welke ERP systemen het meest geschikt zijn voor het optimaal gebruiken van Apps4Fashion. De resultaten van dit onderzoek zijn interessant voor zowel de bestaande als nieuwe klanten van Apptitude.

## Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXT</b>	<b>5</b>
2.1	ORGANISATIE	5
2.2	VISIE, MISSIE EN BEDRIJFSDOELEN	5
2.3	STRATEGIE	6
2.4	CORE PRODUCT “APPS4FASHION”	6
<b>3</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE</b>	<b>9</b>
3.1	AANLEIDING	9
3.2	ANALYSE VAN DE KWESTIE	10
3.3	HOOFDVRAAG	10
<b>4</b>	<b>DOELSTELLING APPTITUDE EN AFSTUDEERDER</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>ONDERZOEKSOPDRACHT APPTITUDE</b>	<b>12</b>
5.1	DEEL- EN SUBDEELVRAGEN	12
<b>6</b>	<b>DE AANPAK VOOR HET ONDERZOEK</b>	<b>13</b>
6.1	BESCHRIJVING VAN DE ACTIVITEITEN	13
6.2	OPDRACHTEN EN PRODUCTEN	14
6.3	ONDERZOEKSMETHODEN EN TECHNIEKEN	15
6.3.1	KWALITATIEF ONDERZOEK	15
6.3.2	DATAVEZAMELINGSMETHODE EN DOCUMENTENANALYSE	15
6.3.3	MoSCoW METHODE	16
6.3.4	DATABASE TECHNIEK: ENTITEIT RELATIE DIAGRAM EN SQL WORKBENCH	16
6.3.5	ACTIVITEITENDIAGRAM	16
6.3.6	EEN BLAUWDRIUK MODELLEREN MET ARCHIMATE	17
6.3.7	STEEKPROEFMETHODE	17
6.3.8	VERGELIJKENDE CASESTUDY EN REQUEST FOR INFORMATION (RFI)	17
6.3.9	LOGLIST TO SHORTLIST - WEGINGSFACTOR	17
<b>7</b>	<b>HET ORDERVERWERKINGSPROCES</b>	<b>18</b>
7.1	VOOR HET INZETTEN VAN APPS4FASHION	19
7.2	NA HET INZETTEN VAN APPS4FASHION	19
7.3	CONCLUSIE & AANBEVELING	22
<b>8</b>	<b>DE DATA-UITWISSELING MET APPS4FASHION</b>	<b>23</b>
8.1	DE BRONDATA – TYPE BESTANDEN	24
8.2	CONCLUSIE	26
8.3	AANBEVELING	26
<b>9</b>	<b>DE ATTRIBUTEN IN DE BRONDATA EN DE RELATIE MET DE CLOUD CACHE</b>	<b>27</b>
9.1	DE SAMENHANG IN DE VERSCHILLENDE ENTITEITEN	28
9.2	CONCLUSIE	28
9.3	AANBEVELING	29
<b>10</b>	<b>TECHNISCHE INFORMATIESYSTEMEN (OMGEVING)</b>	<b>30</b>
10.1	DE KOPPELING VAN DE FOTO’S	32

<b>11</b>	<b>DE IMPLEMENTATIE VAN APPS4FASHION</b>	<b>33</b>
11.1	VERDELING VAN DE ACTIVITEITEN	34
11.2	BLAUWDruk	35
11.3	CONCLUSIE	35
11.4	AANBEVELING	36
<b>12</b>	<b>DE FUNCTIONALITEITEN VAN APPS4FASHION</b>	<b>37</b>
12.1	ORDEREN	38
12.2	BEHEREN	40
12.3	AANVULLENDE FUNCTIES	41
<b>13</b>	<b>DE REEDS GEKOPPELDE ERP SYSTEMEN</b>	<b>42</b>
13.1	ALGEMENE CRITERIUM	43
13.2	DE PRIJS	44
13.3	DE GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID IN HET EXPORTEREN VAN DATAGEGEVENS NAAR A4F	44
13.4	DE ONTWIKKELING	44
<b>14</b>	<b>SHORTLIST OP BASIS VAN DE GESTELDE CRITERIA</b>	<b>45</b>
14.1	ANALYSE RESULTATEN SHORTLIST	47
14.2	AANBEVOLEN ERP AANBIEDER DOOR APPTITUDE	48
14.3	CONCLUSIE	49
<b>15</b>	<b>CONCLUSIE ONDERZOEK</b>	<b>50</b>
15.1	AANBEVELING VANUIT HET OOGPUNT VAN DE AFSTUDEERDER	50
<b>16</b>	<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>51</b>
<b>17</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>53</b>
	BIJLAGE I. PLAN VAN AANPAK	53
	BIJLAGE II. EVALUATIE	54
	BIJLAGE III. WOORDENLIJST EN AFKORTINGEN	58
	BIJLAGE IV. ORGANOGRAM	60
	BIJLAGE V. DIFFERENTIATIE IN KLANTENSEGMENTEN	61
	BIJLAGE VI. PRODUCTS TABLE	62
	BIJLAGE VII. CUSTOMERS TABLE	64
	BIJLAGE VIII. ENTITEIT RELATIE DIAGRAM (ERD)	65
	BIJLAGE IX. ACTIVITEITENDIAGRAM	66
	BIJLAGE X. APPS4FASHION IMPLEMENTATIEBLAUWDruk	67
	BIJLAGE XI. TEC ADVISOR	68
	BIJLAGE XII. DOCUMENTATIE VOOR DE STANDAARD AANLEVERING IN XML	69



## 1 Inleiding

---

In het kader van de opleiding Business IT & Management (BIM) is er voor de afstudeeropdracht gekozen voor een combinatie van bedrijfskunde en ICT. In het beroepsproduct zullen beide aspecten naar voren komen.

Het afstudeeronderzoek is geschreven voor de organisatie Apptitude B.V. (Apptitude). Apptitude is gespecialiseerd in het ontwikkelen van mobiele, cloud georiënteerde bedrijfssoftware. Apptitude richt zich op het ontwikkelen en verkopen van oplossingen om medewerkers sneller, beter en effectiever te laten werken.

De kern van de scriptie c.q. het afstudeeronderzoek is het onderzoeken en uitwerken van het gehele implementatietraject van Apps4Fashion. Apps4Fashion is een product van Apptitude, dat gemaakt is voor de fashionmarkt.

De reden voor het uitwerken van het gehele implementatietraject, is omdat het traject momenteel moeizaam verloopt. Er zijn op dit moment veel onduidelijkheden omtrent het implementeren van Apps4Fashion. Welke onduidelijkheden dit precies zijn wordt nader uitgelegd in [hoofdstuk 3](#). De afstudeerder heeft als consultant een belangrijke rol in een implementatietraject van Apps4Fashion. De afstudeerder is namelijk verantwoordelijk voor het begeleiden van implementaties met nieuwe klanten van Apptitude en heeft daarbij de taak om de klanten zorgvuldig te adviseren.

Het onderzoek levert documentatie op van diverse implementatieaspecten, op zowel technisch als functioneel vlak. Voor de technische aspecten is een woordenlijst met afkortingen toegevoegd ([Bijlage III](#)). Voor dit onderzoeksrapport is gekozen voor het geven van conclusies en aanbevelingen na het behandelen elke deelvraag.

### **Leeswijzer**

Het rapport is opgedeeld in meerdere hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk is kort de inleiding beschreven. Daarna volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de organisatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, alsmede van het product Apps4Fashion en de klanten. In hoofdstuk 3 wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven. In de hoofdstukken 4 en 5 wordt het probleem in kwestie met daarbij horende hoofdvraag, deel- en sub-deelvragen beschreven. In hoofdstuk 6 worden de gebruikte methoden en technieken beschreven. In hoofdstuk 7 wordt deelvraag 1 opgepakt. De veranderingen in het orderverwerkingsproces na het inzetten van Apps4Fashion wordt hier beschreven. In de hoofdstukken 8 t/m 11 wordt deelvraag 2 opgepakt. Hier komen alle (technische) aspecten omtrent de implementatie van Apps4Fashion aan bod. Denk hierbij aan de data-uitwisseling, de verschillende typen bestanden en een blauwdruk van de implementatie. In de hoofdstukken 12 t/m 14 worden de functionaliteiten die ondersteund worden door Apps4Fashion weergegeven. Daarna worden de verschillende ERP aanbieders geanalyseerd. Dit is nodig om deelvraag 3 te beantwoorden. In hoofdstuk 15 is specifiek de conclusie op de hoofdvraag beschreven. In hoofdstuk 16 is een overzicht van de gebruikte bronnen te vinden. Tot slot zijn de bijlagen achter in dit rapport toegevoegd.

## 2 Context

---

### 2.1 Organisatie

---

Apptitude is een jong en innovatief bedrijf, dat zich toelegt op het optimaliseren van bedrijfsprocessen door het gebruiken van mobiele toepassingen. Apptitude doet dit door het ontwikkelen van apps<sup>1</sup> met innovatieve en zeer gebruiksvriendelijke interfaces, die volledig geïntegreerd zijn met Enterprise backoffice systemen (ERP)<sup>2</sup>.

Apptitude is gevestigd in Laren en is in 2010 opgericht door Dhr. N. Andriesse. Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwikkelen van mobiele productiviteitsapplicaties (apps). Dit zijn toepassingen die ervoor zorgen dat een gebruiker snel en eenvoudig bepaalde handelingen kan uitvoeren of informatie kan inzien. Het gebruiken van apps in een zakelijke omgeving neemt sterk toe door het belang om direct kritische informatie voor handen te hebben en direct te kunnen handelen. In overleg wordt de behoefte van de opdrachtgever in kaart gebracht en wordt een ontwerp gemaakt. Na goedkeuring van de opdrachtgever wordt de app ontwikkeld en via een distributiekanaal, zoals de AppStore, in omloop gebracht. De AppStore is een omgeving beheerd door Apple die het mogelijk maakt om verschillende apps te vinden of aan te bieden.

Apptitude bestaat uit een klein team van ontwikkelaars, consultants, ondersteuning specialisten en verkopers. Het organogram van de organisatie is toegevoegd in [bijlage IV](#). De organisatie telt ongeveer 10 (FTE) medewerkers. De rol van de consultant (afstudeerder) is om nieuwe implementaties van Apps4Fashion te begeleiden. Hierin heeft de consultant de rol om de klant zorgvuldig te adviseren met betrekking tot het aanleveren van brondata. Alle belangrijke implementatie aspecten komen hierbij aan bod.

De visie, missie en strategie zijn allen belangrijk om aan te geven waar Apptitude voor staat. Deze informatie is afkomstig uit het "Ondernemingsplan" (Andriesse, 2012) van enkele jaren geleden. De directeur van de organisatie heeft in 2012 een plan geschreven met daarin de bedrijfsdoelen waar Apptitude naar streeft.

### 2.2 Visie, missie en bedrijfsdoelen

---

Apptitude is een project gedreven organisatie, die zowel maatwerk ontwikkelprojecten als implementaties van het standaard product als project uitvoert. Apptitude heeft als uitgangspunt dat het een belangrijke rol wilt spelen op het gebied van software applicaties.

De organisatie heeft een aantal 'algemene' doelen opgesteld:

- Apptitude zal erkend worden als een toonaangevende provider voor mobiele oplossingen.
- Apptitude zal minimaal 60 nieuwe klanten per jaar bedienen.
- Apptitude heeft sinds 2014 een positief rendement en zal in de toekomst substantiële winstgevendheid nastreven.
- Apptitude zal de producten in haar portfolio blijven optimaliseren en vernieuwen en blijven inspelen op de actuele ontwikkelingen op het gebied van mobiele hardware.

*"De missie van Apptitude is het optimaliseren van bedrijfsprocessen door het gebruik van mobiele "touch" oplossingen."* Denk hierbij aan apparaten zonder een fysiek toetsenbord, bijvoorbeeld de Apple iPad.

---

<sup>1</sup> In bijlage III wordt een omschrijving van de afkorting "app" gegeven.

<sup>2</sup> In bijlage III wordt een omschrijving van ERP gegeven.

## 2.3 Strategie

---

- Apptitude is een leverancier van oplossingen waarvoor apps worden gebouwd en niet andersom.
- Apptitude richt zich op lange termijn relaties met haar klanten en niet op “hit and run” deals.
- Apptitude opereert platform onafhankelijk, maar richt zich op leidende platformen.
- Apptitude levert mobiele “touch” oplossingen, apps zijn een middel en geen doel.
- Apptitude streeft naar een gezonde balans in de omzet uit partners en directe eindklanten.
- Partners kunnen helpen met marktverbreiding.
- Apptitude ambitieert een positie als marktleider.
- Apptitude werkt samen met partners wanneer dit haar ondersteunt bij het realiseren van haar ambities.

## 2.4 Core product “Apps4Fashion”

---

Sinds augustus 2011 biedt Apptitude een standaard product aan dat op basis van een licentie wordt verkocht. Dit product, Apps4Fashion, wordt via de AppStore gedistribueerd en is alleen beschikbaar voor Apple, iPad & iPhone (iOS). Klanten kunnen rechtstreeks bij Apptitude, of eventueel via een distributeur (partners), licenties voor het product afnemen. Dit creëert een directe factuurrelatie met de klant, of met een van de door Apptitude aangewezen distributeurs. Het klantenbestand is relatief groot met ongeveer 150 klanten en meer dan duizend gebruikers in de fashion industrie. Dit klantenbestand bestaat uit de klanten die het product Apps4Fashion afnemen.

Net als alle andere producten en applicaties heeft Apptitude Apps4Fashion op aanvraag van een klant gebouwd. Het moest een app zijn voor de kleding branche. Het doel van de app was om de collectie boeken<sup>3</sup> te vervangen. Dit was een groot succes en daarom is besloten om met dit product verder te gaan. Apptitude is continue aan het doorontwikkelen. Apps4Fashion is momenteel internationaal een van de bekendste salesapps. De verkoop van Apps4Fashion verloopt enerzijds direct en anderzijds via partners (o.a. TCG, Agidon, Impuls Solutions) verspreid over de wereld. De producten van Apptitude worden gebruikt door diverse bedrijven verspreid over Europa, Amerika, Brazilië en Azië. Apps4Fashion is uitgegroeid tot de meest effectieve mobiele sales applicatie voor de Apple iPad (van Duijn, 2013).

### **Een aantal afnemers (klanten) die Apps4Fashion licenties bij Apptitude afnemen:**

Scotch & Soda, Just Brands (PME Legend, Tripper Jeans, Cast Iron), Cowboys Belts, Brunotti, Netraco (Goosecraft, Gallery), Stone Fashion (Reset, Fortezza, Goldbergh), Gassan Diamonds (Rolex, Cartier, Chanel, Breitling), Second Female, Supertrash, Craft, Gaastra, O'Neill, McGregor.

Intern maakt Apptitude gebruik van drie verschillende klantsegmenten<sup>4</sup>. Voor het onderzoek naar functionaliteiten worden een aantal klanten uit iedere laag gebruikt. Een uitgebreide klantsegmentatie waarin de verschillende niveaus worden toegespitst is toegevoegd in [bijlage V](#).

---

<sup>3</sup> Extra uitleg over een collectie boek staat beschreven op de volgende pagina.

<sup>4</sup> De verschillende klantsegmenten binnen Apptitude: top, midden en klein.

### **Waarvoor dient Apps4Fashion?**

Deze mobiele applicatie is bedoeld ter vervanging van de zogeheten collectieboeken in de fashionindustrie. De applicatie ondersteunt de digitale orderverwerking.

De applicatie is niet bedoeld voor de consument; het is namelijk een business 2 business applicatie. De applicatie biedt de mogelijkheid voor gebruikers om 'orders' te plaatsen via een iPad (digitale orderverwerking). Deze orders worden na het plaatsen verstuurd via een cloud omgeving naar het Enterprise Resource Planning (ERP) systeem van de organisatie waarvoor de gebruikers werken (ERP Consultant, 2012). In de applicatie treft de gebruiker o.a. een overzicht van alle klanten, een lookbook, producten met actuele voorraad, video's en nog veel meer. De gebruiker van Apps4Fashion kan de applicatie op verschillende manieren gebruiken, bijvoorbeeld:

- Als een collectieboek: een collectieboek is verzameling van alle producten (o.a. kleding, schoenen). Dit wordt uitgebreid weergegeven met een artikelcode en een foto van het product. De app zorgt voor een betere communicatie tussen sales managers, sales agenten en retailers (figuur I). Ze hebben toegang tot een volledige catalogus, afbeeldingen, modellen, klant gespecificeerde prijzen, voorraad en productinformatie. In de catalogus kan door middel van een zoekfunctie worden gezocht naar specifieke producten.
- Als een lookbook: een lookbook wordt door de retail gebruikt om sfeerafbeeldingen te tonen. Een lookbook wordt in de app gepresenteerd als een interactieve showroom met sfeerafbeeldingen. Een sfeerafbeelding is een foto waarin de beschikbare producten worden getoond. De gebruiker heeft de mogelijkheid om de producten te selecteren, zodat deze producten automatisch worden toegevoegd in het winkelwagentje.
- Voor digitale orderverwerking: het is mogelijk in Apps4Fashion orders te plaatsen. De gebruiker heeft de mogelijkheid om orders te plaatsen. De orders worden gestuurd naar het ERP systeem van gebruiker.
- Voor het bekijken van klanthistorie op het gebied van eerdere verkoop: zo weet de sales agent wat de klant voorheen heeft besteld. De beschikbare informatie kan een sales agent helpen met adviseren voor het plaatsen van nieuwe orders.

**Gebruikersgroepen van Apps4Fashion:**

- De sales agent van het kledingmerk die een goed beeld van de collectie moet hebben.
- De sales agent van het kledingmerk die lokale retailers bezoekt om nabestellingen te plaatsen.
- De retailer die in het systeem van het kledingmerk wil kijken of een bepaald product nog op voorraad en na te bestellen is.
- De sales manager van het kledingmerk die met behulp van Apps4Fashion inzicht heeft in de verkoop van de sales agenten.
- De retailer die inzicht wilt hebben in de voorraad om te zien wat bijbesteld moet worden.



*Figuur 1: de gebruikersgroepen van de applicatie Apps4Fashion.*

## 3 Huidige situatie

---

### 3.1 Aanleiding

---

Een Apps4Fashion implementatie is een complex traject, waarbij verschillende factoren aan bod komen die voor beide partijen (Apptitude en de klant) duidelijk moeten zijn. Deze factoren zijn:

- De aanlevering van brondata: duidelijkheid over hoe de brondata (product gegevens, klant gegevens, foto's) aangeleverd moet worden. Apptitude moet aangeven wat van de klant verwacht wordt.
- De technische aspecten die zorgen voor de koppeling van de brondata. De klanten begrijpen niet hoe de technische componenten (databases, entiteiten, attributen en connectoren) van Apptitude werken. Deze componenten zorgen ervoor dat de product- en klantgegevens naar Apps4Fashion wordt gestuurd, zodat dit zichtbaar wordt in Apps4Fashion.

Bij een nieuwe implementatie stuurt een medewerker van Apptitude momenteel een simpele E-mail naar de klant met de technische specificaties voor de aanlevering van (bron)data. Dit leidt al direct tot onduidelijkheid omdat de klant deze technische specificaties niet begrijpt, met als gevolg dat de klant continue moet bellen en mailen met Apptitude voor verduidelijking. De specificaties zijn namelijk summier en gaan alleen over de data aanlevering ([bijlage XII](#)). De implementatie betrokkenen van Apptitude hebben de kennis van de implementatie alleen in hun hoofd zitten. Het is noodzakelijk dat deze kennis gedeeld wordt met de klant, omdat onduidelijkheid onnodige vertraging oplevert.

Bij elke implementatie wordt een datum van opleveren afgesproken. Dit is het moment dat de klant van Apptitude live wil gaan met de mobiele applicatie Apps4Fashion (A4F). Het is voor beide partijen van belang dat de afgesproken datum haalbaar is. Momenteel wordt er een doorlooptijd van 4 weken afgesproken. In de praktijk blijkt dit langer te duren, gemiddeld 8 weken. In overleg met de medewerkers van Apptitude is gebleken dat deze uitloop komt door onduidelijkheden in het implementatietraject. Apptitude krijgt herhaaldelijk te maken met diverse vragen vanuit de klant. Een (willekeurige) greep van de vragen die hieruit ontstaan zijn o.a.:

- *“Wat moeten we aanleveren als brondata om gebruik te maken van de functionaliteiten die Apps4Fashion biedt? En welke functionaliteiten zijn dit?”*
- *“Waar wordt de brondata (product en klant gegevens) opgeslagen en hoe is deze toegankelijk voor inzage?”*
- *“Wie is precies verantwoordelijk voor aanlevering van de brondata naar Apps4Fashion?”*
- *“Hoe ziet jullie datamodel eruit?”*
- *“Op welk moment (fase van de implementatie) kunnen we testen (orders plaatsen in Apps4Fashion)?”*
- *“Hoe en wanneer moeten de productfoto's aangeleverd worden?”*
- *“Als we nog niet beschikken over een ERP systeem, welk ERP systeem wordt, op basis van de functionaliteiten die Apps4Fashion ondersteunt, geadviseerd?”*
- *“Met welke ERP systemen heeft Apps4Fashion al koppelingen gemaakt. Of wel, is er een standaard koppeling aanwezig?”*

### 3.2 Analyse van de Kwestie

---

Het implementatietraject van Apps4Fashion is niet uitgewerkt en vastgelegd in een document. Dit resulteert in onduidelijkheden en knelpunten.

Er ontbreekt een algemeen overzicht van de benodigde implementatie-activiteiten met bijhorende technische componenten voor de koppeling tussen een ERP systeem en Apps4Fashion. Het is onduidelijk welke activiteiten moeten worden uitgevoerd en welke technische componenten (databases, entiteiten en connectoren) hierbij benodigd zijn.

Doordat de klant geen duidelijk inzicht heeft in het implementatietraject weet zij niet wat de juiste volgorde is van de opleveringen. Een gevolg hiervan is dat het traject soms stil komt te liggen, doordat beide partijen (Apptitude en klant) op elkaar wachten. Een voorbeeld hiervan is dat een klant foto's aanlevert van de producten terwijl de productgegevens nog niet geleverd zijn. Zonder productgegevens kunnen de foto's van de producten niet getoond worden. Bij een klant zijn vaak meerdere afdelingen betrokken bij de aanlevering van de gegevens. Het moet voor alle partijen duidelijk zijn wie wat wanneer en hoe moet aanleveren.

Daarnaast ontbreekt een overzicht van ERP systemen waarvoor Apps4Fashion standaard koppelingen heeft. Een standaard ERP koppeling vereenvoudigt implementaties voor nieuwe A4F klanten. Bij elk implementatietraject worden databestanden aangeleverd vanuit het ERP systeem. Deze databestanden bevatten entiteiten met attributen (van Puijenbroek, 2014). Een entiteit is een verzamelnaam van de bij elkaar behorende attributen. Deze attributen zijn nodig voor het vullen van de A4F database. Een voorbeeld van een attribuut is een artikelcode, kleurcode of een klantnummer met bijhorende afleveradres. De brondata kan worden aangeleverd in twee bestandsformaten: .CSV of .XML (Walsh, 2013). De opbouw (structuur) van deze bestandsformaten wordt nader omschreven in [bijlage XII](#).

Tijdens de pre-sale van het product Apps4Fashion worden een aantal functionaliteiten gepresenteerd. In eerste instantie is de klant nog niet bewust dat een groot deel van deze functionaliteiten afhankelijk zijn van de brondata vanuit hun ERP systeem. Diegene die de presentatie verzorgt weet ook niet welke functionaliteiten er exact mogelijk zijn. Het kan zijn dat de klant eisen heeft die niet ondersteund worden door de standaard ERP koppeling. Een overzicht van de functionele mogelijkheden en beperkingen van de standaard ERP koppelingen is hiervoor van belang.

### 3.3 Hoofdvraag

---

De analyse van de kwestie leidt tot de volgende hoofdvraag:

*Hoe kan Apps4Fashion, rekening houdend met diverse ERP systemen, succesvol geïmplementeerd worden bij nieuwe of bestaande klanten van Apptitude?*

## 4 Doelstelling Apptitude en afstudeerder

---

De doelstelling voor het bedrijf en de opdrachtgever komen overeen. Hierdoor zou het kunstmatig kunnen zijn om deze doelstelling te scheiden. In overleg met de bedrijfsleider dhr. Nick Andriesse is de volgende doelstelling geformuleerd voor het afstudeeronderzoek.

“Het uitwerken van het implementatietraject, zodat Apptitude en haar klanten de implementatie effectief kunnen uitvoeren.”

Met effectief wordt bedoeld: een afname van het aantal vragen over de onduidelijkheid in de implementatie aanpak, waardoor een daling van de doorlooptijd zal ontstaan. De middelen om bovenstaande doelstelling te bereiken, zijn de volgende:

- Het maken van een visuele databasemodel (Entiteit Relatie Diagram) die inzicht geeft in de samenhang van entiteiten, relaties en bijhorende attributen in een database. Tevens wordt hiermee de link gelegd tussen de attributen die benodigd zijn voor de functionaliteiten in de applicatie Apps4Fashion.
- De volgende stap om de doelstelling te bereiken is het maken van een blauwdruk van het gehele implementatietraject. Een blauwdruk van een Apps4Fashion implementatie omvat een weergave van alle benodigde processtappen die gekoppeld zijn aan de bijhorende (technische) componenten<sup>5</sup>.
- Tot slot is de bedoeling om inzicht te krijgen in de functionaliteiten van Apps4Fashion en de reeds bestaande ERP koppelingen, zodat Apptitude de klanten kan adviseren hoe zij Apps4Fashion zo optimaal mogelijk kunnen inzetten.

---

<sup>5</sup> De technische componenten worden uitgebreid beschreven in hoofdstuk 10.



## 5 Onderzoeksopdracht Apptitude

---

In dit hoofdstuk wordt de hoofdvraag uiteengezet, die dient als leidraad voor de gehele onderzoeksopdracht. Om het onderzoek te structureren zijn er concrete deelvragen opgesteld. De beantwoording van deze deelvragen leidt tot het antwoord op de hoofdvraag.

*Hoe kan Apps4Fashion, rekening houdend met diverse ERP systemen, succesvol geïmplementeerd worden bij nieuwe of bestaande klanten van Apptitude?*

### 5.1 Deel- en subdeelvragen

---

- 1) Hoe ondersteunt Apps4Fashion het orderverwerkingsproces?
- 2) Welke belangrijkste inrichtingsaspecten zijn te onderkennen in de huidige implementatie werkwijze die door Apptitude wordt gehanteerd en hoe kan deze werkwijze worden verbeterd?
  - a. Hoe ziet de huidige database inrichting van Apptitude eruit en hoe wordt deze gevuld?
  - b. Welke attributen moet de (bron)data aanlevering van de klant bevatten zodat de database gevuld kan worden?
  - c. Hoe vindt de koppeling plaats tussen de brondata en aangeleverde foto's met de database?
  - d. Hoe ziet een blauwdruk van een Apps4Fashion implementatie eruit en hoe draagt dit bij tot het verbeteren van de huidige implementatie werkwijze?
- 3) Wat zijn de beperkingen en mogelijkheden van diverse bestaande fashion gefocuste ERP systemen op het gebied van integratie, compatibiliteit en order functionaliteit in combinatie met Apps4Fashion?
  - a. Welke functionaliteiten biedt Apps4Fashion aan?
  - b. Welke ERP systemen zijn reeds gekoppeld met Apps4Fashion en welke functionaliteiten zitten in deze standaard koppelingen?

## 6 De aanpak voor het onderzoek

---

Het afstudeerproject wordt opgedeeld in een aantal fases conform het eerdere opgestelde Plan van Aanpak. Het Plan van Aanpak is toegevoegd in [bijlage I](#). Voor onderstaande fases is een planning opgesteld in combinatie met een actielijst, waar nauwkeurig de status, op te leveren producten met einddatum en omschrijving staat beschreven. De planning is toegevoegd in het Plan van Aanpak.

### 6.1 Beschrijving van de activiteiten

---

Het afstudeerproject is verdeeld in een aantal fases. Per fase worden de activiteiten beschreven die zijn uitgevoerd voor dit project. Vervolgens heeft dit als resultaat, dat een aantal producten zijn opgeleverd. Hieronder een overzicht van de activiteiten verdeeld over de verschillende fasen.

#### **Plan van Aanpak**

Voordat daadwerkelijk gestart mag worden met het afstudeeronderzoek, moet eerst een Plan van Aanpak (PvA) worden opgeleverd. Het PvA is gebaseerd op het voorstel wat eerder is goedgekeurd door de afstudeercommissie. In het PvA worden de hoofd- en bijzaken van het onderzoek in kaart gebracht. Het PvA is inmiddels al goedgekeurd.

#### **Literatuuronderzoek**

In het literatuuronderzoek is er informatie opgedaan over onderwerpen zoals databases, cloud omgevingen, bestandsformaten, ERP systemen, iOS platform. Met deze achtergrond informatie is het vervolgens mogelijk te starten met de fase waarin het beantwoorden van de deelvragen zal plaatsvinden.

#### **Bureauonderzoek**

Na de goedkeuring van het PvA is gestart met het uitvoeren van een bureauonderzoek. Voor het beantwoorden van [deelvraag 1](#) wordt onder andere bekeken welke informatie al bekend is voor Apptitude. Dit kunnen bijvoorbeeld verkoopcontracten zijn, waarin de huidige ondersteuning van Apps4Fashion omschreven wordt, een bedrijfsplan of een jaarverslag. Apptitude beschikt over een Dropbox omgeving waar informatie te vinden is over hun eigen databases. Hieruit kan informatie worden verzameld over de attributen binnen de database en tevens de functionaliteiten van Apps4Fashion. Er wordt onderzocht hoe de database gevuld wordt met data-gegevens en foto's en hoe de koppelingen hiertussen plaatsvinden. Met deze informatie kunnen de deelvragen 2 en 3 onderzocht worden.

#### **Ontwerp**

In deze fase worden de databases en entiteiten met bijhorende attributen beschreven ([deelvraag 2. a t/m c](#)). Er wordt onder andere beschreven hoe de attributen de databases moeten vullen. De uitgewerkte implementatieactiviteiten uit de voorgaande sub-deelvragen, worden hier gebruikt om een blauwdruk te maken ([deelvraag 2.d.](#)). De blauwdruk kan worden gezien als het totaal op te leveren eindproduct. Dit moet een model worden waarin alle aspecten ten behoeve van de inrichting naar voren komen. De informatie ten behoeven van het implementeren van Apps4Fashion, is verkregen door bestaande kennis van de afstudeerder, met behulp van open gesprekken. Zo heeft een diepte-interview met Dhr. Jasper Schröder (Managing software development binnen Apptitude) een belangrijke rol gespeeld in het onderzoeken naar de database omgeving.

In [deelvraag 3.a](#) wordt gekeken naar de drie belangrijkste functionele criteria voor het gebruiken van Apps4Fashion. Daarna wordt een lijst met drie algemene criteria opgesteld.

Deze criteria worden vervolgens toegepast op tien reeds bestaande ERP koppelingen met Apps4Fashion. Voor het uitwerken van [deelvraag 3.b.](#) wordt hier verwoord welke functionaliteiten in de al reeds gekoppelde ERP systemen ondersteund worden.

### **Scriptie**

De laatste fase is het samenvoegen van de resultaten die uit de voorgaande fases komen. Dit is het eindrapport. Verder wordt hier ook een conclusie en advies gegeven voor de deelvragen en de mogelijke knelpunten die tijdens het uitwerken van de vorige fases zijn ontdekt. Voor deelvraag 3 wordt een onafhankelijk advies uitgebracht door Apptitude. De samenvatting, leeswijzer en literatuurlijst worden toegevoegd om het geheel af te ronden.

## **6.2 Opdrachten en producten**

---

De opdrachten en producten die worden opgeleverd staan hieronder beschreven.

### **Opdracht: een beschrijving van het product Apps4Fashion ([deelvraag 1](#))**

De eerste opdracht is het uitschrijven van het orderverwerkingsproces, waar de applicatie Apps4Fashion op focust. Dit levert het volgende product op:

- De invloed van Apps4Fashion op het orderverwerkingsproces (voor- en na het gebruiken van Apps4Fashion). Dit wordt beschreven in [hoofdstuk 7](#). Hierin wordt een omschrijving van de huidige situatie naar de nieuwe situatie gegeven. In de nieuwe situatie wordt dit gedaan met behulp van een omschrijving van de ondersteuning door Apps4Fashion op het orderverwerkingsproces.

### **Opdracht: een uitwerking van de technische omgeving ([deelvraag 2.a. t/m 2.c.](#))**

In de tweede opdracht ([hoofdstukken 8 t/m 10](#)) wordt onderzoek gedaan naar de technische omgeving van Apptitude. De bedoeling is dat de implementatie betrokkenen, zoals een ontwikkelaar bij de klant, inzicht krijgen in de technisch omgeving van Apptitude ten behoeve van de applicatie Apps4Fashion. Dit levert de volgende producten op:

- Database beschrijving: hoe de databases gevuld worden met product- en klantgegevens.
- De verschillende typen bestanden (de brondata). De opdracht is het uitzoeken van de verschillende typen bestanden, die naar Apps4Fashion gestuurd kunnen worden.
- Entiteit Relatie Diagram (ERD) (van Puijenbroek, 2014): welke attributen zijn er en welke zijn noodzakelijk voor de werking van de applicatie Apps4Fashion. Hierin worden diverse attributen beschreven. Daarnaast worden de functionaliteiten van Apps4fashion beschreven. Voor elk gekoppelde ERP systeem wordt in een (selectie) schema aangetoond welke functionaliteiten van Apps4fashion worden ondersteund.
- Uitwerking van technische componenten, zoals de connectoren, Cloud Cache en Web Services<sup>6</sup>.

### **Opdracht: een blauwdruk van de implementatie ([deelvraag 2.d.](#))**

Als de implementatie factoren ([deelvraag 2 a t/m c](#)) zijn uitgewerkt, dan wordt de blauwdruk uitgewerkt. Er wordt een blauwdruk van de implementatie gemaakt met alle benodigde stappen. Daarbij wordt tekstueel uitleg gegeven bij alle stappen die benodigd zijn voor de inrichting van Apps4Fashion. De blauwdruk is uitgewerkt in [hoofdstuk 11](#). Dit levert het volgende product op:

- Een blauwdruk van een Apps4Fashion implementatie.

---

<sup>6</sup> De technische componenten worden nader toegelicht in hoofdstuk 10.

**Opdracht: de functionaliteiten van Apps4Fashion (deelvraag 3)**

De opdracht is het onderzoeken en uitwerken van de (order) functionaliteiten van Apps4Fashion. Denk hierbij aan de mogelijkheden van de applicatie, zoals het plaatsen van orders (digitale orderverwerking) en/of de applicatie gebruiken als een collectie boek. Dit levert de volgende producten op:

- Een lijst met ondersteunde functionaliteiten door Apps4Fashion.
- Een overzicht van de bestaande koppelingen met ERP systemen.
- Van de functionaliteitenlijst wordt een categorie-indeling gemaakt en deze wordt vervolgens toegepast per ERP systeem. Met een score wordt aangegeven welk ERP systeem direct aansluit aan de functionaliteiten van Apps4Fashion. Dit wordt gedaan middels selectiecriteria van functionaliteiten gevolgd door een long > shortlist.

### 6.3 Onderzoeksmethoden en technieken

Voor het beantwoorden van de hoofdvraag zijn een aantal deelvragen opgesteld ([hoofdstuk 5](#)). Deze deelvragen zijn opgedeeld in een aantal subdeelvragen. Deze deelvragen leveren allen een toegevoegde waarde ten behoeve van het implementeren van Apps4Fashion. Om de hoofdvraag met bijhorende deelvragen te kunnen beantwoorden worden voor deze vragen specifieke onderzoeksmethoden en technieken gebruikt. Alle gebruikte onderzoeksmethoden en technieken zijn afkomstig uit de bootcampsheet vanuit de HU (Bootcamp Onderzoeksvaardigheden en Afstuderen, 2015).

Per onderzoeksvraag wordt toegelicht en onderbouwd welke methoden gebruikt zijn.

#### 6.3.1 Kwalitatief onderzoek

Er wordt binnen dit afstudeeronderzoek voornamelijk gebruik gemaakt van kwalitatieve onderzoeksmethoden. Een kwalitatief onderzoek richt zich op de vragen: “hoe?” en “waarom?” (van der Zee, 2015). De reden voor het gebruiken van deze methode is omdat kwalitatieve gegevens verzameld moeten worden. Deze gegevens zorgen ervoor dat een deelvraag inzichtelijk wordt gemaakt. Met behulp van kwalitatief onderzoek wordt binnen het afstudeerproject onderzoek gedaan naar de bestaande kennis en theorie over de kwestie.

#### 6.3.2 Dataverzamelmethode en Documentenanalyse

Er zijn diverse manieren om data te verzamelen in het kader van een kwalitatief onderzoek. Voor het afstudeeronderzoek wordt onderzoek gedaan door middel van het afnemen van interviews. Tevens wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende documenten. Voor de achtergrondanalyse over de organisatie in [hoofdstuk 2](#) is gebruik gemaakt van een ‘bedrijfsplan’. Dit bedrijfsplan is opgesteld voor de kredietverlener van Apptitude en omvat de bedrijfsdoelen, visie en missie van de organisatie.

*Deelvraag 1.* Deze deelvraag wordt beantwoord door het observeren en onderzoeken in het veld (Apptitude en haar klanten) en het verzamelen van gegevens. Denk hierbij aan interviewen van sales managers en het verzamelen van documenten. Daarbij wordt de focus gelegd op de primaire functie van Apps4Fashion, namelijk de orderfunctionaliteit. De klanten van Apptitude kunnen aangegeven welke voordelen zij ervaren na het inzetten van Apps4Fashion. Vanuit dit oogpunt vindt een omschrijving plaats van het orderverwerkingsproces. De afstudeerder is full-time werkzaam als consultant bij Apptitude, dit maakt het mogelijk om volledig toegang te hebben tot alle informatie omtrent de veranderingen (verbeteringen) na het inzetten van Apps4Fashion. Daarnaast zijn de communicatielijnen tussen Apptitude en haar klanten kort. Met behulp van bureauonderzoek worden gegevens verzameld aan de hand van de deelvraag. Deze

gegevens worden geanalyseerd en uitgewerkt. De afstudeerder speelt een actieve rol in het implementeren en ondersteunen van Apps4Fashion.

Deelvraag 2 (2a t/m 2c). Voor het onderzoek worden de technische componenten beschreven ([hoofdstuk 10](#)). Dit wordt uitgevoerd door middel van het afnemen van een diepte-interview (structuur van het interview ligt niet vast). Daarnaast wordt m.b.v. direct overleg met de database administrator de subdeelvragen 2a t/m 2c uitgewerkt. De afstudeerder heeft een korte communicatielijns met de database administrator van Apptitude. Een aantal voorbeeld vragen in het interview is toegevoegd in de evaluatie ([bijlage II](#)).

### 6.3.3 MoSCoW methode

Deelvraag 2.a. Voor een Apps4Fashion implementatie zijn datagegevens nodig vanuit het ERP systeem. Aan deze gegevens (verschillende bestanden) worden prioriteiten toegekend. Zo blijkt bijvoorbeeld dat het exporteren van een productenbestand vanuit het ERP systeem de hoogste prioriteit heeft. De prioriteiten voor deze bestanden worden bepaald met behulp van de MoSCoW methode (DSDM Constorium Group, 2007). De MoSCoW methode wordt als volgt toegepast:

- M – must have: deze eisen moeten in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eisen is het product Apps4Fashion niet bruikbaar.
- S – should have: deze eisen zijn zeer gewenst, maar zonder is het product Apps4Fashion wel bruikbaar.
- C – could have: deze eisen zullen alleen aan bod komen indien er tijd genoeg is.
- W – won't have/would have: deze eisen zullen in de implementatie van Apps4Fashion niet aan bod komen, maar kunnen in de toekomst bij een tweede fase eventueel worden ingezet. Deze eisen worden o.a. bepaald door de beschikbare tijd die een klant toegekend heeft voor een Apps4Fashion implementatie.

### 6.3.4 Database techniek: Entiteit Relatie Diagram en SQL Workbench

Deelvraag 2.b. Voor het in kaart brengen van de database structuur van de Cloud Cache<sup>7</sup> is gebruik gemaakt van een Entiteit Relatie Diagram (ERD). Een ERD is een conceptueel datamodel (van Puijenbroek, 2014). In dit onderzoek is een ERD gemaakt met behulp van de applicatie SQL Workbench (Workbench, 2015). SQL Workbench is een visuele tool voor database architecten en ontwikkelaars. Het is in SQL Workbench mogelijk om een betere inzicht te creëren in de database structuur. Het maken van de ERD geeft een overzicht tussen de relaties van de verschillende entiteiten (gegevensobjecten) en de implementatie betrokkenen weten nu precies waar de gegevens bewaard worden.

### 6.3.5 Activiteitendiagram

Deelvraag 2.d. Voor het maken van de blauwdruk van het implementatietraject is eerst een activiteitendiagram opgesteld ([bijlage IX](#)). Een activiteiten diagram komt van oorsprong uit de wereld van softwareontwikkeling. Het maakt deel uit van UML (Unified Modelling Language)<sup>8</sup>. Dit is een diagram dat de activiteiten van een proces binnen een bedrijf weergeeft (Ambler, 2014). Dit activiteitendiagram is opgesteld zonder 'beslissingsmomenten', dit is namelijk niet van belang voor het implementatietraject. De activiteiten van de verschillende partijen zijn hierin gemodelleerd. Deze activiteiten zijn afkomstig uit een onderzoek naar eerder verstuurd E-mails (m.b.t. het implementeren van Apps4Fashion) naar de klanten van Apptitude. Vanuit het diagram is een lijst opgesteld waarin beschreven staat welke activiteiten worden uitgevoerd.

---

<sup>7</sup> In hoofdstuk 10 staat een uitgebreide omschrijving van de Cloud Cache.

<sup>8</sup> UML wordt deels toegelicht in de toegevoegde woordenlijst (bijlage III).

### 6.3.6 Een blauwdruk modelleren met ArchiMate

Deelvraag 2.d. De 'blauwdruk' binnen dit onderzoek is een overzicht van alle benodigde activiteiten, processen en ondersteunende componenten (applicaties) die van belang zijn voor een Apps4Fashion implementatie ([bijlage X](#)). Om de blauwdruk in kaart te brengen wordt gebruik gemaakt van de modelleer techniek: ArchiMate. ArchiMate wordt gebruikt voor het tonen van rollen, activiteiten met ondersteunende componenten en diverse complexe constructies. Binnen de ArchiMate-taal speelt service een centrale rol. Een service wordt hier gedefiniëerd als een eenheid van functionaliteit of activiteit die een bepaalde actor (b.v. een systeem of een organisatie) uitvoert. In de blauwdruk wordt gebruik gemaakt van deze service(diensten). Deze is verbonden aan verschillende lagen. De blauwdruk, gemaakt met ArchiMate, onderscheidt in dit onderzoek de volgende twee lagen:

1. De Businesslaag biedt producten en services aan externe klanten. Deze services worden intern gerealiseerd door bedrijfsprocessen die uitgevoerd worden door business actoren. Dit wordt in de implementatie blauwdruk in een blauwe kader aangegeven.
2. De Applicatie- en Technologielaag ondersteunt de businesslaag met applicatieservices die worden gerealiseerd door (software) applicaties. Deze laag biedt infrastructurele services (b.v. processing, opslag en communicatie services) die nodig zijn om applicaties te executeren en worden gerealiseerd door computer- en communicatie-hardware en systeemsoftware. De applicatielaag wordt in de blauwdruk in het groen aangegeven (Bosma, Jonkers, & Lankhorst, 2005).

### 6.3.7 Steekproefmethode

Deelvraag 2.d. vervolg. Om de conclusie te onderbouwen is er gebruik gemaakt van een steekproefmethode. Van een selectie klanten is hun mening gevraagd of de blauwdruk daadwerkelijk de implementatie van Apps4Fashion verduidelijkt. Hun mening is belangrijk voor dit onderzoek, omdat met behulp van de blauwdruk de hoofdvraag wordt beantwoord.

### 6.3.8 Vergelijkende casestudy en Request for Information (RFI)

Deelvraag 3.a. Door middel van bureauonderzoek en een onafhankelijke casestudy (Anna, 2014) wordt een lijst opgesteld (uit RFI documentatie richting Apptitude) van de functionaliteiten die door Apps4Fashion worden ondersteund. De casestudy wordt geschreven voor klanten die geïnteresseerd zijn in het product Apps4Fashion en advies nodig hebben over verschillende ERP aanbieders. Voor het opstellen van de functionaliteitenlijst zijn drie categorieën opgesteld, namelijk: ordenen, beheren en aanvullende functies. Voor het creëren van onderscheid in de functionaliteiten wordt wederom gebruik gemaakt van de MoSCoW methode. Dit geeft in een lijst weer waar de meeste klanten hun prioriteiten aan toe kennen.

### 6.3.9 Longlist to shortlist - wegingsfactor

Deelvraag 3.b. De drie categorieën uit deelvraag 3.a. worden ook toegepast in deelvraag 3.b. Door middel van bureauonderzoek is een lijst van 10 meest gebruikte ERP aanbieders opgesteld (longlist). Dit zijn 10 (bekende) ERP aanbieders die al reeds gekoppeld zijn met Apps4Fashion. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een hulpmiddel: TEC Advisor. TEC Advisor moet extra informatie geven over deze aanbieders. De vergelijkende casestudy wordt hier gebruikt om een vergelijking te maken tussen de verschillende ERP aanbieders. Dit wordt uitgevoerd met een wegingsfactor per categorie.

## 7 Het orderverwerkingsproces

Bij dit hoofdstuk hoort deelvraag 1: “Hoe ondersteunt Apps4Fashion het orderverwerkingsproces?”

Apptitude richt zich met Apps4Fashion voornamelijk op de fashionmarkt. Deze markt kan worden ingedeeld in verschillende segmenten:

- Haute Couture: het meest exclusieve segment met een handvol bedrijven die maatwerk kleding produceren.
- Ready to Wear: een segment waarin kleding en accessoires wordt geproduceerd. Deze producten worden in tegenstelling tot Haute Couture niet op maat geproduceerd.

Apptitude richt zich met Apps4Fashion op het Ready to Wear segment, omdat Apps4Fashion met name goed is voor grote complexe collecties met vele maten, varianten en kleuren. Binnen deze fashionmarkt zijn meerdere processen aanwezig, zoals logistiek van grondstoffen, textiel ontwerpen, fabricage, verkoop en distributie. Dit wordt gezien als de primaire processen binnen de fashionmarkt. Deze processen zijn vrijwel hetzelfde voor alle kledingbedrijven. Apps4Fashion richt zich voornamelijk op de verkoop van het eindproduct. In onderstaand model (figuur II) wordt er aangetoond vanaf welk primaire proces Apps4Fashion kan worden ingezet.



*Figuur II: processen in de fashionmarkt.*



## 7.1 Voor het inzetten van Apps4Fashion

Voor het inzetten van Apps4Fashion werd gewerkt met fysieke collectieboeken. Voor elk seizoen brengt het kledingbedrijf een nieuwe collectieboek uit. In de standaard orderverwerking ging de sales agent voorheen met een collectieboek naar een klant (bv. een retailer) en verwerkte de order met pen en papier (figuur III).



*Figuur III: het orderverwerkingsproces voor het inzetten van Apps4Fashion.*

## 7.2 Na het inzetten van Apps4Fashion

Met Apps4Fashion heeft de sales agent toegang tot verschillende collectieboeken in Apps4Fashion op de iPad. De applicatie functioneert als een collectieboek met de functionaliteiten van een digitaal ordersysteem. Daarna is het mogelijk om een order te plaatsen en te versturen naar het ERP systeem, zodat het orderverwerkingsproces in gang wordt gezet. Zo biedt de applicatie Apps4Fashion diverse voordelen voor het orderverwerkingsproces, onder andere:

### 1. Het opslaan van orders in een cloud omgeving

Een sales agent heeft de mogelijkheid om zijn of haar orders op te slaan (concept). Het gebruik van concepten maakt het mogelijk om bijvoorbeeld een order te hergebruiken. De orders worden automatisch opgeslagen in een cloud omgeving. Dit biedt de mogelijkheid dat de orders ten alle tijden beschikbaar zijn op verschillende iPads. De order wordt doorgegeven aan het ERP systeem, waardoor automatisch een ordernummer wordt gegenereerd. Dit heeft als gevolg dat geen dubbele ordernummers in het ERP systeem staan.

### 2. Een directe koppeling met een ERP systeem

Apps4Fashion wordt gekoppeld met het backoffice systeem van de klant. Hierdoor is alle data altijd up-to-date. De sales agent heeft beschikking over bijvoorbeeld meerdere kleuren en maten van een product. Apps4Fashion haalt informatie uit een ERP systeem, dus is in staat de beschikbaarheid (voorraad) van de maten en kleuren te tonen.



- 3. Een efficiëntere methode om producten te bestellen met minder foutkansen**  
Bijvoorbeeld door het gebruiken van een barcodescanner. Met een bluetooth barcodescanner heeft de sales agent de mogelijkheid om in de showroom producten te scannen die direct in de app in het winkelwagentje worden toegevoegd. Als een barcode wordt gebruikt voor het bestellen van producten, dan is de kans op een foutieve invoer kleiner.
- 4. De digital assets (digitale media)**  
In de kleding branche is het woord “digital assets” populair. Digital assets is de digitale content voor Apps4Fashion, die nodig is voor het tonen van hoge resolutie afbeeldingen, lookbook foto's, PDF materiaal, video's (media assets) en andere digitale documenten (van Niekerk, 2015). De app heeft de mogelijkheid om foto's in hoge kwaliteit te tonen. Met Apps4Fashion heeft de gebruiker toegang tot alle beeldmateriaal van een collectie. Zodra er een concept-product beschikbaar is (product tekening), dan kan de organisatie ervoor kiezen om deze direct te tonen in Apps4Fashion. Dit biedt de mogelijkheid om producten te verkopen m.b.v. een schets. Tevens kunnen wijzigingen in een bepaalde collectie direct worden doorgevoerd. Bijvoorbeeld als een product van kleur wordt aangepast of als een product wordt gecancelled. Er gaat geen tijd verloren aan het communiceren van deze wijzigingen.
- 5. Sneller gebruikers en klanten voorzien van informatie**  
Zo heeft de app toegang tot meerdere informatiebronnen, bijvoorbeeld het tonen van klanthistorie. De app kan rapportages uitdraaien die inzicht geven over eerdere geplaatste orders.
- 6. Offline gebruik**  
Met de app is het mogelijk om orders te plaatsen zonder internetverbinding. Alle functies van het tonen van foto's tot en met het plaatsen van een bestelling werkt zonder afhankelijkheid van een netwerkverbinding. Orders worden in een wachtrij geplaatst, zodat deze verzonden kunnen worden indien er verbinding is met een netwerk.
- 7. Toegang tot meerdere collecties**  
De app heeft de mogelijkheid om diverse collectieboeken te tonen. Een groot voordeel is dat de gebruiker van Apps4Fashion alle collecties van verschillende seizoenen altijd bij de hand heeft. Het komt regelmatig voor dat een gebruiker inzicht wilt hebben in de vorige collecties, bijvoorbeeld om een order te plaatsen voor een klant uit een voorraadcollectie van een vorige verkoopseizoen.
- 8. Controle op de klant gegevens en de mogelijkheid van het zetten van een digitale handtekening**  
De klantgegevens kunnen (indien van toepassing) worden gewijzigd voor het plaatsen van een order. Tevens biedt Apps4Fashion de mogelijkheid om direct de order te laten ondertekenen door de klant. Voorheen moest de sales agent de order uitprinten, zodat de klant de order kon ondertekenen. Het tekenen van de order kan direct in Apps4Fashion. Van de direct getekende order wordt in Apps4Fashion een orderbevestiging in PDF gecreëerd en wordt samen met de algemene voorwaarden per E-mail naar de klant toegestuurd.

### 9. Verlaging voorraadniveaus

Altijd beschikking tot de actuele voorraadniveaus, waardoor een retailer inzicht krijgt in de producten die in overvloed beschikbaar zijn of van producten die (bijna) out-of-stock zijn. Kortom de gebruiker van Apps4Fashion is beter geïnformeerd en kan daar zijn aankoopgedrag op afstemmen, of beter inschatten of de aflevering snel kan plaatsvinden of juist niet. Daarnaast is de inzicht op de voorraad voor sales agenten van groot belang. De liggende voorraad moet altijd eerst worden verkocht, zodat ruimte beschikbaar komt voor de nieuwe collectie. Vaak blijkt iets te worden verkocht wat niet meer voorradig is. Met Apps4Fashion is het altijd mogelijk om direct de voorraad per kledingmaat in te zien, om dit probleem te voorkomen.

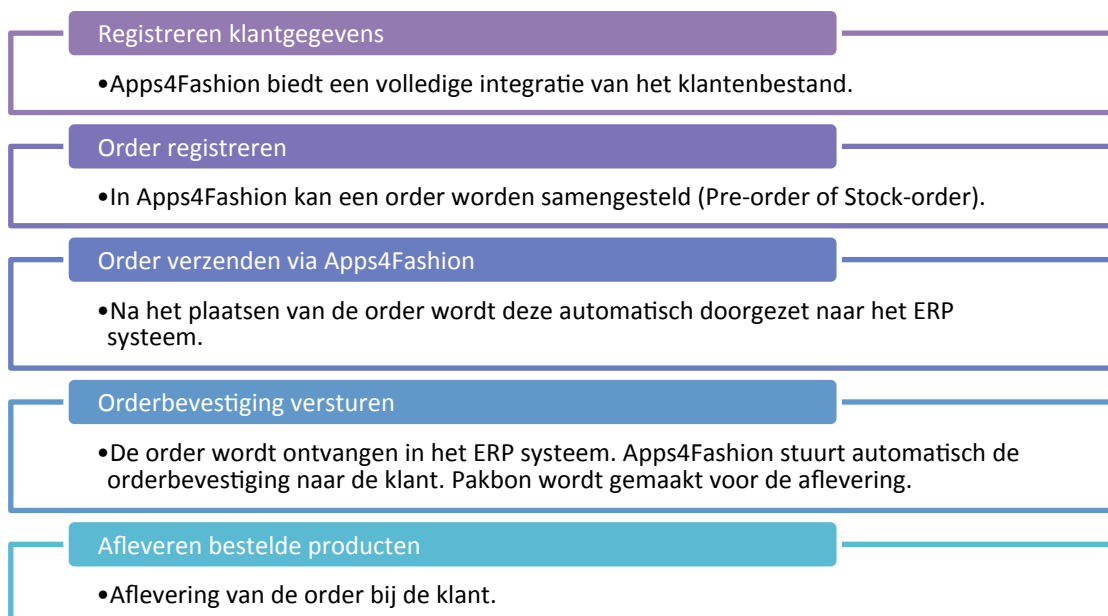
### 10. Sneller afleveren van de bestelde producten

Voorheen werden orders met de hand verwerkt. Een order werd later ingevoerd in de ERP systeem, wanneer een sales agent op kantoor was. Met de app is het mogelijk orders direct te verwerken en door te sturen naar het ERP systeem.

### 11. Reductie kosten

Bijvoorbeeld het produceren van een fysieke collectieboek is niet meer nodig.

Het orderverwerkingsproces met behulp van Apps4Fashion zorgt ervoor dat de standaard orderverwerking volledig wordt geautomatiseerd. Hoe het orderverwerkingsproces na het inzetten van Apps4Fashion er in het vervolg uit komt te zien is hieronder weergegeven (figuur IV).



*Figuur IV: het orderverwerkingsproces na het inzetten van Apps4Fashion.*

### 7.3 Conclusie & aanbeveling

---

De optimalisatie van het orderverwerkingsproces wordt aangetoond met behulp van een analyse op het huidige orderverwerkingsproces. Tevens wordt aangetoond wat de veranderingen voor het orderverwerkingsproces zijn na het inzetten van Apps4Fashion. Het handmatige schrijven van een order is na het inzetten van Apps4Fashion verleden tijd. De grootste voordelen zijn hierboven beschreven en er kan niet anders geconcludeerd worden dat het inzetten van Apps4Fashion een positief effect heeft op het orderverwerkingsproces. De aanbeveling is om Apps4Fashion in te zetten voor het orderverwerkingsproces.

Referenties van klanten zijn belangrijk om het positieve effect op het orderverwerkingsproces te beargumenteren<sup>9</sup>. Daarvoor is in het verleden gevraagd naar ervaringen na het inzetten van Apps4Fashion. De ervaringen kunnen als subjectief worden gezien, maar het geeft een idee wat voor een toegevoegde waarde Apps4Fashion heeft op het orderverwerkingsproces. Een kleine greep uit de aantal tevreden klanten van Apptitude hebben de volgende ervaringen geschreven (Apptitude B.V.):

**Hans Vollmer - Chief Operations Officer at Brunotti**

*"It works fantastically! Apps4Fashion is a beautiful, modern and practical tool that is an exact fit for our brand-experience. We see great advantage in the pre-sale area because Apps4Fashion gives us in-time information on pre-sale items that will be carried worldwide."*

**Theo de Prenter - Director at Anna Scott**

*"Orders are entered and signed on-screen. This signature is printed on the order confirmation (PDF), which means all orders placed by our agents are legally binding without any extra effort. All orders entered on iPad or iPhone, are processed immediately in our ERP. This is a tremendous relief for our backoffice, saving at least 1 FTE in increased efficiency."*

**Wendy Groot - Finance Director at Supertrash**

*"Next to the increase in professional exposure, we realize a huge reduction of administrative load. Orders are entered directly on the iPhone or iPad and this saves time. It also decreases the chance to make mistakes during order intake and order processing and this gives us more time to spend on what's important for us, our brand."*

Apps4Fashion is Gold Winner 2013 geworden van de ISPO Award in de categorie Mobile App. De ISPO awards focust zich op innovatieve ontwikkelingen (b.v. applicaties) die zich richten op sportkleding (Brunotti, Craft Sportswear). De ISPO Award is een kwaliteitsmerk voor de beste en meest innovatieve producten, die het potentieel hebben om de sportmarkt verder vorm te geven. Een onafhankelijke jurylid van de ISPO awards heeft het volgende geschreven (ISPO Award, 2013).

**Arne Arens - General Manager at The North Face EMEA**

*"We chose Apps4Fashion as it is a very innovative B2B app. Brands and especially sales departments can benefit from a more efficient and automated client process in a unique and attractive way – integrated inventory management system and easy order process. And the best thing is: it's a perfect tool for all brands, regardless its company size."*

---

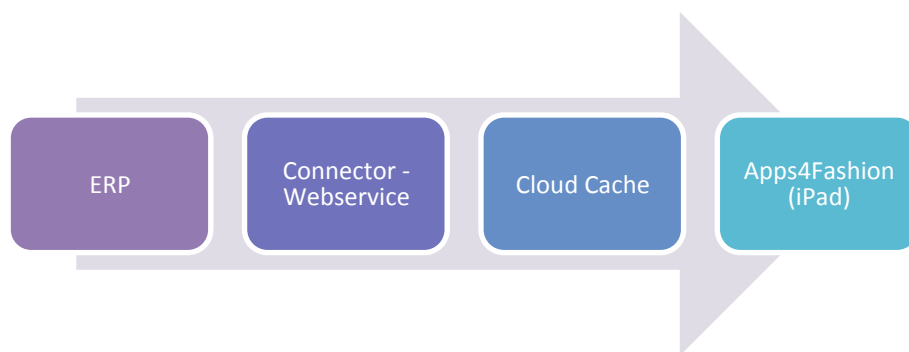
<sup>9</sup> De referenties zijn geciteerd afkomstig van de website: <http://apps4fashion.com>

## 8 De data-uitwisseling met Apps4Fashion

Bij dit hoofdstuk hoort deelvraag 2.a.: “Hoe ziet de huidige database inrichting van Apptitude eruit en hoe wordt deze gevuld?”

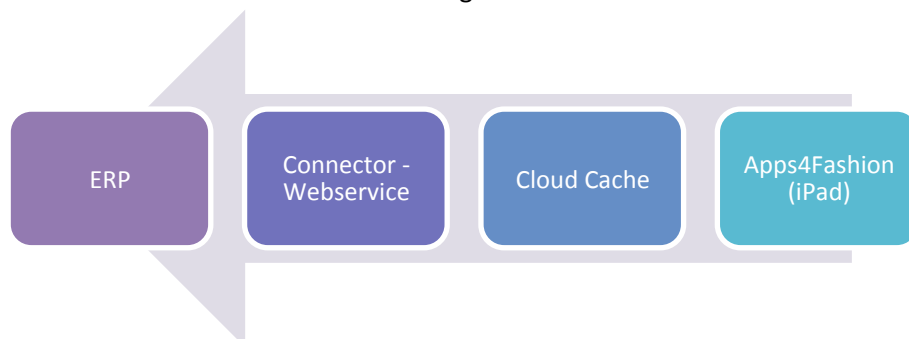
De applicatie Apps4Fashion heeft brondata nodig vanuit het ERP systeem. Deze gegevens zijn belangrijk voor een succesvolle implementatie. Het inlezen van de brondata vanuit het ERP systeem is een van de eerste stappen binnen het implementatietraject. Daarna worden deze gegevens met behulp van een connector ingelezen en opgeslagen in de Cloud Cache<sup>10</sup>. De gebruiker kan met de applicatie Apps4Fashion de data gegevens uit de Cloud Cache downloaden. Dit zorgt ervoor dat de data gegevens getoond worden in Apps4Fashion. In figuur V wordt dit proces schematisch weergegeven.

- ERP: brondata<sup>11</sup>.
- Connector-Web Service: beveiligde verbindingen tussen het ERP systeem en de Cloud Cache via (SFTP, HTTPS).
- Cloud Cache: centrale gegevensopslag.
- Apps4Fashion (iPad): collectie overzicht, orderverwerking.



*Figuur V: processtroom naar Apps4Fashion.*

Dezelfde informatiestroom wordt gevolgd nadat de gebruiker een order plaatst, maar dan in een tegengestelde richting (figuur VI). De applicatie Apps4Fashion stuurt de gegevens van de order met behulp van de connector naar de Cloud Cache, zodat de ERP leverancier dit kan inlezen. De inhoud van de Cloud Cache wordt gezien als een centrale informatievoorziening.



*Figuur VI: processtroom naar de ERP.*

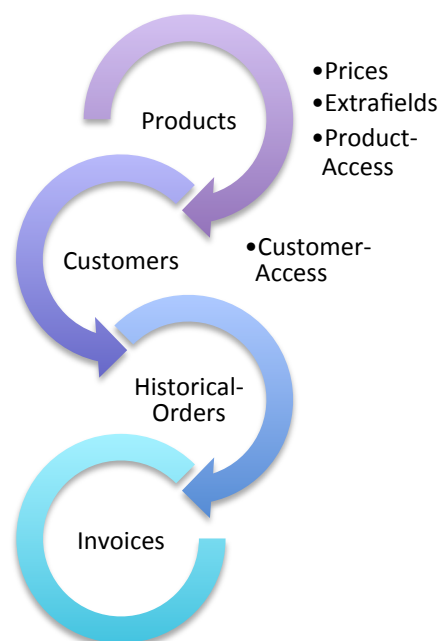
<sup>10</sup> De werking van een Cloud Cache en de connector wordt uitgebreid beschreven in hoofdstuk 10.

<sup>11</sup> De brondata wordt nader toegelicht in paragraaf 8.1.

## 8.1 De brondata – type bestanden

Voor de implementatie is het noodzakelijk dat een aantal bestanden worden aangeleverd, bijvoorbeeld een product- of klantenbestand. Deze bestanden hebben allen een eigen werking in Apps4Fashion. Zoals eerder aangegeven wordt verwacht dat de klant de bestanden kan aanleveren (exporteren) in .XML of .CSV.<sup>12</sup> De bestanden moeten worden opgebouwd conform de eisen die Apptitude hieraan stelt. Om Apps4Fashion te gebruiken zijn een aantal van deze bestanden verplicht, zoals het aanleveren van een productenbestand. Daarnaast zijn er nog bestanden die aangeleverd kunnen worden om gebruik te maken van de extra functionaliteiten in Apps4Fashion.

In onderstaande afbeelding worden de verschillende bestanden weergegeven. Van boven naar beneden wordt er aangegeven welke bestanden belangrijk zijn voor het gebruiken van Apps4Fashion. Daarnaast is het mogelijk om extra bestanden aan te leveren. Zo is een EXTRAFIELDS-FILE een extra toevoeging op de productgegevens.



Figuur VII: verschillende type bestanden.

1. **Productenbestand (PRODUCTS-FILE):** hierin bevinden zich alle producten van de klant. Er wordt verwacht dat de klant het productenbestand opbouwt conform de documentatie toegevoegd in [bijlage XII](#). Hier mag niet van worden afgeweken, omdat dit voor 'errors' tijdens het importeren veroorzaakt.

**Verplicht (must have),** de applicatie Apps4Fashion is niet bruikbaar zonder productgegevens. Apps4Fashion is te downloaden vanuit de Appstore. Standaard krijgen gebruikers een demo account. De demo account is gebaseerd op een demo collectie, waarin gebruikers met interesse in de app de functies van de app kunnen doorlopen.

2. **Klantenbestand (CUSTOMERS-FILE (CU)):** in het klantenbestand bevindt zich alle benodigde gegevens van de klant. Naam, adres, woonplaats, valuta en bijhorende prijsgroep. Tevens wordt in het klantenbestand het afleveradres meegegeven. Een

<sup>12</sup> In bijlage III worden deze bestands-typen nader toegelicht.

retailer heeft vaak beschikking over meerdere winkels, dus ook meerdere afleveradressen.

**Verplicht (should have)**, een van de belangrijkste functies uit Apps4Fashion is het plaatsen van orders. Een order kan alleen geschreven worden op een klant. De applicatie is wel bruikbaar zonder het gebruiken van een klantenbestand. Apps4Fashion functioneert dan alleen als visuele collectieboek zonder orderfunctionaliteit.

3. **Klantentoegangsbestand (CUSTOMER-ACCESS-FILE (CA))**: dit bestand wordt uitsluitend gebruik om de toegangsrechten van de sales agenten te bepalen. Een sales agent krijgt middels dit bestand zijn of haar eigen klanten toegewezen. Zo is het mogelijk de klanten uit het 'klantenbestand' af te bakenen. Er wordt aangegeven welke klanten een medewerker kan zien en voor welke klanten hij een bestelling mag plaatsen. Een bedrijf heeft bijvoorbeeld 10 medewerkers (Sales Agents) met hun eigen klanten. De ene medewerker heeft 50 klanten uit Duitsland. Een andere medewerker heeft 50 klanten uit Nederland.

**Optioneel (could have)**, maar wordt geadviseerd door Apptitude. Het bestand zorgt voor een klantverdeling. Dit bestand maakt het mogelijk dat de sales agenten altijd alleen de klanten zien die aan hen gelinkt zijn.

4. **Prijzenbestand (PRICES-FILE)**: een klant kan ervoor kiezen gebruik te maken van een aparte prijzenbestand. De prijzen worden normaal gesproken al meegegeven in het productenbestand. Echter een internationale klant kiest er eerder voor om gebruik te maken van een aparte prijzenbestand. Een buitenlandse agent heeft een andere valuta. Dit bestand maakt het mogelijk om per landen verschillende prijzen voor dezelfde producten eenvoudig te kunnen verwerken. Het is namelijk goed mogelijk dat de sales agenten in Amerika andere prijzen nodig hebben.

**Optioneel (could have)**, afhankelijk of de sales agenten van de klant actief in het buitenland verkoopt.

5. **Historische orders (HISTORICAL-ORDERS-FILE)**: een bestand wat historische ordergegevens bevat vanuit het ERP systeem. Een klant kan er voor kiezen om alle eerdere geschreven orders te exporteren naar Apps4Fashion. Dit kunnen orders uit Apps4Fashion zijn, maar ook orders uit andere systemen. Denk hierbij aan orders uit hun Business to Business webshop of orders uit de tijd van voor het gebruiken van Apps4Fashion. Apps4Fashion maakt het dan mogelijk om met behulp van een diagram eerdere bestellingen van een retailer zichtbaar te maken. Het geeft de sales agent de mogelijkheid om een retailer te adviseren bij een nieuwe bestelling. Als een retailer regelmatig spijkerbroeken besteld, dan weet de sales agent in ieder geval wat in trek is bij betreffende retailer en haar klanten.

**Optioneel (could have)**, dit is bestemd als informatie over eerdere geplaatste orders. De toegevoegde waarde van dit bestand wordt bepaald door de klant. De klant bepaalt of het nodig is om order geschiedenis te tonen in Apps4Fashion.

6. **Productentoegangsbestand (PRODUCT-ACCESS-FILE)**: een bestand wat dezelfde functionaliteit biedt als de CUSTOMER-ACCESS-FILE, maar dan voor de producten. Een PRODUCT-ACCESS-FILE maakt een verdeling van de producten over de klanten.

Een retailer die zich voornamelijk heeft gespecialiseerd in het verkoop van broeken heeft weinig tot geen interesse in schoenen. Dit bestand maakt het mogelijk dat wanneer deze retailer geselecteerd wordt in Apps4Fashion, dat alleen de broeken worden getoond.

**Optioneel (could have):** dit bestand heeft als uitgangspunt, het tonen van de relevante producten bestemd voor betreffende klant. Dit heeft zowel voor als nadelen. Een voordeel is een direct overzicht van relevante producten. Een nadeel zou kunnen zijn dat de andere overige producten onzichtbaar worden gemaakt. Een sales agent verliest hierbij de mogelijkheid om eventueel andere producten te verkopen aan de retailer.

7. **Extra product informatie (EXTRAFIELDS-FILE):** een bestand wat extra productinformatie bevat. Denk hierbij aan materiaal, stof, verpakking, product status, kwaliteit en een productomschrijving.

**Optioneel (could have),** het is additionele productinformatie. Uiteraard is dit niet verplicht, maar het kan op verschillende manieren toch handig zijn. Zo kan dit bestand ook informatie over de levertijd bevatten. Het is mogelijk dat een product bijvoorbeeld vanaf een bepaalde periode niet meer leverbaar is.

8. **Facturen informatie (INVOICE-FILE):** een bestand wat het mogelijk maakt om facturen te bekijken. Net zoals de historische orders, is dit een bestand wat dient als managementinformatie. Dit wordt echter door een selectief groepje klanten van Apptitude gebruikt.

**Optioneel (could have),** het gebruiken van de functionaliteit om facturen te tonen is een van de minst gebruikte functionaliteiten van Apps4Fashion. De meeste klanten kiezen in dit geval niet voor deze functionaliteit (won't have).

## 8.2 Conclusie

---

Met een uitgebreide omschrijving van de type bestanden hebben de implementatie betrokkenen een idee welke bestanden precies nodig zijn voor de applicatie Apps4Fashion.

## 8.3 Aanbeveling

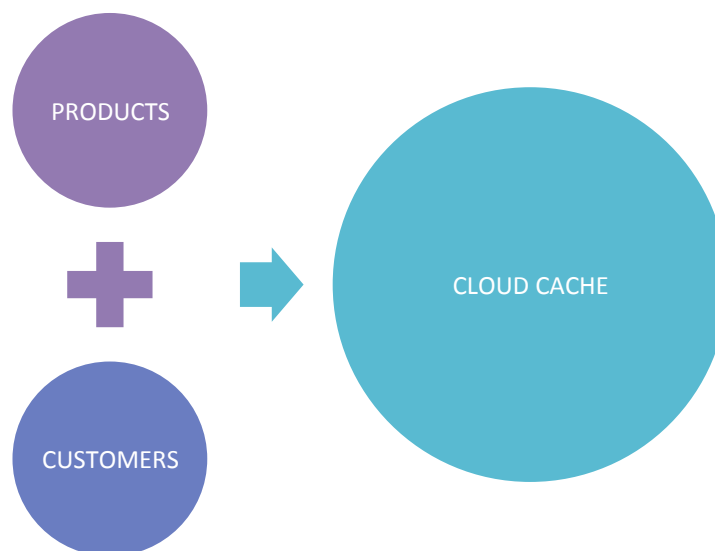
---

De klant dient in overleg met haar interne medewerkers (sales agenten) zelf een oordeel te geven welke bestanden nodig zijn. Apptitude kan niet voor de klant bepalen welke bestanden een toegevoegde waarde leveren. Er wordt wel aangegeven om in ieder geval gebruik te maken van een productenbestand en een klantenbestand. Dit zijn namelijk de belangrijkste inrichtingsaspecten. Hiermee is deelvraag 2.a. beantwoord.

## 9 De attributen in de brondata en de relatie met de Cloud Cache

Bij dit hoofdstuk hoort deelvraag 2.b.: “Welke attributen moet de (bron)data aanlevering van de klant bevatten zodat de database gevuld kan worden?”

In [paragraaf 8.1](#) is uitgebreid beschreven welke bestanden verplicht of optioneel zijn. Binnen deze bestanden worden attributen die verplicht zijn aangegeven met ‘mandatory’. De bestanden moeten worden opgebouwd volgens de standaarden van Apptitude. In [bijlage XII](#) staat uitgebreid beschreven hoe deze bestanden moeten worden opgebouwd in XML. De documentatie in CSV is niet toegevoegd in de bijlage, omdat de standaard aanlevering in CSV vrijwel gelijkwaardig als die in XML. De documentatie in XML toont voor Apptitude en de klant de specificaties die nodig zijn voor een standaard koppeling tussen het ERP systeem en Apps4Fashion. Er wordt verwacht dat de klant vanuit het ERP systeem de bestanden kan aanleveren conform deze documentatie. De bestanden die conform de MoSCoW methode verplicht zijn worden hieronder uitgebeeld en omschreven (figuur VIII).



*Figuur VIII: verplichte aanlevering van databestanden.*

### PRODUCTS TABLE

In [bijlage VI](#) wordt aangetoond met welke attributen een producttabel kan worden opgebouwd. Het productenbestand is zoals eerder aangegeven verplicht. In het productenbestand wordt bijvoorbeeld het uniekeid (productnummer) aangegeven, dit is dan de primaire sleutel. Dit is in feite hetzelfde als een product- of artikelnummer. Hierbij hoort (meestal) ook een kleurcode. In combinatie met de kleurcode kan een productnummer meerdere keren voorkomen per kleur. Zonder de kleurcode is het artikelnummer de primaire sleutel, maar als er meerdere kleuren bestaan van dezelfde artikel, dan is een toevoeging van de kleurcode van essentieel belang. Op productniveau zijn er ontzettend veel attributen. Een deel hiervan zorgt voor een categorie/boomstructuur in de app. Daarnaast is het mogelijk om de producten te filteren in Apps4fashion op seizoenscode, maten of merk. Zoals eerder vermeld, worden niet alle velden gebruikt. Niet alles is verplicht, maar de attributen product- en kleurnummer zijn noodzakelijk om de datagegevens succesvol te importeren in de Cloud Cache, zodat deze bruikbaar is voor Apps4Fashion.



## CUSTOMERS TABLE

Net zoals het productenbestand, is het klantenbestand verplicht (*should have*). Apps4Fashion is wel bruikbaar zonder een klantenbestand, maar dan alleen als een collectieboek zonder orderfunctionaliteit. Zonder klanten in de app is het niet mogelijk om een order te registreren. Het klantenbestand zorgt er namelijk voor dat het mogelijk wordt in Apps4Fashion orders te plaatsen. In [bijlage VII](#) zijn de attributen van de klant-tabel weergegeven. Wanneer er geen gebruik gemaakt wordt van een klantenbestand, is het niet mogelijk om gebruik te maken van de orderfunctionaliteit in Apps4Fashion.

### 9.1 De samenhang in de verschillende entiteiten

---

De database structuur in de Cloud Cache wordt weergegeven in een Entiteit Relatie Diagram (ERD). Voor het uitwerken van het ERD is er gebruik gemaakt van de applicatie SQL Workbench. Voor het maken van het ERD zijn alle entiteiten opgevoerd in SQL Workbench. De applicatie maakt de tabellen automatisch en de relaties tussen de tabellen zijn handmatig toegevoegd. Het ERD is toegevoegd in [bijlage VIII](#). Er wordt alleen specifiek gekeken naar de entiteiten die nodig zijn voor de koppeling met de applicatie Apps4Fashion. De Primary Keys (PK) (primaire sleutels) zijn aangegeven met een uitroepteken en de Foreign Keys (FK) (vreemde sleutels) met een vierkantje. Deze tabellen worden visueel weergegeven in de Cloud Cache, die inzichtelijk worden weergegeven in de Backend<sup>13</sup> van Apps4Fashion.

### 9.2 Conclusie

---

Om een conclusie te geven worden de knelpunten hieronder weergegeven. Deze knelpunten zijn de vragen die omschreven zijn in [hoofdstuk 3](#).

1. *“Wat moeten we aanleveren als brondata om gebruik te maken van de functionaliteiten die Apps4Fashion biedt? En welke functionaliteiten zijn dit?”*
2. *“Waar wordt de brondata (product en klant gegevens) opgeslagen en hoe is deze toegankelijk voor inzage?”*
3. *“Hoe ziet jullie datamodel eruit?”*

*Vraag 1:* in [paragraaf 8.1](#) wordt met behulp van de MoSCoW methode prioriteiten toegekend aan de verschillende type bestanden. Dit geeft een overzicht van bestanden die niet of wel verplicht zijn. De functionaliteiten die deze bestanden bieden zijn uitgebreid omschreven.

*Vraag 2:* in de [bijlagen VI en VII](#) is het product en klant tabel toegevoegd. Dit zijn de twee belangrijkste bestanden die nodig zijn voor een optimale werking van Apps4Fashion.

*Vraag 3:* voor de implementatie betrokkenen is een overzicht van het Entiteit Relatie Diagram toegevoegd ([bijlage VIII](#)). Er wordt aangegeven welke attributen verplicht zijn, maar ook welke tabellen invloed hebben op elkaar.

*Voorbeeld:* door middel van het gebruiken van een CA bestand worden de klanten uit de CU bestand toegewezen aan bijhorende sales agenten. Wanneer een retailer niet zichtbaar is voor bijhorende sales agent, is het goed mogelijk dat betreffende retailer niet gekoppeld is met de sales agent.

---

<sup>13</sup> De Backend is de ‘configuratie interface’ voor Apps4Fashion. In hoofdstuk 10 wordt de werking van de Backend toegelicht.

Voor de Database administrator binnen Apptitude is het minder relevant, maar voor de interne medewerkers en de klanten van Apptitude geeft dit in een oogopslag weer hoe de database structuur in de Cloud Cache is opgebouwd. Dit geeft antwoord op de vraag: *"Hoe ziet jullie datamodel eruit?"*

Hiermee zijn de deelvragen 2.b. en 2.c. is beantwoord. De conclusie is dat dit opheldering geeft in de database structuur in de Cloud Cache van Apptitude. De klanten kunnen hierdoor sneller en efficiënter handelen, zonder continue informatie op te vragen bij de medewerkers van Apptitude.

### 9.3 Aanbeveling

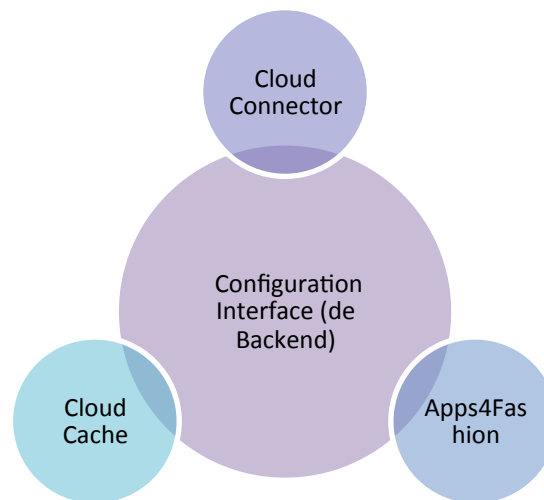
---

Het Entiteit Relatie Diagram is een handig overzicht voor de implementatie betrokkenen. Dit geeft de klanten meer 'gevoel' bij de brondata die richting Apptitude wordt gestuurd. De structuur van de Cloud Cache en data opbouw wordt hiermee verduidelijkt. Voor de ontwikkelaar vanuit de klant, is het altijd goed om te weten hoe Apps4Fashion werkt. Daarom wordt aanbevolen de informatie beschreven in [hoofdstuk 8](#) te versturen naar de klant. Het advies is om dit in het begin van een nieuwe Apps4Fashion implementatie te doen.

## 10 Technische informatiesystemen (omgeving)

---

Bij dit hoofdstuk horen de deelvragen 2.a., 2.b. en 2.c. Als aanvulling op de eerdere hoofdstukken 8 en 9, wordt in dit hoofdstuk de technische omgeving van Apptitude uiteengezet. Apps4Fashion bestaat uit de volgende technische componenten welke in figuur IX wordt weergegeven.



*Figuur IX: Technische omgeving.*

**De Apps4Fashion Applicatie** wordt via de AppStore door de gebruiker op zijn of haar iPhone/iPad geïnstalleerd. Dit is de enige component die voor de eindgebruiker zichtbaar is. Als er updates beschikbaar zijn wordt de gebruiker hiervan op de hoogte gesteld. De gebruiker heeft dan de mogelijkheid om de applicatie Apps4Fashion te updaten.

**De Backend (configuratie interface)** is een web-based applicatie die door een beheerder, een partner of door medewerkers van Apptitude zelf kan worden gebruikt om de configuratie van Apps4Fashion te bepalen. In de Backend heeft de Backend-administrator toegang tot de Apps4Fashion Cloud Connector, de Cloud Cache en de instellingen voor het gebruiken van Apps4Fashion. In de Backend wordt aangegeven welke functionaliteiten beschikbaar moeten zijn in de applicatie Apps4Fashion, bijvoorbeeld het niet of wel verplichten van een handtekening voor het registreren van een order. Een andere optie in de Backend is het beheren van gebruikeraccounts. De gebruikeraccounts worden in de Backend aangemaakt en de collecties worden specifiek toegekend. Dit houdt in dat de Backend-administrator bepaalt welke collecties zichtbaar zijn voor een sales agent op zijn of haar iPad. Sommige sales agenten verkopen bijvoorbeeld alleen maar mannenkleding (mannen collecties), andere sales agenten verkopen alleen kinder collecties. Tevens is ook de lay-out van Apps4Fashion te beheren vanuit de Backend, dus de look-and-feel van de Apps4Fashion applicatie wordt hier bepaald. In totaliteit biedt de Backend meer dan 400 functies. Iedere klant gebruikt Apps4Fashion op een andere manier. De Backend bevat ook de configuratie van de hieronder genoemde componenten. Zo biedt de Backend diverse mogelijkheden om instellingen te wijzigen.

**De Cloud Cache** is een centrale dataopslag, die alle data bewaart. De app maakt een beveiligde verbinding met de Cloud Cache om de beschikbare gegevens op te vragen (downloaden). Er zijn twee manieren om brondata in te lezen. De bron data kan in zijn geheel worden ingelezen, of als kleine deeltjes (incrementeel). Bij het laatste worden alleen de mutaties naar de Cloud Cache gestuurd om zo de data-uitwisseling te minimaliseren. Dit

is alleen mogelijk als het ERP systeem Web Services ondersteunt. Pas na het downloaden van de brondata kan er in Apps4Fashion een order worden geregistreerd. Er wordt aanbevolen de datagegevens iedere ochtend te downloaden, omdat de datagegevens gewijzigd kunnen zijn. De datagegevens van dat moment worden dan opgeslagen in de app. De gebruiker dient op dat moment verbonden te zijn met het internet. De app stuurt daarna de orders naar de Cloud Cache om deze te verwerken. Het (in)lezen van de Cloud Cache wordt automatisch door de Cloud Connectoren uitgevoerd. De connector draait voortdurend ter controle van nieuwe product-, klant- en orderbestanden. Van de klant wordt verwacht dat er ook een automatische export wordt gedaan vanuit het ERP systeem. De Cloud Cache wordt ook gebruikt voor het opslaan van orders. De orders worden opgeslagen met een uniek ordernummer. Een gebruiker kan meerdere orders plaatsen. Dezelfde order kan niet op meerdere klanten tegelijk worden geplaatst.

Er zijn meerdere Cloud Caches toegankelijk voor de klantorganisaties van Apptitude. Een Cloud Cache is een Amazon (Amazon, 2006) server die gedeeld wordt door meerdere klanten. Via een Cloud Cache kan de klant zijn data gegevens in zien. De klant heeft alleen toegang tot zijn eigen data. Uiteraard is het mogelijk dat voor de klant een eigen Cloud Cache wordt opgezet, zodat hier alleen de brondata van betreffende klant opgeslagen wordt.

Cloud Caches	Owner
cc.apptitude.nl	Apptitude
cc2.apptitude.nl	Apptitude
cc3.apptitude.nl	Apptitude
cc4.apptitude.nl	Apptitude
ccjb.apptitude.nl	Just Brands
cccbb.apptitude.nl	Cowboys Belt
ccscotch.apptitude.nl	Scotch & Soda
ccscotch2.apptitude.nl	Scotch & Soda
b2b.oneill.com	O'Neill

**De Cloud Connectoren** zorgen voor de koppeling tussen het ERP (Enterprise Resource Planning) systeem van de klant en de Cloud Cache. Elke connector is specifiek ontwikkeld voor het type ERP systeem. De connectoren kunnen bij de klant draaien naast het ERP systeem om directe real-time integratie te waarborgen. Deze Cloud Connectoren staan bij de klant of bij Apptitude in het data center. Nadat de data succesvol is geëxporteerd, gaat de connector draaien. Via de Cloud Connector wordt de data opgehaald. De connector leest de data in en de Cloud Cache wordt gevuld met data gegevens en foto's. De connector draait gemiddeld om de 15 minuten, afhankelijk van hoeveel collecties er gebruik gemaakt wordt. De data is bepalend voor de snelheid van zo'n Cloud Connector. Grote bedrijven zoals Just Brands, Scotch & Soda en Cowboys Belts maken gebruik van een eigen connector en Cloud Cache. Op deze manier worden alleen de datagegevens van betreffende bedrijf opgeslagen in de Cloud Cache. Dit zorgt ervoor dat het proces niet vertraagd wordt, omdat je niet afhankelijk bent van de hoeveelheid datagegevens van andere klanten. Dit zorgt overigens ook voor de kleinere bedrijven dat de snelheid behouden blijft, omdat ze geen gedeelde Cloud Cache hebben.

**(S/FTP server) File Transfer Protocol** wordt voornamelijk gebruikt voor de data-uitwisseling. Met een FTP server is het mogelijk om vanaf de ene computer bestanden te transporteren naar een andere computer. De FTP server dient dan als centrale locatie voor de datagegevens (brondata en foto's) voor de verschillende applicaties en systemen, voor de

klant: het ERP systeem en voor Apptitude de applicatie Apps4Fashion. Het ERP systeem zet de brondata klaar op de FTP server, zodat deze wordt ingelezen door de Cloud Cache. Het is mogelijk een FTP server te benaderen via een http(s) link. Wanneer er een order geplaatst wordt in Apps4Fashion, dan wordt deze door middel van een export vanuit de Cloud Cache geplaatst op de FTP server. Deze is dan te importeren door het ERP systeem. Een klant kan gebruik maken (tegen betaling) van een beveiligde FTP server van Apptitude, maar het is ook mogelijk om een eigen FTP server te gebruiken.

## 10.1 De koppeling van de foto's

---

Bij deze paragraaf hoort deelvraag 2.c.: "Hoe vindt de koppeling plaats tussen de brondata en aangeleverde foto's met de database?"

Een belangrijke factor binnen in een Apps4Fashion implementatie, is het aanleveren van foto's op de juiste manier. Voor het uitwerken van deze paragraaf is gebruik gemaakt van documentenanalyse ([hoofdstuk 6](#)). In DropBox is een document te vinden waar informatie te vinden is over het aanleveren van foto's. De foto's worden op een bepaalde manier ingelezen in de Cloud Cache. De Cloud Connector vult de Cloud Cache met de juiste http link voor het ophalen van de foto's vanaf een FTP server. Voor Apptitude maakt het niet uit welke FTP server gebruikt wordt. Een klant heeft de optie om een eigen FTP server te gebruiken. Een nadeel van het gebruiken van een eigen FTP server, is dat de klant geen beschikking heeft over de 'resize' script die op de FTP server van Apptitude draait. De resize script zorgt ervoor dat de foto's automatisch aangepast worden naar de ideale formaat voor het tonen van de foto in Apps4Fashion.

De Cloud Connector zoekt met behulp van de gegevens uit het productenbestand een match met .jpg of .png foto's welke opgeslagen staan op een FTP server. Het is daarom noodzakelijk dat de foto's in de naamgeving het product- en kleurnummer bevatten. Een foto krijgt dan de naam: productnummer\_kleurnummer. De productfoto's dienen beschikbaar te zijn gemaakt op een http server. Als de foto's een structurele naam krijgen met daarin het product- en kleurnummer, dan kunnen de foto's gematched worden. Het is mogelijk om meerdere foto's per product aan te leveren. Zo is het mogelijk om een voorkant, zijkant, bovenkant en een achterkantfoto te gebruiken in Apps4Fashion. Als er meerdere foto's zijn van 1 product. Dan zou de foto benaming als volgt kunnen zijn:

- productnummer\_kleurnummer\_front.jpg (voor de voorkant),
- productnummer\_kleurnummer\_back.jpg (voor de achterkant),
- productnummer\_kleurnummer\_right/back.jpg (voor de zijkanten).

Als er bijvoorbeeld van samples 1 kleur is gefotografeerd, dan zou de benaming als volgt kunnen zijn:

- productnummer.jpg (de kleur is dus weggelaten, wat ervoor zorgt dat alle stijlen met dat productnummer deze foto krijgen).

Alle fotobestanden dienen hetzelfde formaat en extensie (dus niet .jpg en .jpeg door elkaar) te hebben. De ideale afmetingen zijn: 1536\*2048 (breedte\*hoogte) pixels zijn. Indien de klant gebruik maakt van data uitwisseling in XML, dan is het ook mogelijk om de foto link direct toe te voegen in de XML productenexport. Dit zorgt voor minder foutgevoeligheid.

## 11 De implementatie van Apps4Fashion

In [hoofdstuk 3](#) (analyse van de kwestie) wordt aangegeven dat een overzicht van de benodigde implementatie-activiteiten met bijhorende technische componenten voor de koppeling tussen een ERP systeem en Apps4Fashion ontbreekt. In dit hoofdstuk wordt deelvraag 2.d. behandeld: “Hoe ziet een blauwdruk van een Apps4Fashion implementatie eruit en hoe draagt dit bij tot het verbeteren van de huidige implementatie werkwijze?”

Het implementeren van Apps4Fashion start vanaf het moment dat een contract wordt getekend. Op dat moment is het bedrijf dat tekent een klant van Apptitude. Het project wordt dan toegewezen aan betreffende projectmedewerkers. Dit zijn bij Apptitude de interne medewerkers (consultant/projectmanager en support) en bij de klant dezelfde partijen. Tevens speelt de afdeling dat te maken heeft met ‘digital assets’ ook een rol. Zij zijn onder andere verantwoordelijk voor het aanleveren van fotomateriaal. Het ophelderen van een duidelijke activiteiten verdeling voor de verschillende partijen moet het implementatietraject verduidelijken. Tevens is het belangrijk dat er een overzicht komt van de verschillende applicaties die een bijdrage leveren aan deze implementatie-activiteiten. In het kort ziet de fasering van een nieuw project er zoals hieronder aangegeven uit. Binnen deze taken vinden deze activiteiten plaats die beschreven worden de volgende paragraaf.

Taak	Tijdsduur	Toelichting
<b>1 Voorbereidingsfase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contract en licenties</li> <li>Service Level Agreement (SLA voorwaarden)</li> <li>Support</li> </ul>	14 dagen	In deze fase wordt er voornamelijk overleg gepleegd tussen de verkoopafdelingen.
<b>2 Inrichten projectomgeving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toewijzen van de project manager.</li> <li>Na het aanwijzen van de project manager zal deze het projectteam inrichten door de project betrokkenen aan te wijzen.</li> </ul>	5 dagen	Contact leggen tussen projectmanagers en project betrokkenen.
<b>3 Ontwerpfase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Functioneel- en technisch ontwerp. Lay-out: aanleveren van digital assets.</li> </ul>	10 dagen	Hoe A4F eruit moet zien.
<b>4 Ontwikkelingsfase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwen van de data-export in de juiste format<sup>14</sup> (XML of CSV) ten behoeve van de export.</li> </ul>	15 dagen	ERP systeem exporteert bestanden. A4F Cloud Cache leest de bestanden in.
<b>5 Testfase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceptatietest: order-export vanuit order applicatie. De order die geplaatst wordt in de applicatie A4F moet worden ingelezen in het ERP systeem.</li> </ul>	7 dagen	Testen door beide partijen (Apptitude en de klant).
<b>6 Afronding &amp; Live</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Backend administrator wordt toegewezen</li> <li>Sales training</li> </ul>	2 dagen	Trainen van de eindgebruikers (sales agenten).

<sup>14</sup> Bijlage XII bevat de documentatie voor het aanleveren van de export.

### 11.1 Verdeling van de activiteiten

---

Voor het uitzoeken van de activiteiten die nodig zijn voor de blauwdruk is gebruik gemaakt van een activiteitendiagram. In het activiteitendiagram [bijlage IX](#) zijn de activiteiten en de betrokken partijen weergegeven, waaronder de ontwikkelaar (developer), support, consultant, sales en de klant. Vanuit het diagram zijn de onderstaande activiteiten uitgeschreven. De activiteiten zijn verdeeld over twee partijen, namelijk Apptitude en de klant van Apptitude.

#### **Apptitude**

1. Contract wordt geaccepteerd na diverse bezoeken van beide kanten.
2. Apptitude maakt gebruiker licenties aan voor de klant.
3. De consultant van Apptitude ontvangt de gegevens (het contract en informatie met betrekking tot het gebruikte ERP systeem).
4. Consultant stelt een implementatieplan op: planning, setup instructie voor beide partijen.
5. Data-uitwisseling procedure communiceren. Welke gegevens er nodig zijn en hoe Apps4Fashion werkt. Dit is uitgebreid beschreven in de vorige hoofdstukken.
6. Connectie opzetten met het ERP systeem van de klant.
7. Datagegevens controleren en of handmatig uploaden voor het testen, tevens moet de werking van de connector gecontroleerd worden.
8. App lay-out inrichten met digital assets en het testen van de applicatie A4F.
9. Een presentatie van Apps4Fashion aan de gebruikers van de app (sales agenten).
10. Ondersteuning bieden, een service die voortdurend plaatsvindt en onderhouden wordt door de supportafdeling van Apptitude.
11. Bevindingen bespreken, een service die voortdurend plaatsvindt en onderhouden wordt door de accountmanager van Apptitude.
12. Versturen factuur door de administratieafdeling van Apptitude.
13. Backend-sessie en evaluatie, een dienst die meestal later aan het einde van een Apps4Fashion implementatie wordt aangeboden.

#### **Customer**

1. Contract ondertekenen door beide partijen (acceptatie contracten).
2. Informatie verstrekken over het gebruikte ERP systeem door de klant richting Apptitude. Het is voor Apptitude belangrijk om te weten of voor de data-uitwisseling CSV of XML gebruikt gaat worden. De klant dient aan te geven of zij de wens hebben om gebruik te maken van Web Services of een FTP server.
3. Implementatie plan (planning) bekijken en of aanpassen. Apptitude stuurt een planning van de implementatie.
4. Inrichten en inloggen op de FTP server. Als de klant gebruik gaat maken van data-uitwisseling via een FTP server, dan moet dit aan hun kant worden opgezet.
5. Foto's uploaden FTP server. De afdeling digital assets is verantwoordelijk voor het uploaden van foto's naar de FTP server.
6. App downloaden en testen data/foto's. In deze fase wordt een test order geschreven in Apps4Fashion. De klant moet dan testen of de order daadwerkelijk wordt binnenkomt in het ERP systeem. Daarnaast worden andere functionaliteiten getest.
7. Bevindingen bespreken na de eerste test periode.
8. Maatwerk aangeven. Tijdens de implementatie van Apps4Fashion kan het voorkomen dat de klant bepaalde wijzigingen in de applicatie Apps4Fashion willen zien. Dit kan zowel voor, tijdens of na de implementatie worden uitgevoerd.



9. Evaluatie, een gesprek wat samen met de gebruikers van de app moet gebeuren. Meestal wordt dit gedaan na een maand gebruiken van Apps4Fashion.

## 11.2 Blauwdruk

---

Het maken van de blauwdruk (model) is gedaan met behulp van Archimate. Deze blauwdruk is toegevoegd als [bijlage X](#). Archimate wordt hier gebruikt om de standaard processen (activiteiten) uit te beelden. De standaard processen zijn uitgebreid beschreven als activiteiten in de vorige paragraaf. Deze processtappen zijn verdeeld over twee verschillende partijen: Apptitude en de klant van Apptitude. Van beide partijen wordt er input verwacht ten behoeve van de implementatie van de applicatie Apps4Fashion. De processtappen worden ieder ondersteund door specifieke componenten. In de blauwdruk wordt er aangetoond welke componenten gebruikt worden per processtap. In de blauwdruk wordt de logische volgorde van het implementatietraject weergegeven.

## 11.3 Conclusie

---

Een van de uitgangspunten voor het maken van de blauwdruk was: “het effectief uitvoeren van de implementatie”. Na het inzetten van de blauwdruk wordt verwacht dat dit inderdaad de onduidelijk over de implementatieaanpak doet afnemen. Er is een test gedaan om te beoordelen of het inzetten van de blauwdruk daadwerkelijk een verbetering is voor een Apps4Fashion implementatie. Voor het beoordelen (testen) van de blauwdruk zijn er korte interviews afgenomen met eerdere implementatie betrokkenen.

### **Robert Jan Paape – EU IT Manager Applications at O’Neill**

*“De blueprint is mij in grote lijnen duidelijk.*

*Voor een nieuwe klant is dit een goede leidraad om de verschillende stappen in het proces te begrijpen. Zou alleen de lijnen niet door de vierkante tekstblokken laten lopen en geen afkortingen gebruiken, maakt het een stuk duidelijker.”*

### **Nick Heessels – Sales Manager at Para Mi B.V.**

*“Duidelijke stapsgewijze overzicht van alle onderdelen die komen kijken bij het implementeren van een nieuw systeem (apps4fashion). Voor mij als klant is alleen belangrijk wat er van mij wordt gevraagd of wat ik moet doen om de implementatie goed te laten verlopen. Ik ben niet geïnteresseerd in de stappen die Apptitude of Software moet doorlopen voor juiste implementatie. Maar ik kan me voorstellen dat voor deze partijen het schema zoals nu is gepresenteerd wel van belang is. Ik zie namelijk ook activiteiten in het schema waar ik verantwoordelijk voor ben.”*

### **Nick Andriesse – Managing Director at Apptitude**

*“Dit is een goed overzicht. Het geeft de benodigde stappen voor een Apps4Fashion implementatie duidelijk aan. Er komt natuurlijk wel wat meer bij kijken op technisch aspect, maar dat is hier niet aan de orde. Stuur de blauwdruk alleen naar de implementatie betrokkenen met technische achtergrond, omdat het overzicht vrij technisch is. De afdeling fotografie heeft hier bijvoorbeeld weinig aan.”*

### **Olaf Kolen – Digital Business Manager at Scotch & Soda**

*“De aangeleverde blauwdruk geeft me zowel intern als extern, direct een helder inzicht in het systeem voor de gehele collectie setup, communicatie en support. Nieuwe implementaties zijn hierdoor helder in te schatten op doorlooptijd en haalbaarheid!”*



Met behulp van de blauwdruk wordt in een overzicht duidelijk gemaakt hoe de implementatie van Apps4Fashion dient te gebeuren. Het uitgangspunt voor de blauwdruk is duidelijkheid creëren bij de implementatie betrokkenen voor het implementeren van Apps4Fashion. Volgens de reacties is dit zeker het geval en gaat dit resulteren in een daling van de doorlooptijd.

#### 11.4 Aanbeveling

---

Na het inzetten van dit model wordt verwacht dat een ieder die betrokken is bij een Apps4Fashion implementatie, de kennis heeft van welke specifieke activiteiten nodig zijn voor de implementatie. Dit model is inzetbaar voor zowel Apptitude, bestaande en toekomstige klanten. Bij iedere nieuwe implementatie wordt aanbevolen dat de implementatie blauwdruk naar de externe implementatie betrokken wordt verzonden.

## 12 De functionaliteiten van Apps4Fashion

Bij dit hoofdstuk hoort deelvraag: 3.a.: “Welke functionaliteiten biedt Apps4Fashion aan?”

Voor het documenteren van de implementatie aanpak wordt gekeken naar de functionaliteiten die Apps4Fashion biedt. Een deel van de functionaliteiten in Apps4Fashion werken alleen als het ERP systeem de juiste brondata exporteert naar de Cloud Cache. Bij nieuwe, maar ook bestaande implementaties weten klanten en interne medewerkers van Apptitude nog niet welke functionaliteiten in Apps4Fashion worden ondersteund, afhankelijk van door hun gebruikte ERP systeem. Om deze kennis te delen wordt er een overzicht gemaakt van de functionaliteiten van Apps4Fashion. Daarna wordt een overzicht gemaakt van de functionele mogelijkheden en beperkingen van een aantal standaard ERP koppelingen met Apps4Fashion. Een standaard ERP koppeling is een al reeds gekoppelde ERP systeem met Apps4Fashion.

Voorafgaand dienen de meeste bedrijven, bij Apptitude, een Request For Information (RFI) in. Voor het bedrijf is het doel van een RFI om informatie te verzamelen over de applicatie Apps4Fashion. De informatie is in deze fase niet technisch van aard, maar focust zich puur op de functionaliteiten. Met behulp van bureauonderzoek is onderzoek gedaan naar eerdere RFI documentatie. Denk hierbij aan: offerte aanvragen, telefonische vragen en een diepte-interview. Met deze informatie kan er een criterium worden opgesteld (figuur X). Er is contact gelegd met een aantal klanten om een selectie te maken van de functionaliteiten die belangrijk zijn en welke functionaliteiten minder belangrijk zijn. Voor het beoordelen hiervan wordt wederom gebruik gemaakt van de MoSCoW methode (Robxead, 2015). Zoals eerder aangegeven in [hoofdstuk 2](#) ontwikkelt Apptitude naar wens van haar klanten. Onderstaande samenstelling vloeit uit de diverse wensen van bedrijven (Request for Features). De meeste functionaliteiten worden in het vervolg ‘standaard’ functionaliteiten. Het hebben van de orderfunctie in Apps4Fashion is een van de belangrijkste functionaliteiten (*Must Haves*). Dit is immers voor vele bedrijven de reden om het product aan te schaffen.



Figuur X: drie belangrijke functionele categorieën binnen Apps4Fashion.

## 12.1 Orderen

Binnen de orderfunctionaliteit in Apps4Fashion zijn er meerdere factoren die het orderen<sup>15</sup> beïnvloeden. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de exacte voorraadaantallen te tonen. De orderfunctie wordt daarom dieper uit gespecificeerd.

1. **Verwerken voorraad-order, inclusief toets beschikbaarheid (M)**  
Voor een klant is het noodzakelijk dat bij een voorraad-order, de voorraad ook daadwerkelijk direct geleverd kan worden. Producten die niet direct geleverd kunnen worden, dienen ook niet getoond te worden. Beschikbare voorraad dient daarom in aantallen zichtbaar te zijn, een order kan niet groter zijn dan het beschikbare aantal (integriteitscheck).
2. **Verwerken pre-order inclusief leverdatum (C)**  
Pre-orders kunnen worden ingegeven met een toekomstige datum. Binnen Apps4Fashion kunnen klanten een toekomstige leverdatum meegeven. Vanuit de Backend is het mogelijk om hier bepaalde voorwaarden aan te stellen (mits het ERP systeem dit kan inlezen).
3. **Economische en toekomstige voorraad (C/W)**  
Bij het ingeven van een pre-order moet zichtbaar zijn wat de geprojecteerde beschikbare voorraad is voor de aangegeven gewenste leverdatum per maat. Het is mogelijk om (toekomstige) voorraad te tonen in de applicatie Apps4Fashion. Met de toekomstige voorraad heeft de sales agent zicht op de voorraad wat over een enige tijd beschikbaar komt.
4. **Creëren van een block-order (C/W)**  
In Apps4Fashion is het mogelijk om diverse order-typen mee te geven, zoals een block-order. Een block-order wordt wel meegenomen in een bestelling, maar wordt niet uitgeleverd. Een block-order moet met een eigen ordersoort worden aangeduid. Deze ordertypen zijn afhankelijk van de keuze van de klant. Dit moeten zij wel in de data-export meegeven, zodat Apps4Fashion dit terug kan sturen.
5. **Meerdere valuta (S)**  
Gezien het internationale karakter van sommige bedrijven moet het mogelijk zijn om met meerdere valuta om te gaan. Apps4Fashion maakt het mogelijk om een standaard valuta op een collectie mee te geven. Een andere valuta kan in het klantenbestand worden meegegeven.
6. **Prijsstructuur en prijsbreuken (S)**  
Binnen de fashionmarkt wordt vaak gebruik gemaakt van een (complexe) prijs- en kortingenstructuur. Het is daarom mogelijk om diverse prijslijsten per klant vast te leggen, zodat de klant de juiste prijs te zien krijgt tijdens het plaatsen van de order. De applicatie Apps4Fashion kan meerdere prijsbreuken op basis van kleur, maat en kwaliteit binnen een product verwerken. Het ERP systeem moet dit meesturen in de PRODUCTS-FILE. Als dit niet mogelijk is, dan moet een aparte PRICES-FILE worden aangeleverd.
7. **Digitale handtekening op de order (M)**  
Voor de wettelijke verantwoordelijkheid moet het mogelijk zijn dat de klant een handtekening zet onder zijn of haar order. In Apps4Fashion is het mogelijk om een handtekening te plaatsen door met een vinger te schrijven op de iPad.
8. **Inzichtelijkheid van de algemene voorwaarden (M)**  
Door het tekenen van de order door, geeft de retailer aan dat men akkoord gaat met de algemene voorwaarden. In Apps4Fashion is het mogelijk deze algemene voorwaarden op te roepen. Tevens biedt de applicatie de mogelijkheid om na het

<sup>15</sup> Het woord: "orderen" is een veel gebruikte term binnen de fashionmarkt voor het registreren en plaatsen van een bestelling.

versturen van de order de algemene voorwaarden automatisch als bijlage in een E-mail toe te voegen.

**9. Orderbevestiging gesplitst per merk, ordersoorten en talen (S)**

De sales agenten krijgen na het verzenden van de order een bevestiging per E-mail. Daarnaast krijgen de klanten (taal onafhankelijk) ook deze bevestiging per E-mail. De order is logisch geordend op basis van merk en ordersoort in Apps4Fashion. De order blijft altijd beschikbaar voor de sales agent op zijn of haar iPad. De sales agent heeft de mogelijkheid om oude orders te synchroniseren met een nieuwe iPad. De orderbevestiging is tevens beschikbaar in meerdere talen. De verschillende talen worden op klantniveau aangegeven.

**10. Beschikbaarheid bulk / pre-packs (C/W)**

De applicatie Apps4Fashion biedt de mogelijkheid om pre-packs (meerdere aantallen van dezelfde maten van 1 artikel) te kunnen verwerken.

**11. Linesheet (met voorraad) (S)**

Het is mogelijk dat een sales agent direct uit de applicatie Apps4Fashion een overzicht kan printen van de beschikbare voorraad (line-sheet). Het ERP systeem moet wel voorraad meesturen.

**12. Concept order versturen (M)**

Het is mogelijk dat een sales agent een voorselectie maakt en deze doorstuurt naar de retailer. Op basis van een dergelijke voorselectie kan de retailer via de web browser de order verder aanvullen en plaatsen.

**13. Versturen van notities (S)**

Het is voor de sales agent mogelijk om notities te delen met een retailer via de applicatie Apps4Fashion. Deze worden ook geprint, in beperkte mate, op de bevestiging die verstuurd wordt per E-mail. Het is ook mogelijk om notities vanuit het ERP systeem te sturen naar Apps4Fashion. Als een product wijzigt (b.v. een andere kleur rits), dan worden deze updates gepusht naar Apps4Fashion. Apps4Fashion geeft de sales agent automatisch een notificatie als een product is gewijzigd.

**14. Tonen van kwaliteiten (S)**

Binnen het sportsegment wordt vaak gewerkt met verschillende breedtematen en kwaliteitssoorten binnen 1 product. Het is daarom mogelijk om binnen de applicatie Apps4Fashion, een artikel vast te leggen met de verschillende dimensies, kleur, maat en kwaliteit.

**15. Tonen van acties (C)**

Het is mogelijk om speciale aanbiedingen te tonen, bijvoorbeeld producten die in de uitverkoop gaan. Apps4Fashion heeft de mogelijkheid om producten die in de uitverkoop zijn opvallend uit te beelden. Vanuit het ERP systeem moet worden aangegeven of het een actie product betreft.

**16. Levering direct aan consument/niet bekend afleveradres (C)**

In een aantal gevallen wil de retailer dat de goederen direct worden afgeleverd op een afleveradres van een consument. Het is daarom mogelijk om een afwijkend afleveradres in de order vast te leggen. Dit wordt in Apps4Fashion de 'custom shippinglocation' genoemd. Het ERP systeem moet afwijkende afleveradressen accepteren.

**17. Price and Availability Check (S)**

Het moment dat een order in het ERP systeem wordt ingelezen, kan afwijken van het moment dat de order wordt ge-effectueert. Op het moment dat de order wordt doorgezet wordt vanuit Apps4Fashion een Price & Availability check uitgevoerd. Deze check zorgt ervoor dat de prijzen altijd overeenkomen met het ERP systeem.

## 12.2 Beheren

---

Als er gekeken wordt naar de beheerfuncties van Apps4Fashion, dan zijn een aantal belangrijke beheerfuncties te onderkennen:

1. **Aanmaken klanten & autorisatie verlenen (M)**  
In de Backend van Apps4Fashion is het mogelijk om zelfstandig gebruikers/klanten toegang te geven tot de applicatie Apps4Fashion. Zo kan de Backend administrator instellen of de gebruiker van Apps4Fashion alleen een visuele collectieboek heeft, zonder orderfunctionaliteit.
2. **Blokkeren losse artikelen (C)**  
De applicatie Apps4Fashion staat toe om individuele artikelen te kunnen blokkeren voor de verkoop. Dit wordt echter wel beheerd vanuit het ERP systeem.
3. **Inrichten achtergronden en merk specifieke functionaliteiten (C)**  
Het is in Apps4Fashion mogelijk om meerdere bedrijven en merken te beheren op functioneel gebied. Dit wordt gebruikt indien de organisatie meerdere merken verkoopt. Voor de profilering van een merk is het nodig om specifieke zaken (b.v. de lay-out) in te richten op basis van het gekozen bedrijf of merk. Hiervoor dient het ERP systeem per merk een aparte data-export te maken.
4. **Status: Active, Non-Active, Cancelled en Sold-Out (S)**  
Producten die met regelmaat onderhevig zijn aan veranderingen worden automatisch aangepast, zodat er op korte termijn gehandeld kan worden. Zo is het mogelijk dat een product wordt geannuleerd. Doordat Apps4Fashion dit aangeeft, weet de sales agent wat status is van een bepaald product. Het ERP systeem moet hiervoor een product status meegeven in de PRODUCTS-FILE.
5. **Aanvullen productomschrijvingen (C)**  
Als de productomschrijvingen in het ERP systeem relatief beperkt zijn, is het mogelijk in Apps4Fashion, productinformatie bij te voegen. De ERP systeem moet hiervoor een EXTRAFIELDS-FILE aanleveren. De sales agenten kunnen ook in de app de producten aanvullen met specifieke kenmerken en notities.
6. **Afbeeldingen (M)**  
Apps4Fashion staat volledige beheer van de afbeeldingen toe. Goede afbeeldingen (hogere resoluties) zorgen voor een beter “beeld” bij de retailer. Daarnaast is het mogelijk om meerdere afbeeldingen te koppelen aan een artikel. Het is overigens ook mogelijk om vanuit het ERP systeem de afbeeldingen mee te sturen naar Apps4Fashion.

### 12.3 Aanvullende functies

---

In het hoofdstuk: “[De brondata – type bestanden](#)” is de impact van de verschillende data-bestanden uitgelegd. Deze bestanden zorgen ervoor dat Apps4Fashion meerdere functionaliteiten kan aanbieden. Het is daarom belangrijk dat het ERP systeem zich hier eenvoudig kan aanpassen.

1. **Klanten blokkeren op productniveau (W)**

Binnen een ERP systeem spreekt men van productverkoop op klantniveau. Het kan zijn dat een klant geblokkeerd is voor de producten van bedrijf A, maar nog wel producten mag bestellen voor bedrijf B. Deze functionaliteit wordt toegepast indien de organisatie gebruik maakt van meerdere merken en bedrijven. Het ERP systeem moet hiervoor een PRODUCT-ACCESS-FILE aanleveren.

2. **Extra productinformatie (S)**

In Apps4Fashion wordt extra productinformatie ondersteund, denk hierbij aan ‘shipping-windows’, materiaalbeschrijving en de kwaliteit van een product.

3. **Verschillende klantenbestanden per merk/collectie (S)**

In Apps4Fashion kan een organisatie onbeperkt collecties aanmaken. Een collectie kan bijvoorbeeld een andere merk zijn of verkoopseizoen. Het is per collectie mogelijk om een apart klantenbestand te exporteren. Zo ontstaat een verdeling van klanten over verschillende collecties. Betreffende ERP systeem moet hiervoor ook verschillende productbestanden kunnen aanleveren.

4. **Factuurgegevens (C)**

Facturen, zowel afgehandelde als openstaande facturen, kunnen in Apps4Fashion worden weergegeven. Het ERP systeem moet hiervoor een data-export aanleveren (INVOICE-FILE) naar de Cloud Cache.

5. **Verkoopstatistieken (C)**

Om de retailer en de sales agent te voorzien van historische gegevens, is het mogelijk om verkoopinformatie uit te wisselen. Denk hierbij aan een klantnummer, afleveradres, ordernummer, orderdatum, artikelnummer, aantal stuks, prijzen en leverdatum. Apps4Fashion maakt het mogelijk om met deze informatie statistieken te tonen op basis van de geselecteerde orders of klanten. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat een sales agent 5 orders aanvinkt en dat op basis van deze orders Apps4Fashion de exacte aantallen over de verschillende productgroepen toont. Dit moet door het ERP systeem worden aangeleverd middels een HISTORICAL-ORDERS-FILE.

6. **Order annuleren (S)**

Apps4Fashion biedt de mogelijkheid om een order die verstuurd is te annuleren en een nieuwe order te schrijven. Dit wordt dan automatisch verwerkt binnen het ERP systeem.

7. **Retouren (C)**

Het is mogelijk via de online HTML versie<sup>16</sup> van Apps4Fashion te retourneren. Via een interactieve menu kan de retailer aangeven welke producten retour moeten. Er wordt een bestand gestuurd naar het ERP systeem, zodat dit bij de klant kan worden verwerkt.

8. **Klanten zichtbaar per vertegenwoordiger/land (S)**

Op het gebied van orderfunctionaliteit biedt Apps4Fashion de mogelijkheid dat een sales agent alleen de aan hem of haar gekoppelde klanten kan zien. Het moet voor de sales agent mogelijk zijn om de klanten te filteren. Hiervoor moet het ERP systeem een CUSTOMER-ACCESS-FILE aanleveren.

---

<sup>16</sup> De ‘HTML versie’ van de app wordt als apart pakket aangeboden door Apptitude.

## 13 De reeds gekoppelde ERP systemen

---

Bij dit hoofdstuk hoort deelvraag: 3.b.: “Welke ERP systemen zijn reeds gekoppeld met Apps4Fashion en welke functionaliteiten zitten in deze standaard koppelingen?”

Door middel van bureauonderzoek is een lijst opgesteld van 10 ERP aanbieders (zie hieronder). De lijst is gebaseerd op de meeste gebruikte ERP systemen door de klanten van Apptitude. In de Backend van Apptitude is per klant aangegeven welk ERP systeem gebruikt wordt. Er is daarna contact gelegd met de klanten die de betreffende ERP systemen gebruiken. ERP aanbieders zijn er tegenwoordig genoeg. De ERP markt is momenteel nog steeds aan het groeien. Met behulp van TEC Advisor is er een ‘kort’ bureauonderzoek gedaan naar de al reeds gekoppelde ERP systemen. De bedoeling is extra informatie verkrijgen over de bestaande ERP koppelingen. Met deze extra informatie wordt onder andere bedoeld: algemene tarieven en kosten en voornamelijk de focus op fashion. TEC advisor is een internationale online informatiebron die informatie bevat over verschillende ERP systemen. Dit informatiebron wordt door bedrijven gebruikt voor het aanschaffen van een ERP systeem. Het geeft informatie over de verschillende modules die het systeem ondersteund (TEC advisor).

Echter blijkt, dat maar 1 ERP aanbieder van de opgestelde lijst bekend is, M3 Lawson ([bijlage XI](#)). Er is verder weinig informatie te vinden over de ERP systemen die gekoppeld zijn met Apps4Fashion. Het komt regelmatig voor dat de startende bedrijven, Apptitude om advies vragen, zoals welke ERP systemen het beste aansluiten aan de functionaliteiten die Apps4Fashion biedt. Een grote bekende aanbieder blijkt in praktijk te groot en geld vretend voor een kleine onderneming.

Er zijn een aantal ERP aanbieders waar de focus op de fashionmarkt ligt. Deze aanbieders zijn bij Apptitude bekend, omdat Apptitude veel koppelingen heeft gemaakt met deze ERP systemen. Het is met behulp van bureauonderzoek en een diepte-interview met dhr. Nick Andriesse, eenvoudig om informatie te krijgen over de ERP systemen. Tevens wordt met behulp van bureauonderzoek een longlist gevormd. Doordat Apptitude diverse koppelingen heeft gemaakt, is het eenvoudig de zwakke en sterke aspecten op te noemen. Deze zwakke en sterke aspecten hebben invloed op de doorlooptijd van een Apps4Fashion implementatie.

Voor onderstaande lijst zijn de websites van de ERP aanbieders geraadpleegd ([bibliografie](#)). Hierbij volgt het overzicht van de al reeds gekoppelde fashion gefocuste ERP systemen:

1. Gencom: een organisatie gespecialiseerd in schoenen en kleding. Het bedrijf is gevestigd in België. Legt de focus op retail, wholesale en productie. Een referentie is het kleding bedrijf: Bandolera.
2. Navision: een van de grootste ERP aanbieders in Nederland. Het product is afkomstig van Microsoft (Dynamics NAV). Bestemd voor middel-grote ondernemingen. Diverse IT bedrijven bieden Navision aan als pakket of als een individueel nieuw ontwikkelde pakket wat gemaakt is met behulp van Navision. Een aantal klanten die Navision gebruiken zijn: Craft Sportswear en Just Brands.
3. Reflecta (XL-ENZ): Reflecta biedt een pakket aan genaamd: XL-ENZ. XL-ENZ legt de focus op de fashionmarkt. Een aantal klanten die XL-ENZ gebruiken: Essenza Home, Cavallaro Napoli, Premium Inc., en Carte Blanche.

4. OSL STYLEman: biedt een totaal pakket voor de fashionmarkt. Tevens heeft het beschikking tot een standaard B2B portal/website. De focus ligt op de productie, groothandel en retail. Deze aanbieder is vooral populair in België. De organisaties die dit pakket gebruiken zijn o.a.: JoshV en Groupe Alain Broekhart.
5. K3 Software (Pebblestone): Pebblestone fashion is in de fashion wereld een bekend begrip en een product van K3 Software. Pebblestone is volledig gebouwd op de Navision platform met alleen de focus voor fashion. Eenvoudig implementeren is waar K3 naar streeft. Dit systeem wordt gebruikt door Luxor B.V.
6. Softwear: pasklaar voor de fashionmarkt. Softwear staat voor gebruiksvriendelijkheid. Een aantal klanten die Softwear gebruiken zijn: Radical Fashion, Para Mi en Brandworks.
7. Movex: een oude ERP aanbieder/systeem. Niet gefocust op de fashion, maar wel bruikbaar voor fashion. De reden dat deze meegenomen wordt in de longlist, is omdat grote kleding bedrijven waaronder Gaastra en McGregor (Emergo Sportswear B.V.) hiermee werken.
8. Concorde: een ERP systeem (exclusief) gebruikt door Scotch & Soda. De ontwikkelaars van Concorde zijn dan ook ingehuurd door Scotch & Soda. Een oude ERP systeem, waar veel in mogelijk is. De twee ontwikkelaars van Scotch & Soda hebben veel kennis van deze eigen ontwikkelde ERP systeem. Scotch & Soda is op dit moment bezig met een migratie naar AX. AX is een bekende ERP systeem afkomstig van de organisatie Microsoft. AX wordt niet meegenomen in dit onderzoek, omdat de implementatie nog niet is voltooid.
9. Total Concept Group, TCG (ITSuitsIT): volledig gefocust op de fashionmarkt. Binnen Nederland een bekende marktspeeler. De organisatie heeft de laatste jaren last van concurrentie. Het focust zich daarom niet meer alleen op het aanbieden van ERP software, maar ook als partner voor software aanbieders. Een aantal klanten die TCG gebruiken zijn: Beans Agency, Bickley & Mitchell en Denham Jeansmaker.
10. Infor M3 (Lawson): een grote internationale ERP aanbieder. De mogelijkheden zijn enorm. De specialisatie ligt niet alleen in de fashion, maar biedt ook andere markten. Een kledingmerk wat Infor M3 gebruikt is: O'Neill. Volgens TEC Advisor de beste ERP aanbieder in Europa, maar relatief wat duurder dan de gemiddelde ERP aanbieder.

### 13.1 Algemene criterium

---

Om een keuze te maken en de afzonderlijke ERP systemen te kunnen beoordelen is een algemene criteria opgesteld (figuur XI). De criteria is gebaseerd op algemene factoren wat een rol speelt bij een Apps4Fashion implementatie. De drie algemene criteria is in overleg met de accountmanagers van Apptitude opgesteld. Zij spelen een belangrijke rol in de verkoop van Apps4Fashion, dus weten precies naar welke aspecten de bestaande en toekomstige klanten van Apptitude kijken. Gezien de ervaring van de accountmanagers, weten zij precies wat kleding bedrijven belangrijk vinden .





*Figuur XI: drie belangrijke categorieën voor een ERP aanbieder.*

### 13.2 De prijs

De bijkomende kosten om een ERP systeem te koppelen aan Apps4Fashion kan een negatieve impact hebben op Apptitude. Zo vraagt de ERP aanbieder Softwear per feed een bedrag aan haar klanten. Een feed is een data-export verdeeld in de verschillende typen bestanden (producten, klanten, prijzen). Per data-export worden maandelijkse kosten in rekening gebracht. De kosten bij Apptitude werkt op basis van een licentiesysteem. De prijs bij Apptitude bestaat uit licentiekosten, eenmalige implementatiekosten en tarieven voor eventueel maatwerk. Een Tier 1 klant heeft minimaal 100 gebruikers, dus de investering in Apps4Fashion licenties ligt hier veel hoger. Echter blijft dit naar ratio hetzelfde, omdat de bedrijfsomzet na het inzetten van Apps4Fashion ook hoger zal zijn.

### 13.3 De gebruiksvriendelijkheid in het exporteren van datagegevens naar A4F

Het probleem bij diverse ERP aanbieders is dat de gebruiker moeilijke handelingen moeten doen, voordat ze daadwerkelijk een export kunnen maken naar Apps4Fashion. Zo moet er in sommige ERP systemen, handmatig worden aangevinkt welke producten in de data-export moeten. Daarnaast is exporteren van meerdere prijzen complex. Als een ERP aanbieder zich niet aan de eisen van Apptitude kan voldoen, moet een maatwerk connector worden gebouwd. De ERP aanbieder moet de standaard functies van Apps4Fashion op een eenvoudige en gebruiksvriendelijke wijze kunnen ondersteunen, zoals het exporteren van brondata, kortingenberekeningen, orderverwerking, directe voorraad weergave en orderstatistieken kunnen ondersteunen.

### 13.4 De ontwikkeling

Het pakket dient voortdurend te worden vernieuwd. Het is niet de bedoeling dat het ERP systeem na 5 jaar zwaar verouderd is ten opzichte van haar concurrenten. Dit zorgt namelijk voor dat de investering niet wordt terugverdiend en dat opnieuw gekeken moet worden naar een nieuwe ERP aanbieder. Apptitude is Apps4Fashion continue aan het ontwikkelen. Als ERP aanbieders dit niet doen, dan zullen de ERP aanbieders in het vervolg niet meer kunnen voldoen aan de eisen die Apptitude stelt aan de export.

## 14 Shortlist op basis van de gestelde criteria

---

Met behulp van een shortlist wordt de gestelde criteria toegepast op de lijst met de 10 verschillende ERP aanbieders. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat de score subjectief is. De score is gebaseerd uit een onderzoek wat niet feitelijk kan worden bewezen. Om dit feitelijk te maken moeten de klanten de bestaande offertes van de kosten en modules opsturen naar Apptitude. In de offertes zou bijvoorbeeld moeten staan hoeveel het kost om een data-export naar Apps4Fashion te maken.

Apptitude weet uit ervaring hoe diverse ERP aanbieders handelen, functioneel werken en kosten declareren naar hun klanten. Na een diepte-interview, interne ervaring en onderzoek binnen Apptitude is het zeker mogelijk een vergelijking op te stellen. Voor het maken van een shortlist wordt gebruik gemaakt van een scoretabel gebaseerd op onderstaande criteria:

### **Functionaliteiten**

1. Orderen: er wordt gekeken welke ERP systemen dicht aansluiten op de orderfunctionaliteiten die Apps4Fashion biedt.
2. Beheren: er zijn binnen Apptitude meerdere beheerfuncties voor Apps4Fashion. Sommige hiervan werken alleen als het ERP systeem dit toelaat.
3. Aanvullende functies: een groot gedeelte van de aanvullende functionaliteiten werken alleen als de ERP aanbieders de juiste brondata aanleveren.

### **Algemeen**

1. Prijs: de prijs is gebaseerd op de kennis van de interne medewerkers van Apptitude.
2. Gebruiksvriendelijkheid export: het exporteren van datagegevens naar A4F.
3. Ontwikkeling: Apptitude heeft zicht in de ontwikkeling van de ERP aanbieders. Bij een nieuwe functionele aanpassing in Apps4Fashion kan het zijn dat aanpassingen aan de data-export vanuit het ERP systeem uitgevoerd moeten worden. Ook hier geldt dat Apptitude goed zicht heeft op de ontwikkelingen van de ERP systemen ten behoeve van Apps4Fashion.

De score is als volgt te berekenen:

++ = 10

+ = 8

+/- = 5

- = 3

-- = 0

De score dient te worden opgeteld en gedeeld door het aantal gebruikte waarden + 1

Elk ERP aanbieder start vanaf cijfer 1.

ERP aanbieders	Orderen	Beheren	Aanvullende functies	Prijs	Gebruiksvriendel ijkheid export	Ontwikkeling	Totaal
Gencom	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	6
Navision	++	+	+/-	+	+	++	9.2
Reflecta (XL-ENZ)	+/-	+/-	+/-	+	+	+	7.5
OSL	+	+/-	+/-	+	+/-	+	7.5
K3	+/-	+	+/-	+	-	--	5.8
Softwear	+	-	--	++	+/-	+/-	6.2
Movex	+	++	+/-	+/-	-	-	6.7
Concorde	++	++	+	+/-	--	-	7
TCG	+	+/-	+/-	+/-	+/-	-	6.2
Infor M3	++	++	++	-	+	++	9.5

### 14.1 Analyse resultaten shortlist

---

Het is belangrijk om te weten dat de score niet geheel beslissend is. De score is toegepast op de ERP software in combinatie met de functionaliteiten van Apps4Fashion. Tevens zijn er nog andere belangrijke factoren welke niet zijn meegenomen zijn in de score. Sommige ERP systemen kunnen bijvoorbeeld alleen exporteren in CSV of XML. XML bestanden zijn minder fout gevoelig en het is voor Apptitude vrij eenvoudig om nieuwe velden aan toe te voegen. CSV biedt in de basis wat minder mogelijkheden, maar de brondata is wel sneller te exporteren zonder grootste aanpassingen binnen het ERP systeem. Daarnaast is het ook mogelijk om een CSV bestand op te stellen zonder het gebruiken van een ERP systeem. Een kleding bedrijf kan CSV bestanden opbouwen in Microsoft Excel, alleen dit is vrij veel werk en totaal niet beheersbaar.

#### **Directe afvallers**

Om het eenvoudig te houden zijn de directe afvallers alle aanbieders waar de score lager ligt dan een 7.5.

- Gencom: biedt standaard te weinig mogelijkheden om het te kunnen adviseren.
- K3: in vergelijking met Navision of TCG valt deze direct af. Er wordt voor K3 te weinig ontwikkeld.
- Softwear: Softwear is relatief goedkoop in verhouding met andere aanbieders. Dit maakt de ERP aanbieder vrij populair voor kleine ondernemingen. Apptitude heeft daarom ook een grote klantenbestand die gebruik maken van Softwear. In praktijk blijkt dat Softwear voor elke functionaliteit, kosten doorberekend. Daarnaast biedt het in combinatie met Apps4Fashion, in verhouding met andere ERP aanbieders standaard erg weinig functionaliteiten.
- Movex: verouderd, geen goede user interface. Op het gebied van ordenen en beheren doet Movex het niet slecht, maar dit is dankzij de grote klanten die de ERP software gebruiken. Gaastra en McGregor zijn volledig afhankelijk van Movex, vandaar dat zij veel tijd en geld hierin stoppen. Zij doen dit om optimaal gebruik te kunnen maken van de functionaliteiten van Apps4Fashion.
- Concorde: niet beschikbaar voor nieuwe klanten, dus is in feite al direct een afvaller. Daarnaast wordt Concorde in de loop van 2015 niet meer ontwikkeld. Dit is gebleken na een interview met dhr. Paul Nijssen (Concorde ontwikkelaar bij Scotch & Soda).
- TCG: TCG doet het de laatste tijden minder goed in de fashionmarkt. De populariteit die het eerst had, is erg aan het afnemen. Vele bestaande klanten van Apptitude zijn aan het overstappen naar een nieuwe ERP aanbieder. TCG lijkt in dat opzicht erg op de ERP aanbieder K3.

Uiteraard wilt dit niet zeggen dat de ERP aanbieders met een lagere score niet geschikt zijn voor Apps4Fashion. Het geeft wel een idee dat de klanten die gebruik maken van deze aanbieders, minder gebruik kunnen maken van de functionaliteiten die Apps4Fashion biedt.

## 14.2 Aanbevolen ERP aanbieder door Apptitude

De aanbevolen software wordt wederom vergeleken met een wegingsfactor. De wegingsfactor is nodig om onderscheidt te maken in de meest relevante factoren. De ontwikkeling van de ERP software is minder belangrijk dan de mogelijkheden die op order niveau nu wel mogelijk zijn.

Factor: gewicht/100*Score	Gewicht	Score	Resultaat
<b>Navision</b>			
Orderen	30	10	3
Beheren	15	8	1.2
Aanvullende functies	20	5	1
Prijs	15	8	1.2
Gebruiksvriendelijkheid export	10	8	0.8
Ontwikkeling	10	10	1
			<b>8.2</b>
<b>Reflecta (XL-ENZ)</b>			
Orderen	30	5	1.5
Beheren	15	5	0.75
Aanvullende functies	20	5	1
Prijs	15	8	1.2
Gebruiksvriendelijkheid export	10	8	0.8
Ontwikkeling	10	8	0.8
			<b>6.05</b>
<b>OSL (STYLEman)</b>			
Orderen	30	8	2.4
Beheren	15	5	0.75
Aanvullende functies	20	5	1
Prijs	15	8	1,2
Gebruiksvriendelijkheid export	10	5	0.5
Ontwikkeling	10	8	0.8
			<b>6.65</b>
<b>Infor M3</b>			
Orderen	30	10	3
Beheren	15	10	1.5
Aanvullende functies	20	10	2
Prijs	15	3	0.45
Gebruiksvriendelijkheid export	10	8	0.8
Ontwikkeling	10	10	1
			<b>8.75</b>

Op basis van bovenstaande score / gewichtsverhouding blijkt dat **Infor M3** het meest geschikte ERP systeem is voor het optimaal gebruiken van Apps4Fashion. Dat Infor M3 een grote internationale marktspeeler is, was al duidelijk in de analyse met behulp van TEC Advisor. De mogelijkheden dat het biedt zijn groter dan de concurrenten in de vergelijkingstest. De andere twee zijn sterke alternatieven, met name Navision. Navision heeft een groot voordeel en dat is naamsbekendheid in Nederland. Populariteit leidt tot een grotere groep afnemers wat leidt tot meer en snellere ontwikkeling van de software.

### 14.3 Conclusie

---

Na het beschrijven van de belangrijke functionaliteiten in Apps4Fashion wordt vervolgens een link gelegd met verschillende ERP aanbieders. Om een advies uit te brengen ([paragraaf 14.2.](#)) wordt de link gelegd met de functionaliteiten van Apps4Fashion.

*3. Wat zijn de beperkingen en mogelijkheden van diverse bestaande fashion gefocuste ERP systemen op het gebied van integratie, compatibiliteit en order functionaliteit in combinatie met Apps4Fashion?*

Zoals eerder aangegeven is de vergelijking subjectief. Het geeft echter wel een goed beeld welke ERP aanbieders sowieso niet goed samenwerken met Apps4Fashion. Het is goed mogelijk dat deze ERP aanbieders buiten Apps4Fashion om, goede en effectieve modules levert. De focus ligt op het gebruiken van Apps4Fashion en niet op de ERP aanbieder.

Met het uitwerken van deelvraag 3, zijn de twee vraagstukken opgepakt die omschreven zijn in de aanleiding voor het onderzoek.

- *“Als we nog niet beschikken over een ERP systeem, welk ERP systeem wordt, op basis van de functionaliteiten die Apps4Fashion ondersteunt, geadviseerd?”*
- *“Met welke ERP systemen heeft Apps4Fashion al koppelingen gemaakt. Of wel is er een standaard koppeling aanwezig?”*

Apps4Fashion is een product wat op dit moment een enorme groei doormaakt. Het begint zodanig populair te worden dat het ook kleine ondernemingen aantrekt. Sommige hiervan beschikken nog niet over een ERP systeem. Dit onderzoek helpt een klant met de keuze van een ERP systeem, als deze klant nog niet beschikt over een ERP systeem. Er wordt namelijk aangetoond met welke ERP systemen Apps4Fashion al eerder mee heeft gekoppeld.

De resultaten van dit onderzoek zijn interessant voor zowel de bestaande klanten, nieuwe klanten en voor de interne medewerkers van Apptitude.

## 15 Conclusie onderzoek

---

Voor dit onderzoek zijn er conclusies en aanbevelingen gegeven per deelvraag. Door middel van het uitwerken van dit afstudeerproject is antwoord gegeven op de hoofdvraag:

*“Hoe kan Apps4Fashion, rekening houdend met diverse ERP systemen, succesvol geïmplementeerd worden bij nieuwe of bestaande klanten van Apptitude?”*

### Deelvragen 1 en 2

Door het in kaart brengen van de belangrijkste aspecten omtrent de implementatie van Apps4Fashion, zijn de (probleem) vraagstukken omschreven in [de aanleiding](#) van dit onderzoek opgepakt. Het beantwoorden van alle deelvragen heeft geleid tot een documentatie van het gehele implementatietraject. Dit document omvat waardevolle informatie die direct inzetbaar is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de resultaten van de blauwdruk. De resultaten omschreven in conclusie van [deelvraag 2.c.](#) laten zien dat de blauwdruk daadwerkelijk een toegevoegde waarde blijkt te zijn.

### Deelvraag 3

Door middel van de analyse op de verschillende ERP systemen kunnen nieuwe en bestaande klanten beter worden geadviseerd door de interne medewerkers van Apptitude. Door het kiezen of overstappen naar een al reeds gekoppelde ERP aanbieder, zorgt dit voor een, succesvolle implementatie met Apps4Fashion. Een ander voordeel die hieruit gehaald wordt, is namelijk de verkorte doorlooptijd van de implementatie.

Tijdens dit onderzoek zijn er verschillende methoden en technieken van de opleiding Business IT & Management (BIM) van toepassing geweest. Er zijn onderzoeksmethoden gebruikt voor het verzamelen van gegevens. Daarnaast zijn er (technische) applicaties toegepast om modellen te maken.

### 15.1 Aanbeveling vanuit het oogpunt van de afstudeerder

---

De verwachting is dat het inzetten van de blauwdruk de implementatietraject zal verbeteren en versnellen. Voor de implementatie betrokkenen is het duidelijk wat verwacht wordt en wie welke taak moet uitvoeren.

Of de blauwdruk daadwerkelijk verbetering in het implementatietraject gaat opleveren is nog een open vraag. In de beschikbare tijd tussen het inleveren van de scriptie en eindpresentatie zal de afstudeerder de blauwdruk in praktijk proberen in te zetten. Voor het afstuderen wordt (*onder voor behoud*) een presentatie gegeven van de resultaten en bevindingen na het inzetten van de blauwdruk.

## 16 Bibliografie

---

- (2014). Opgeroepen op 2015, van App your service: <http://appyourservice.nu/begrippen/>
- Amazon. (2006). (I. Amazon.com, Producent) Opgeroepen op 2015, van Amazon EC2: [http://aws.amazon.com/ec2/?sc\\_channel=PS&sc\\_campaign=acquisition\\_NL&sc\\_publisher=google&sc\\_medium=ec2\\_b&sc\\_content=server\\_e&sc\\_detail=amazon%20server&sc\\_category=ec2&sc\\_segment=66025979206&sc\\_matchtype=e&sc\\_country=NL&s\\_kwcid=AL!4422!3!66025979206!e!!g!!amazon%20server&ef\\_id=VS0HlwAAAD@KYQP-:20150424085318:s](http://aws.amazon.com/ec2/?sc_channel=PS&sc_campaign=acquisition_NL&sc_publisher=google&sc_medium=ec2_b&sc_content=server_e&sc_detail=amazon%20server&sc_category=ec2&sc_segment=66025979206&sc_matchtype=e&sc_country=NL&s_kwcid=AL!4422!3!66025979206!e!!g!!amazon%20server&ef_id=VS0HlwAAAD@KYQP-:20150424085318:s)
- Ambler, S. W. (2014). *Agile modeling*. Opgeroepen op 2015, van <http://www.agilemodeling.com/style/activityDiagram.htm>
- Andriesse, N. (2012). *Business plan Apptitude B.V.* Laren.
- Anna. (2014, juni 2). *Perfecte casestudy in 5 stappen*. Opgeroepen op 2015, van Goed met tekst: <http://www.goedmettekst.nl/perfecte-casestudy-in-5-stappen/>
- Apptitude B.V. (sd). *Apps4Fashion.com*. Opgeroepen op 2015, van <http://apps4fashion.com/>
- Beal, V. (sd). *ERP - enterprise resource planning*. Opgeroepen op 2015, van Webopedia: <http://www.webopedia.com/TERM/E/ERP.html>
- (2015). *Bootcamp Onderzoeksvaardigheden en Afstuderen*. Hogeschool Utrecht. Utrecht: HU.
- Bosma, H., Jonkers, H., & Lankhorst, M. (2005). *Inleiding in de ArchiMate-taal*. Telematica Instituut / Ordina. ArchiMate/D1.1.6a.
- Dropbox, Inc. (2008, 9). (I. Dropbox, Producent) Opgeroepen op 2015, van Hoe werkt Dropbox: <http://hoewerktdropbox.nl/>
- DSDM Constorium Group. (2007). (DSDM Constorium Group) Opgeroepen op 2015, van DSDM, Dynamic Systems Development Method: <http://www.dsdm.org/>
- ERP Consultant. (2012). Opgeroepen op mei 2015, van ERP Consultant: <http://erp-consultant.nl/erp/erp-uitgelegd/wat-is-een-erp-systeem>
- HBO Kennisbank. (sd). (SURF, Producent, & Onderdeel van SURF) Opgeroepen op 2015, van HBO Kennisbank: <http://www.hbo-kennisbank.nl/nl/page/home>
- ISPO Award. (2013). *ISPO Award*. Opgeroepen op 2015, van <http://award.ispo.com/en/About-ISPO-AWARD/>
- Rambhadjan, R. (2014). *Deel 1: Literatuurstudie*. HU, Utrecht.
- Repici, D. (2010). Opgeroepen op 2015, van Creativyst, Inc.: <http://www.creativyst.com/Doc/Articles/CSV/CSV01.htm>
- Reulink, N., & Lindeman, L. (2005). *Kwalitatief onderzoek*. Opgeroepen op 2015, van [http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20\(2005\)/om2\\_files/syllabus/kwalitatief.pdf](http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2_files/syllabus/kwalitatief.pdf)
- Robxead. (2015). *De MoSCoW methode: techniek om eisen te prioriteren*. Opgeroepen op 2015, van <http://business-management.plazilla.com/page/4295139458/de-moscow-methode-techniek-om-eisen-te-prioriteren>
- Taal advies. (2011, 7 29). *Taal advies*. Opgehaald van Onze taal: <https://onzetaal.nl/taaladvies/advies/fte-betekenis>
- TEC advisor. (sd). (Technology Evaluation Centers) Opgeroepen op 2015, van Decision support: <http://www.technologyevaluation.com/decision-support-systems/tec-advisor/>



- van der Zee, F. (2015). *Kwalitatief onderzoek*. Opgeroepen op 2015, van Hulp bij onderzoek: <http://hulpbijonderzoek.nl/online-woordenboek/kwalitatief-onderzoek/>
- van Duijn, S. (2013). *Nederlandse Apps4Fashion genomineerd voor internationale award*. (Textilia, Producent) Opgeroepen op 2015, van [http://www.textilia.nl/Nieuws/Nederlandse\\_App4Fashion\\_genomineerd\\_voor\\_internationale\\_award-131023083000#.VZkANhOqqko](http://www.textilia.nl/Nieuws/Nederlandse_App4Fashion_genomineerd_voor_internationale_award-131023083000#.VZkANhOqqko)
- van Niekerk, A. (2015). *Learn what a digital assets is*. (The Strategic Management of Media Assets; A Methodological Approach. Allied Academies, New Orleans Congress) Opgeroepen op 2015, van <http://www.widen.com/the-dam-basics/what-is-a-digital-asset/>
- van Puijenbroek, A.-W. (2014, 11 22). Opgeroepen op 2015, van Kennisdoel: <http://kennisdoel.com/categories/onderwijs/entiteit-relatie-model.php>
- Walsh, N. (2013). (I. O'Reilly Media, Producent, & O'Reilly Media, Inc.) Opgeroepen op 2015, van <http://www.xml.com/pub/a/98/10/guide0.html?page=2#AEN63>
- Workbench. (2015). *Workbench*. (Oracle Corporation and/or its affiliates) Opgeroepen op 2015, van <https://www.mysql.com/products/workbench/>

### **Algemeen**

- Overleg management: 01-12-2014 t/m 25-06-2015
- Interview, collega's: 01-12-2014 t/m 15-06-2015
- Bureauonderzoek: 01-12-2014 t/m 15-06-2015
- Kleding bedrijven algemeen: 01-12-2014 t/m 30-06-2015
- Afstudeerleidraad: versie 2014-2015
- <http://www.softwear.nl/nl/index.html>: 30-05-2015
- <http://www.osl.nl/>: 30-05-2015
- <http://www.k3software.com/>: 30-05-2015
- <http://www.reflecta.nl/>: 30-05-2015
- <http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/erp-nav-overview.aspx>: 30-05-2015
- <http://www.oakmgt.com/products/movex/erp.html>: 30-05-2015
- <http://www.gencom.be/>: 30-05-2015
- [http://www.infor.com/product\\_summary/erp/m3/](http://www.infor.com/product_summary/erp/m3/): 30-05-2015
- <http://www.totalconceptgroup.nl/>: 30-05-2015

### **Literatuur**

- Enterprise Resource Planning door Mary Sumner, 2007.
- MoSCoW toepassen: Agile Manifesto Consortium, Agile Project Framework, DSDM: Arie van Bennekum, 2013.
- Enterprise architecture at work: Marc Lankhorst, 2012.
- SQL voor het hoger onderwijs: B. Bordoloi, 2004

## 17 Bijlagen

---

### *Bijlage I. Plan van Aanpak*

Vanwege het formaat en leesbaarheid van het Plan van Aanpak, is deze apart bij de scriptie toegevoegd.

## *Bijlage II. Evaluatie*

### **Evaluatieverslag**

Ik ben werkzaam bij de organisatie Apptitude B.V. als consultant. De werkzaamheden zijn soms aan de technische kant, maar beslaat ook een adviserende rol. Een aantal jaren geleden ben ik begonnen met de deeltijd opleiding Bedrijfskundige Informatica (BI) aan de Hogeschool Utrecht (HU). In het begin was ik nog aan het twijfelen om te kiezen voor Technische Informatica, maar het bleek al gauw dat mijn persoonlijke interesses meer lagen bij het bedrijfskundige deel. De naam van de opleiding is inmiddels gewijzigd naar Business IT & Management (BIM). De eerste twee jaren werd de opleiding samengevoegd onder de naam Part-time Management Opleidingen (PMO) met andere opleidingen, waaronder bedrijfseconomie, Commerciële economie en marketing. De eerste twee jaren van de studie waren dus vrij algemeen van inhoud. Vanaf jaar 3 werd er specifiek ingezoomd op de gekozen studie. Het niveau van de studie wisselde regelmatig. Sommige vakken heb ik vrij eenvoudig afgerond, maar er waren ook vakken die met moeite zijn afgesloten (bijvoorbeeld het vak: financiële processen). Uiteindelijk zijn alle vakken zijn behaald en ik mocht eindelijk beginnen met afstuderen. Het niveau van de scriptie lag een stuk hoger dan voorgaande vakken van de studie. Ik ben tevreden met het resultaat. Ik heb na het afronden van de scriptie zeker nog kennis en vaardigheden opgedaan.

### **Voorstel**

In overleg met mijn leidinggevende Dhr. Nick Andriesse zijn we tot een onderzoeksopdracht gekomen. Het voorstel omvatte meerdere onderzoeksopdrachten. De eerste opdracht ging over de functionele verbeteringen na het inzetten van Apps4Fashion. Een ander onderzoek ging over het uitwerken van het implementatietraject en hoe de kennis van de Backend te verbeteren bij de klanten van Apptitude B.V. Op het moment van indienen was ik er van overtuigd dat dit een sterk onderzoeksvoorstel was, maar achteraf gezien bleek dit toch niet het geval te zijn. Desondanks was het voorstel toch direct goedgekeurd en werd hier toch de mogelijke kansen gezien.

### **Plan van Aanpak**

Bij het schrijven van het Plan van Aanpak (PvA) werd het enigszins gecompliceerd. Al direct bleek dat er geen logisch onderzoek aanwezig was. Dit heeft natuurlijk te maken met het voorstel wat eigenlijk niet helemaal in orde was (door de meerdere onderzoeksopdrachten). Een docentbegeleider vanuit de HU, Dhr. Leen Roeleveld werd toegewezen. De docentbegeleider heeft mij tijdens het maken van het Plan van Aanpak erg veel moeten adviseren. We zijn voortdurend met elkaar in contact geweest om tot een goed PvA te komen.

Het advies van de docentbegeleider was het maken van een mindmap. De mindmap moest ervoor zorgen dat de verschillende onderwerpen en onderdelen in kaart worden gebracht. Met een mindmap geeft namelijk direct inzicht welke factoren binnen dit onderzoek moeten voorkomen. De docentbegeleider had natuurlijk al direct door dat er geen logische structuur in de onderzoeksopdracht zat. De docentbegeleider probeerde mij te sturen in de juiste richting. Hij had aangegeven dat er teveel onderwerpen en kwesties worden beschreven, waardoor het onderzoek geen logische structuur vormt. Hij had me onder andere geadviseerd om de op te leveren producten te relateren aan de deelvragen. Ik probeerde hierin een en ander te veranderen, maar dit was helaas niet voldoende. Ik wou alle onderwerpen toch in het onderzoek verwerken. Uiteindelijk na een feedback review van de docentbegeleider bleek dat het niet haalbaar was om een goed PvA op te leveren.

Kort na dit bericht ben ik direct weer aan de slag gegaan. De vraag is waarom er geen logische structuur in het rapport zat. Dit had voornamelijk te maken met de deelvragen. De deelvragen toonden in eerste instantie totaal geen samenhang met de hoofdvraag. Met deze deelvragen was het onmogelijk om de hoofdvraag te beantwoorden. Tevens waren er teveel verschillende onderzoeksdoelstellingen wat alleen verwarring opleverde. Dit was op zich vreemd, omdat de gehele aanleiding (kwestie) over de implementatie van Apps4Fashion ging. Kort daarna heb ik mij gefocust op het onderwerp: “implementatie van Apps4Fashion”. Ik was toen begonnen met het verbeteren van de doelstelling en de deelvragen. Doordat ik de onderzoeksdoelstelling nauwkeurig heb gedefinieerd, kwam er meer structuur in het geheel. Een ander punt was dat ik het rapport moest herschrijven met de gedachte dat de lezer niets van het onderwerp weet. Ik heb namelijk de neiging om te schrijven met de insteek dat de lezer al beschikt over de kennis van de inhoud. Met de gedachte dat de opdracht voor de HU bestemd is, ontstond er een logisch verhaal in het geheel. Na diverse aanpassingen heeft de docentbegeleider mijn PVA goedgekeurd. Ook zag hij de nodige verbeteringen terug en vond het rapport goed genoeg om te starten met het schrijven van mijn scriptie.

### **Scriptie**

Voor het onderzoeken van de deelvragen heb ik voornamelijk gebruik gemaakt kwalitatief onderzoek. Daarbij zijn een aantal (open) interviews zijn gedaan per mail, maar ook telefonisch. Het kwalitatief onderzoek op het gebied van het afnemen van interviews en vragen stellen is daarom niet toegevoegd in de bijlagen van mijn scriptie. De deelvragen heb ik voornamelijk kunnen verwerken door middel van bureauonderzoek en regelmatig vragen te stellen aan de twee bedrijfsleiders en door even langs te lopen bij mijn directe collega's (face-to-face onderzoek). Een voordeel binnen Apptitude B.V. is dat de communicatielijnen kort zijn en ik hierdoor eenvoudig aan informatie kan komen. De vragen zijn wisselend van karakter en komen allen niet uit een vast opgestelde vragenlijst. Voor het onderzoek heb ik direct te maken met twee collega's, Nick en Jasper. Daarnaast heb ik gebruik gemaakt van interviews met klanten om mijn argumenten te ondersteunen (waarborgen m.b.v. een steekproefmethode). Hun meningen zijn van essentieel belang voor mijn onderzoek en ontwerp van de blauwdruk.

### **Deelvraag 1**

Dit was een onderzoek naar een voor-en na situatie door het gebruiken van de applicatie Apps4Fashion. Doordat ik nauw betrokken ben met Apps4Fashion implementaties was het voor mij duidelijk wat de knelpunten waren. De feedback van de docentbegeleider op mijn eerste concept was dat ik de gebruikte afbeeldingen logischer moest verwoorden.

### **Deelvraag 2**

Voor deelvraag 2 moest ik informatie opdoen wat betreft de inrichting van de database structuur van de Cloud Cache. Daarnaast heb ik gebruik gemaakt van de MoSCoW methode om prioriteiten toe kennen aan de data gegevens die benodigd zijn voor een Apps4Fashion implementatie. Zo is bijvoorbeeld gebleken dat het productenbestand een belangrijke gegeven is voor Apps4Fashion. Zonder dit bestand is het product niet bruikbaar. Nick heeft mij geadviseerd om bij vragen met betrekking tot de Cloud Cache, bij Jasper neer te leggen. De infrastructuur heeft Jasper gebouwd. Jasper is binnen Apptitude B.V. de ontwikkelaar en database administrator (DBA). Nick en Jasper vullen elkaar aan op het gebied van de ontwikkeling van Apps4Fashion. Nick is verantwoordelijk voor het ontwikkelen van de Front-End (Apps4Fashion) en Jasper van de Back-End. Het is daarom goed om te weten welke onderdelen precies onder Jasper vallen. Dit zijn de volgende taken:

- Database beheer
- Cloud service

- Back end ontwikkeling en beheer
- Maatwerk
- App functies compatible maken aan database kant
- Connector beheer
- Ontwikkeling m.b.v. Java

De Backend biedt dusdanig veel functionaliteiten die niet direct te maken hebben met het onderzoek, dat Jasper mij had geadviseerd om niet de Backend te analyseren en te gebruiken voor mijn scriptie. Dit is niet relevant voor de beantwoorden van de onderzoeksvragen. Het leek mij daarom verstandig om de focus te leggen op de informatie en datagegevens die afkomstig zijn vanuit het ERP systeem van de klanten van Apptitude B.V. Daarbij heb ik dus onderzoek gedaan naar de attributen die de Cloud Cache moeten vullen. Wij gebruiken PostgreSQL voor onze databasebeheer. Dit wordt gebruikt voor het beheren van de database objecten. Er zijn ook andere tools die hiervoor gebruikt worden. Voor de scriptie heb ik gebruik gemaakt van SQL Workbench. Jasper heeft mij een SQL (export)bestand doorgestuurd waarin alle tabellen m.b.t. de implementatie van Apps4Fashion zijn te zien. Jasper heeft de door mij gemaakte Entiteit Relatie Diagram (ERD) gecontroleerd en de wijzigingen doorgegeven.

Na het analyseren van de documentatie, bestanden, objecten, attributen etc. heb ik onderzoek gedaan naar de technische omgeving van Apptitude B.V. Tot slot heb ik een blauwdruk gemaakt. Deze heb ik eerst getekend en daarna uitgewerkt in de applicatie Archimate. De blauwdruk heeft meerdere vormen gekend, omdat deze voortdurend werd gewijzigd. Na diverse sessies met de bedrijfsleider (Nick Andriesse) heb ik een definitief ontwerp opgesteld. Na goedkeuring van Nick heb ik de blauwdruk per mail gestuurd naar een selectie klanten. De opinie van deze klanten is verwerkt in de scriptie.

### **Deelvraag 3**

Voor het beantwoorden van deelvraag 3 is er gebruik gemaakt van de bestaande kennis en korte (diepte) interviews met dhr. Nick Andriesse. Daarnaast is er gebruik gemaakt van RFI documentatie. De geïnteresseerde prospecten sturen Apptitude B.V. een lijst met punten, waarin wordt aangegeven welke functionaliteiten zij belangrijk vinden. Deze documentatie is gebruikt om een functionaliteiten lijst op te stellen. Daarin wordt de MoSCoW methode toegepast om aan te geven welke functionaliteiten meer prioriteit heeft. Het was moeilijk om dit zo op gevoel te bepalen. Door het houden van telefonische gesprekken met de klanten van Apptitude B.V. kan ik met zekerheid zeggen dat de methode hier nauwkeurig is toegepast en de prioriteiten daadwerkelijk kloppen. Uit ervaring weet ik welke ERP systemen eenvoudig te koppelen zijn met Apps4Fashion. Voor het onderzoek is er gekozen voor 10 bekende ERP aanbieders in de fashion wereld. De meeste klanten van Apptitude B.V. werken met deze ERP aanbieders. Dit onderzoek is gedaan met behulp van bureauonderzoek. In de Backend staat per klant aangegeven welke ERP systeem gebruikt wordt. Het onderzoek naar de verschillende ERP systemen werd afgebakend door selectief een aantal klanten te benaderen. De selectie van deze klanten is gedaan nadat de lijst van de 10 ERP aanbieders was opgesteld. Er werd contact gelegd met de klanten die de betreffende ERP systemen gebruiken. De vragen die werden gesteld waren:

- Wat was de reden voor het gebruiken van Apps4Fashion?
- Welk ERP systeem wordt er gebruikt?
- In hoeverre kunnen jullie aangegeven wat de maandelijkse kosten zijn aan de kant van de ERP aanbieder voor het exporteren van data gegevens naar Apps4Fashion?
- Moest er veel worden aangepast in het ERP systeem voor het gebruiken van Apps4Fashion?

- Zijn er plannen om over te stappen van ERP systeem?
- Zo ja, waarom?
- Wat zijn de verbeteringen op functioneel gebied na het inzetten van Apps4Fashion?
- In hoeverre zijn de doelstellingen op functioneel aspect behaald met betreffende ERP systeem?
- Wat zijn voor jullie de belangrijkste functionaliteiten?

De resultaten hiervan zijn verwerkt m.b.v. een aantal criteria, waarin een score wordt toegekend middels een wegingsfactor. Deelvraag 3 was voor mij van essentieel belang, omdat de resultaten in de scriptie aantonen dat het een toegevoegde waarde kan bieden voor nieuwe implementaties. Een Apps4Fashion implementatie is alsmede door een overzicht van de al reed gekoppelde ERP aanbieders efficiënter uit te voeren. Het is niet mogelijk om een precieze doorlooptijd aan te geven bij een nieuwe Apps4Fashion koppeling met een nieuwe ERP aanbieder. Bij de bestaande aanbieders is dit wel het geval. In mijn rol als consultant bij Apptitude B.V. hebben de resultaten van de scriptie een enorme waarde ten behoeve van het adviseren naar klanten. Daarnaast denk ik ook dat de 'sales' medewerkers van Apptitude B.V. dit kunnen gebruiken bij de verkoop van het product Apps4Fashion. De 'sales' medewerkers komen namelijk regelmatig bij nieuw startende fashion ondernemingen die graag de applicatie Apps4Fashion willen gebruiken, maar nog niet beschikken over een ERP systeem.

### **Planning**

Het opleveren van het PvA was letterlijk een race tegen de klok. Dit heeft te maken met het feit dat het document de laatste week grondig werd aangepast. De laatste zondag voor het inleveren heeft docentbegeleider dhr. Leen Roeleveld nog feedback geleverd. We hebben deze zondag nog veel contact gehad. Uiteraard is het voor de docentbegeleider ook niet prettig om mee te werken aan een race tegen de klok. Uiteindelijk heb ik het document tijdig kunnen inleveren bij de afstudeeradministratie. Daarom heb ik er alles aan gedaan om zo'n dergelijk situatie in de toekomst te voorkomen. De planning voor het maken van mijn scriptie is toegevoegd is in de bijlage van de scriptie.

*Bijlage III. Woordenlijst en afkortingen*

- Apps4Fashion: digitale fashion sales applicatie met de mogelijkheid om de orderverwerking aan de verkoop kant te ondersteunen. De applicatie vervangt de huidige fysieke collectie (catalogus) boek. De applicatie (app) draait alleen op iOS (Apple).
  - Andere benamingen: digitale order applicatie, catalogusboek, app, programma, software, verkoop applicatie.
- Lookbook: een overzicht van model foto's waar verschillende producten/artikelen worden getoond. Een fotomodel (heren, vrouwen, kinderen) poseert met de beschikbare artikelen van betreffende seizoen. Apps4Fashion biedt de mogelijkheid om langs de poserende modellen te 'swipen'. Een gebruiker van de app heeft dan een 'shop-the-look' mogelijkheid.
- Klanten: met klanten wordt er gerefereerd aan de afnemers van Apps4Fashion.
- Microsoft (MS) Office: een software pakket bestaande uit de volgende kantoorapplicaties: Excel, Word, Power Point, Access, etc. MS Excel wordt al jaren gebruikt om productgegevens in te voeren en orders te plaatsen door de salesagenten.
- Cloud Cache: online opslag plaats van alle data (klanten, producten, orders). Apptitude maakt gebruik van Amazon servers (Amazon, 2006). Het is een infrastructuur die online te benaderen is. De klant levert haar databestanden aan en deze wordt automatisch geladen in de Cloud cache.
- Dropbox (Dropbox, Inc., 2008): een gratis programma wat dient als online opslag plaats voor foto's, video's en documenten. De bestanden zijn eenvoudig te benaderen via een computer, telefoon of tablet. Alle bestanden worden continue gesynchroniseerd zodat de aangesloten gebruikers altijd beschikken over de laatste bestandsversie.
- Blauwdruk: met een 'blauwdruk' wordt binnen dit onderzoek een overzicht van alle benodigde activiteiten en processen bedoelt.
- CSV-bestand (Repici, 2010): een komma gescheiden bestand. Een CSV-formaat is een eenvoudige databaseformaat wat bestaat uit tekstgegevens. Zoals de naam al aangeeft, wordt de teksten gescheiden door komma's. Binnen Apptitude biedt dit de mogelijkheid om product en klantgegevens aan te leveren.
- XML-bestand (Walsh, 2013): met een .XML bestand is het mogelijk om databestanden voor producten en klanten aan te leveren. Een .XML bestand zit wat moeilijker in elkaar in vergelijking met een .CSV bestand. Een .XML bestand is bedoeld om elementen en attributen te structureren. Met .XML is het mogelijk om gegevens over het internet te versturen.
- Entiteiten en attributen (van Puijenbroek, 2014): Een entiteit kan een object met fysieke bestaan als persoon, een dier, een huis of een object met een conceptueel bestaan als een baan, een onderwerp klasse en een naam. Een entiteit wordt beschreven en vertegenwoordigd door zijn kenmerken of attributen. Attributen zijn

de kenmerken die bepalen of het identificeren van een entiteit. Bijvoorbeeld, de entiteit 'product' heeft de volgende kenmerken: artikelcode, kleurcode en seizoenscode.

- ERD (Entity-Relationship-Model) (van Puijenbroek, 2014): Een diagram of entiteit relatie model is een visuele weergave voor het tonen van gegevens die de relevante entiteiten van een informatiesysteem en hun onderlinge relaties en eigenschappen kan vertegenwoordigen.
- Web Service: een component die toegankelijk is via een webprotocol. Binnen Apptitude wordt de informatie verzonden via .XML bestanden. De uitwisseling van deze bestanden gaat automatisch. Apptitude kan met behulp van een web Service informatie opvragen aan een server en andersom. Een server kan informatie en wijzigingen doorsturen naar Apps4Fashion.
- UML (Unified Modelling Language) (Ambler, 2014): UML is een modelleertaal dat gebruikt wordt voor het ontwerpen van processen. Het wordt gebruikt in verschillende fasen voor het ontwerpen van een applicatie of systeem. UML is geen methode, maar een notatie om de ontwikkeling begrijpelijk en gestandaardiseerd vast te leggen. UML bevat grafische elementen en diagrammen.

#### **Afkortingen**

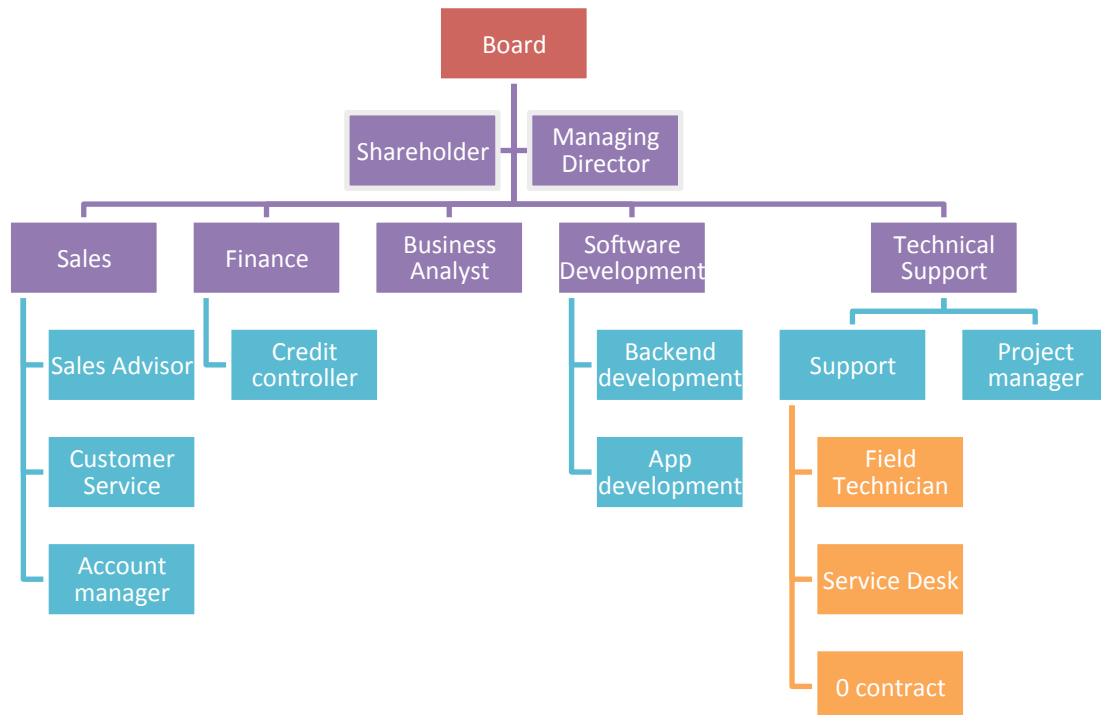
- App: In deze een Engelse afkorting voor "application" (App your service, 2014). "App" wordt vaak gebruikt voor een mobiele applicatie die op iOS of Android draait. In het rapport wordt met app gerefereerd naar Apps4Fashion.
- A4F: een afkorting voor de Apps4Fashion applicatie.
- ERP (Enterprise Resource Planning): een software programma met als doel bedrijfsprocessen (voorraadsystemen, bedrijfsadministratie, human resources etc.) te ondersteunen. Een voordeel van een ERP systeem is dat alle bedrijfsprocessen worden samengevoegd. Voorheen werd voor een bedrijfsproces een apart software systeem gebruikt. Hierdoor hoeft belangrijke bedrijfsdata slechts één keer worden opgeslagen.

*"Bijvoorbeeld klantgegevens hoeven met behulp van ERP systemen niet meer in een CRM systeem en in een Financieel systeem te worden opgeslagen. In het ERP systeem worden klanten eenmalig ingevoerd en zowel gebruikt door de financiële afdeling als de afdeling die verantwoordelijk is voor de marketing. Beide afdelingen werken immers in dezelfde database van het ERP systeem. Eenmalige data invoer bespaart niet alleen tijd maar ook veel fouten en verhoogd daarmee de kwaliteit en betrouwbaarheid van de data."* (ERP Consultant, 2012)

ERP systemen worden door diverse bedrijven gebruikt. Zo zijn er bijvoorbeeld ook ERP systemen die branche specifiek zijn ontworpen. Zo kan een ERP systeem alleen geschikt zijn voor de overheid, onderwijs, retail, groothandels etc. Binnen dit onderzoek komen alleen de fashion gefocuste ERP systemen aan bod. Een fashion gefocuste ERP systeem is een ERP systeem die zich voornamelijk bezig houdt met modules die retail in de modebranche ondersteunen.



*Bijlage IV. Organogram*



- **Board:** een combinatie van meerdere partijen. In ieder geval de partijen:
  - algemeen directeur;
  - aandeelhouder;
- **Managing Director:** directeur van de organisatie. Eindverantwoordelijke voor alle ontwikkelingen binnen de organisatie. De directeur heeft ook de functie: applicatie ontwikkelaar.
- **Stakeholder:** Apptitude heeft een aantal aandeelhouders of wel investeerders.
- **Sales:** uitgevoerd door meerdere FTE. De functies zijn te verdelen onder: verkoop adviseur, klanten service, accountmanagement.
- **Manager Software Development:** diegene die alle servers beheerd en bouwt. Daarnaast verantwoordelijk voor het maken en beheren van de Backend, Cloud cache etc.
- **Finance:** verantwoordelijk voor het beheren financiële aspecten binnen de organisatie, waaronder debiteuren beheer. Niet aangegeven op de organogram is de accountant. De accountant is eens per twee weken aanwezig en is geen interne medewerker van Apptitude
- **Project Manager:** verantwoordelijk voor naadloze integratie van het ERP systeem met het Apps4Fashion platform.
- **Technical Support:** na een succesvolle implementatie wordt voor onbepaalde tijd ondersteuning geboden door de service desk.
- **Field Technician:** installeren zuilen en iPads bij een aantal klanten (retailers), waaronder Just Brands. In uiterste gevallen wordt er ook ondersteuning op locatie aangeboden.
- **0 hours contract:** een aantal medewerkers worden op oproep basis ingezet.

*Bijlage V. Differentiatie in klantensegmenten*

**Top**

Tier 1: Tier 1 klanten zijn grote klanten waarbij hun invloed erg groot is. De Tier 1 klanten gebruiken bekendere ERP systemen. Een Tier 1 klant heeft voorrang op alle andere klanten. Storingen, implementaties van nieuwe collecties en ondersteuning hebben hier dus de grootste prioriteit. Meestal zijn Tier 1 klanten qua omvang grote organisaties. Een aantal Tier 1 klanten zijn:

- Scotch & Soda: een Nederlandse onderneming, ontstaan in 1980, duizenden medewerkers en wordt verkocht in 7000 winkels.
- Just Brands: groothandelsnaam voor kledingmerken zoals PME Legend, Cast Iron, Tripper Jeans, Vanguard.
- Emergo Sportswear BV: groothandelsnaam voor kledingmerken zoals Gaastra, McGregor.

De functionele aanpassingen en ontwikkelingen van Apps4Fashion worden vooral beïnvloedt door Tier 1 klanten. De nieuwste functies en mogelijkheden in de applicatie Apps4Fashion zijn dus eigenlijk gebaseerd op de wensen van de Tier 1 klanten.

**Midden**

Tier 2: de prioriteit ligt hier hoog, maar dit zijn middel grote ondernemingen, zoals Craft Sportswear en Brandworks . De wensen t.b.v. aanpassingen worden zeker geapprecieerd, maar komen op de roadmap (afhankelijk van de toegevoegde waarde).

**Klein**

Tier 3: kleine ondernemingen. Aantal licenties variëren meestal tussen de 1 en 5 users. Als er een klant van dit niveau besluit te stoppen met Apps4Fashion, dan is de impact niet groot. Tevens worden de wensen van de klanten genoteerd en op de roadmap gezet. Let wel, productieverstoringen hebben altijd de hoogste prioriteit, dus ook bij Tier 3 klanten.

*Bijlage VI. Products table*

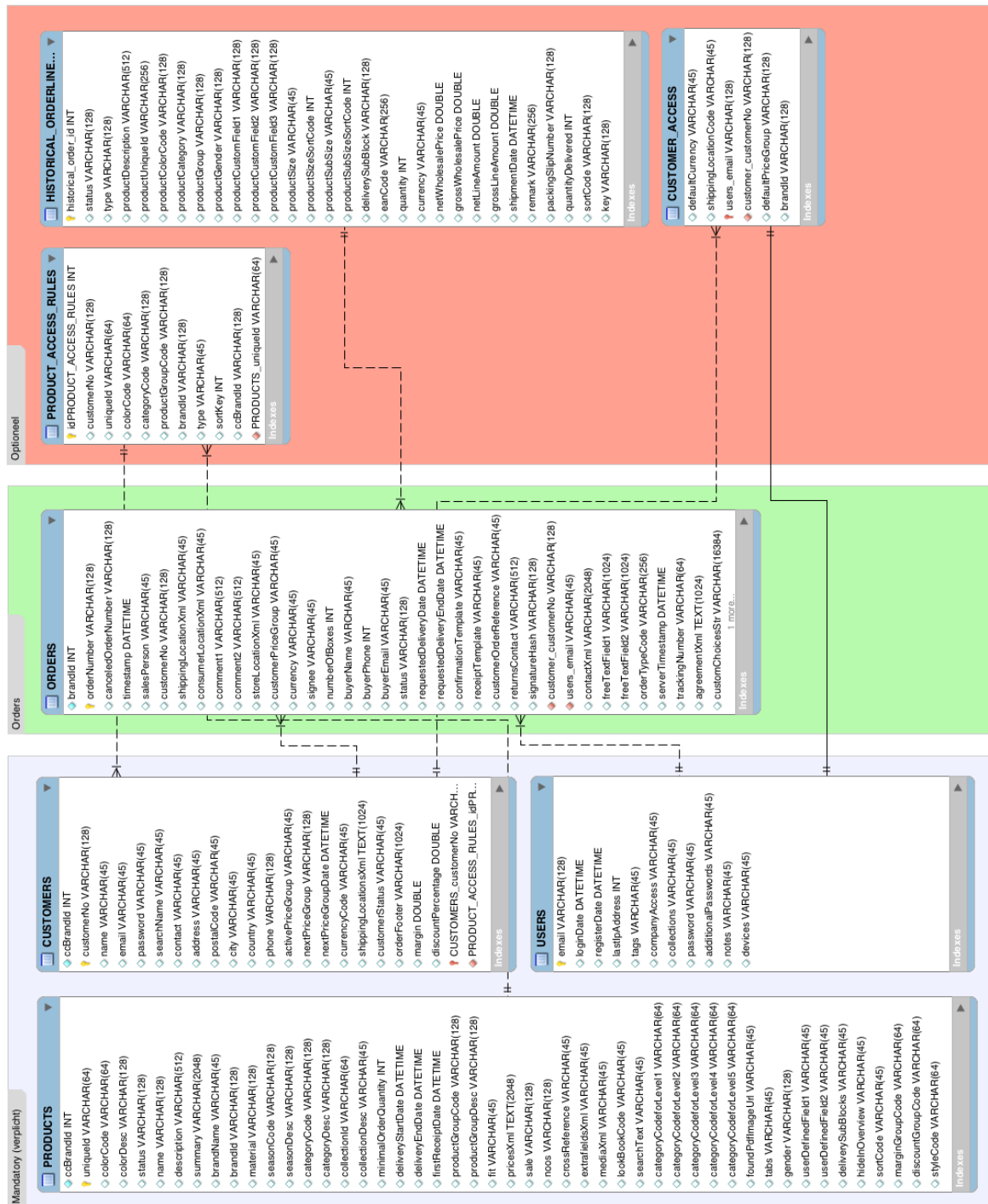
<b>CREATE TABLE PRODUCTS (</b>
<b>`ccBrandId` INT NOT NULL,</b>
<b>`uniqueId` VARCHAR(64) NOT NULL,</b>
<b>`colorCode` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`colorDesc` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`status` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`name` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`description` VARCHAR(512) NULL,</b>
<b>`summary` VARCHAR(2048) NULL,</b>
<b>`brandName` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`brandId` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`material` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`seasonCode` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`seasonDesc` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`categoryCode` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`categoryDesc` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`collectionId` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`collectionDesc` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`minimalOrderQuantity` INT NULL,</b>
<b>`deliveryStartDate` DATETIME NULL,</b>
<b>`deliveryEndDate` DATETIME NULL,</b>
<b>`firstReceiptDate` DATETIME NULL,</b>
<b>`productGroupCode` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`productGroupDesc` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`fit` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`pricesXml` TEXT(2048) NULL,</b>
<b>`sale` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`noos` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`crossReference` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`extrafieldsXml` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`mediaXml` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`lookBookCode` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`searchText` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`categoryCodeforLevel1` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`categoryCodeforLevel2` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`categoryCodeforLevel3` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`categoryCodeforLevel4` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`categoryCodeforLevel5` VARCHAR(64) NULL,</b>
<b>`foundPdfImageUrl` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`tabs` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`gender` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`userDefinedField1` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`userDefinedField2` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`deliverySubBlocks` VARCHAR(45) NULL,</b>

<code>`hideInOverview` VARCHAR(45) NULL,</code>
<code>`sortCode` VARCHAR(45) NULL,</code>
<code>`marginGroupCode` VARCHAR(64) NULL,</code>
<code>`discountGroupCode` VARCHAR(64) NULL,</code>
<code>`styleCode` VARCHAR(64) NULL,</code>
<code>PRIMARY KEY (`uniqueId`))</code>
<code>ENGINE = InnoDB;</code>

*Bijlage VII. Customers table*

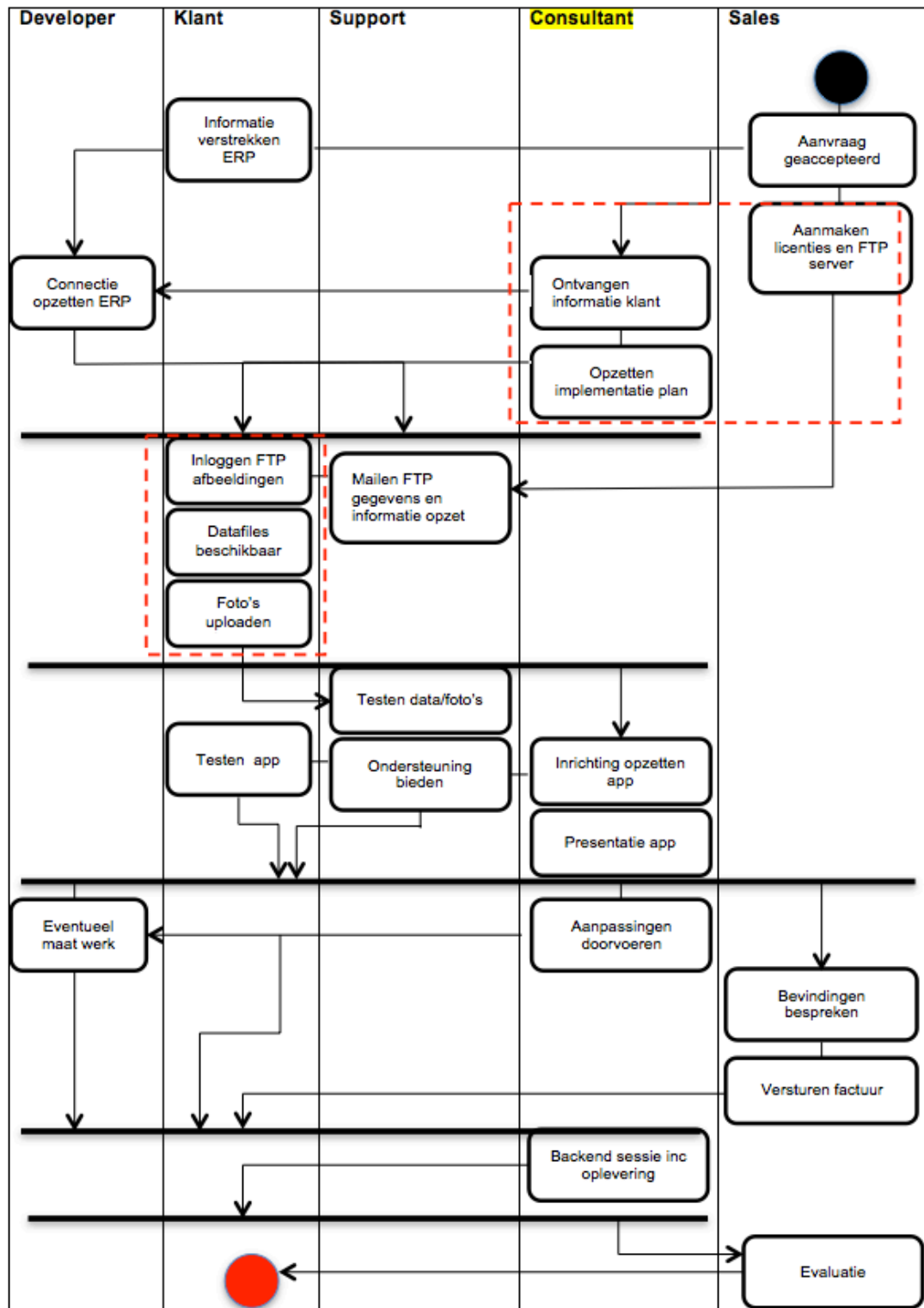
<b>CREATE TABLE CUSTOMERS (</b>
<b>`ccBrandId` INT NOT NULL,</b>
<b>`customerNo` VARCHAR(128) NOT NULL,</b>
<b>`name` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`email` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`password` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`searchName` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`contact` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`address` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`postalCode` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`city` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`country` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`phone` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`activePriceGroup` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`nextPriceGroup` VARCHAR(128) NULL,</b>
<b>`nextPriceGroupDate` DATETIME NULL,</b>
<b>`currencyCode` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`shippingLocationsXml` TEXT(1024) NULL,</b>
<b>`customerStatus` VARCHAR(45) NULL,</b>
<b>`orderFooter` VARCHAR(1024) NULL,</b>
<b>`margin` DOUBLE NULL,</b>
<b>`discountPercentage` DOUBLE NULL,</b>
<b>`CUSTOMERS_customerNo` VARCHAR(128) NOT NULL,</b>
<b>`PRODUCT_ACCESS_RULES_idPRODUCT_ACCESS_RULES` INT NOT NULL,</b>
<b>PRIMARY KEY (`customerNo`, `CUSTOMERS_customerNo`),</b>
<b>INDEX `fk_CUSTOMERS_CUSTOMERS1_idx` (`CUSTOMERS_customerNo` ASC),</b>
<b>INDEX `fk_CUSTOMERS_PRODUCT_ACCESS_RULES1_idx`</b>
<b>(`PRODUCT_ACCESS_RULES_idPRODUCT_ACCESS_RULES` ASC),</b>
<b>CONSTRAINT `fk_CUSTOMERS_CUSTOMERS1`</b>
<b>FOREIGN KEY (`CUSTOMERS_customerNo`)</b>
<b>REFERENCES `mydb`.`CUSTOMERS` (`customerNo`)</b>
<b>ON DELETE NO ACTION</b>
<b>ON UPDATE NO ACTION,</b>
<b>CONSTRAINT `fk_CUSTOMERS_PRODUCT_ACCESS_RULES1`</b>
<b>FOREIGN KEY (`PRODUCT_ACCESS_RULES_idPRODUCT_ACCESS_RULES`)</b>
<b>REFERENCES `mydb`.`PRODUCT_ACCESS_RULES` (`idPRODUCT_ACCESS_RULES`)</b>
<b>ON DELETE NO ACTION</b>
<b>ON UPDATE NO ACTION)</b>
<b>ENGINE = InnoDB;</b>

Bijlage VIII. Entiteit Relatie Diagram (ERD)



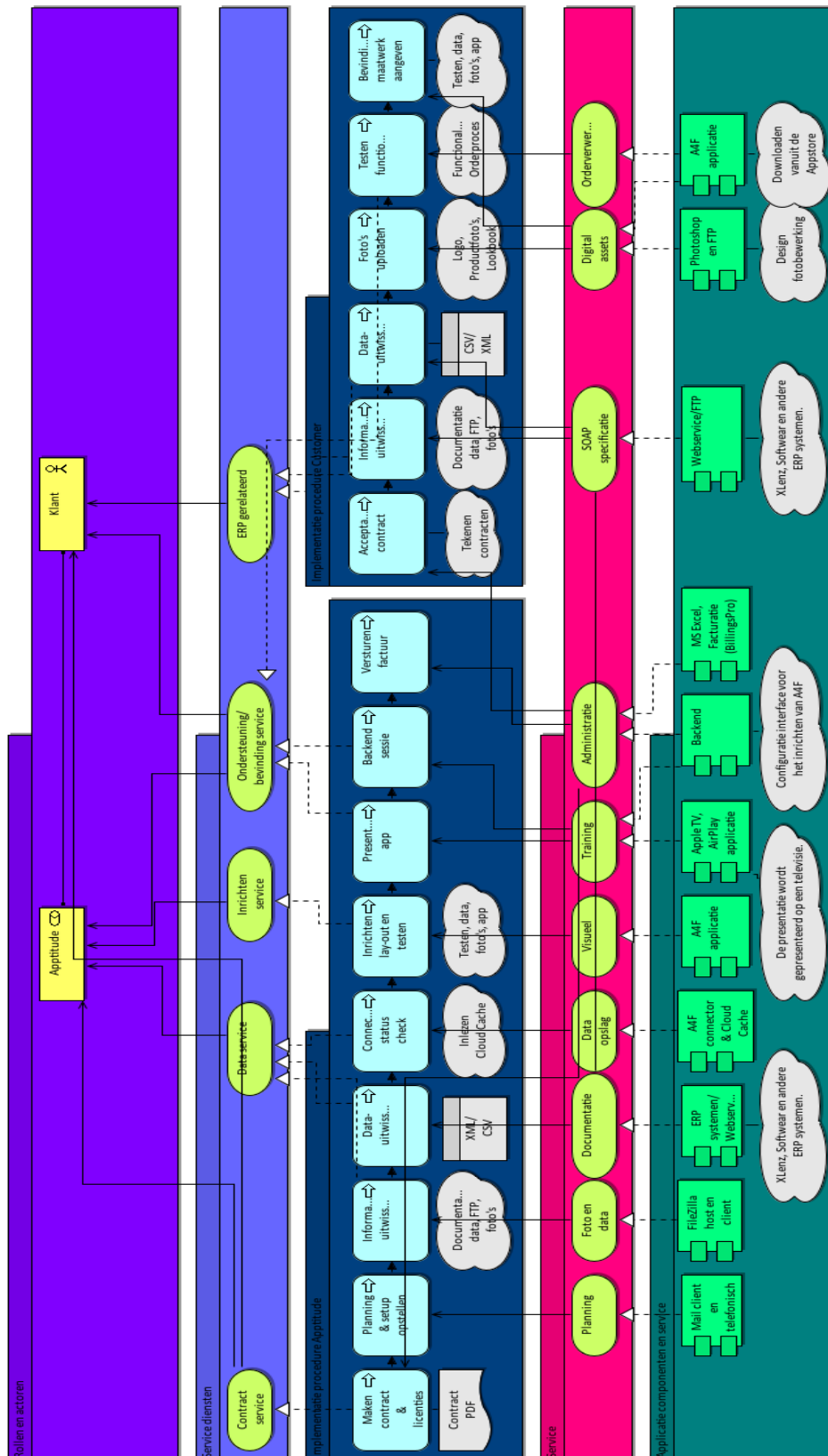
*Bijlage IX. Activiteitendiagram*

Het primaire doel van de flowchart is per partij de verschillende activiteiten uit te beelden. De activiteiten zijn beschreven in [hoofdstuk 11.1](#). De rol van de consultant (afstudeerder) is uitgelicht in de kleur geel.



*Bijlage X. Apps4Fashion implementatieblauwdruk*

Vanwege het formaat en leesbaarheid van de blauwdruk, is deze apart bij de scriptie toegevoegd.





Bijlage XI. TEC Advisor



**Enterprise Resource Planning (ERP)**

## Working List for Evaluation

Based on your responses and area of interest, these products (ordered by relevance) are available for your evaluation. To view other products, please change the model in this drop-down menu:

ERP for Fashion Industries  ☐ Include my product

Use the first column of checkboxes on the right below (orange header) to select products for your "In-depth Analysis". Check products from the second column (teal header) to obtain your "High-level requirements" report.

<input type="checkbox"/>	Vendor	Product	Rank	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Infor	Infor M3	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	IFS	IFS Applications	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sunrise Technologies	Apparel & Footwear Template for Microsoft Dynamics AX	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Benchmark Vendor	Average Solution	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3i Infotech	Orion	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Oracle	JD Edwards EnterpriseOne	<div><div></div></div>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Free Trial Project (ERP for Fashion Industries)**  
 Evaluation Project

Powered By eBestMatch™

**TEC ADVISOR**

[www.technologyevaluation.com](http://www.technologyevaluation.com)

Welcome Rambhadrhan Rhyen [Exit](#)

[Select Vendors](#)
[Prioritize Needs](#)
[Compare Results](#)
[What-If](#)
[Ratings](#)
[Graphs](#)
[Reports](#)

[Send Feedback](#)
[Project Map](#)

Knowledge Tree

**ERP for Fashion Industries**

- Financials
- Human Resources
- Process Manufacturing Management
- Manufacturing Management
- Inventory Management
- Purchasing Management
- Quality Management
- Sales Management
- Product Technology

The results below are based on your established priorities. Use the knowledge tree to view the comparative results for any module. Click on any column heading to recalculate the rankings according to the selected method. At this level, you may edit the cost of any item by clicking on the link in the cost column. To remove thresholds, deselect the Include Thresholds checkbox. The BMF is a percent match measure of the performance of a solution and is

**ERP for Fashion Industries**

☐ Show Cost Components
 ☒ Show Disqualified Critical Criteria

Rank	Product/Vendor	BestMatch Factor (BMF)	Weighted Average (WA)
1	Infor M3 (Infor)	90.54	95.06
2	IFS Applications (IFS)	86.42	92.71
3	Apparel & Footwear Template for Microsoft Dynamics AX (Sunrise Technologies)	86.04	92.52

**Weighted Average (WA) for ERP - Fashion Industries**

*Bijlage XII. Documentatie voor de standaard aanlevering in XML*

===== **PRODUCTS INPUT FILE**

=====

```
<products>
  <!-- The 'product' element is repeated for each product -->
  <product>
    <!-- The combination uniqueId/colorCode has to be unique for a product. -->
    <uniqueId>article number (mandatory)</uniqueId>
    <colorCode>color code (mandatory)</colorCode>
    <colorDesc>color name/description</colorDesc>
    <status>product status; 'ACTIVE' (default), 'CANCELED' (the product can't be
ordered), 'SOLDOUT' (the product can't be ordered) or 'INVISIBLE' (the product is invisible, this is
useful for re-generating order confirmations of old orders)</status>
    <name>article name</name>
    <description>article description</description>
    <summary>article summary</summary>
    <sortCode>Sort code that gives this product a position in the complete products
list</sortCode>
    <brandName>brand name</brandName>
    <brandId>brand ID</brandId>
    <material>material of which the product is made of</material>
    <seasonCode>season code</seasonCode>
    <seasonDesc>season name/description</seasonDesc>
    <categoryCode>category code (mandatory)</categoryCode>
    <categoryDesc>category name/description</categoryDesc>
    <collectionCode>collection code</collectionCode>
    <collectionDesc>collection name/description </collectionDesc>
    <minimalOrderQuantity>minimal order quantity</minimalOrderQuantity>
    <deliveryStartDate>starting date of the delivery block of the product in the format
'yyyyMMdd'</deliveryStartDate>
    <deliveryEndDate>end date of the delivery block of the product in the format
'yyyyMMdd'</deliveryEndDate>
    <earliestDeliveryDateForStarters>the earliest delivery date for
starters</earliestDeliveryDateForStarters>
    <firstReceiptDate>date when this product will arrive in the format
'yyyyMMdd'</firstReceiptDate>
    <productGroupCode>productgroup code</productGroupCode>
    <productGroupDesc>product group name/description </productGroupDesc>
    <marginGroupCode>the margin group code</marginGroupCode>
    <discountGroupCode>the discount group code</discountGroupCode>
    <deliverySubBlocks>A comma-separated list of delivery subblock names which can
be chosen for the product</deliverySubBlocks>
    <sale>text for the case that an article is in sale</sale>
    <noos>Never-out-of-Stock; '0'=no, '1'=yes</noos>
    <crossReference>extra search field for a product; for example a barcode which does
not contain a size can be included here, this is especially handy for pre-order
collections</crossReference>
    <fit>the fit of the article</fit>
    <userDefinedField1>Field that may be used for categorizing and
filtering</userDefinedField1>
    <userDefinedField2>Field that may be used for categorizing and
filtering</userDefinedField2>
    <prices>
```

```

<!--
    The 'price' element is repeated for each price.
    Only one of the child elements 'priceGroup' and 'customerNo' may
    be used within a price.

    If 'priceGroup' is used, then the price is a pricegroup price.
    If 'customerNo' is used, then the price is a customer price.
    If both 'priceGroup' and 'customerNo' are NOT used, then the
    price is the default price.
-->
<price>
    <!-- This is the default price -->
    <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
    <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
    <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
    <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
    <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
    name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
</price>
<price>
    <!-- This is a pricegroup price -->
    <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
    <priceGroup>customer pricegroup to match with customer
    pricegroup in customer record; use this if this price is a pricegroup price</priceGroup>
    <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
    <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
    <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
    <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
    name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
</price>
<price>
    <!-- This is a customer price -->
    <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
    <customerNo>customer number to match with customerNo in
    customer record; use this if this price is a customer price</customerNo>
    <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
    <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
    <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
    <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
    name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
</price>
</prices>
<sizes>
    <!-- The 'size' element is repeated for each size -->
    <size>
        <name>size name/description (mandatory)</name>
        <sortCode>sort code (mandatory)</sortCode>
        <subSizeName>the name of the sub size if applicable; leave empty
        if there is no sub size</subSizeName>
        <subSizeSortCode>the name of the sub size if applicable; leave
        empty if there is no sub size</subSizeSortCode>
        <prePackUnitCount>number of items in package. If only 1 item
        this should be 1, if item is a pre pack this will be the number of pieces in the pre pack
        (mandatory)</prePackUnitCount>
        <inStockCount>the number of these products with this size in
        stock (mandatory)</inStockCount>
        <eanCode>EAN code</eanCode>
    </size>
    </sizes>

```

```

        <replenishmentDate>date on which this size will be back in stock;
the format is 'yyyyMMdd'</replenishmentDate>
        <prepackDefinition>
            <!-- The 'prepackContentElement' element is repeated
for each size/subsize combination that is in the prepack -->
            <prepackContentElement>
                <count>the count of this size/subsize
combination in the prepack</count>

                <sizeName>the size</sizeName>
                <sizeSortCode>the sortcode of the
size</sizeSortCode>

                <subSizeName>the subsize</subSizeName>
                <subSizeSortCode>the sortcode of the
subsize</subSizeSortCode>

            </prepackContentElement>
        </prepackDefinition>
    </size>
</sizes>
<media>
    <!--
        The 'medium' element is repeated for each medium; currently
only the format 'image' is supported.
        The combination format/type may occur only once per product.
Only references to valid URLs should be added!
        -->
        <medium format="image">
            <type>the type of the image: 'primary', 'swatch', 'back', 'model',
'model_back', 'left', 'right', 'stamp_left' or 'stamp_right' (mandatory)</type>
            <url>the URL to the high resolution image of the given type
(mandatory)</url>

            <thumbUrl>the URL to the thumbnail image of the given type (this
has no effect if the image type is 'swatch')</thumbUrl>
            <sortCode>sort code (this has no effect if the image type is
'primary', 'swatch', 'stamp_left' or 'stamp_right')</sortCode>
        </medium>
    </media>
    <extraFields>
        <!-- The 'extraField' element is repeated for each extra field -->
        <extraField>
            <name>extra field name (mandatory)</name>
            <description>extra field description (mandatory)</description>
            <value>extra field value (mandatory)</value>
            <important>indicator that tells if this field is important; possible
values are 'true' and 'false' (default value is 'false' if left blank)</important>
            <group>group of the extra field</group>
            <imageUrl>URL to an image</imageUrl>
            <linkUrl>URL to an external link</linkUrl>
        </extraField>
    </extraFields>
</product>
</products>

```

===== PRICES INPUT FILE

=====

```

<products>
  <!--
    The prices file is identical to the products file, except in contains only the elements
    'uniqueId', 'colorCode' and 'prices' at product level.
    This file REPLACES all prices from the products file.
  -->
  <product>
    <!-- The combination uniqueId/colorCode has to be unique for a product. -->
    <uniqueId>article number (mandatory)</uniqueId>
    <colorCode>color code</colorCode>
    <prices>
      <!--
        The 'price' element is repeated for each price.
        Only one of the child elements 'priceGroup' and 'customerNo' may
        be used within a price.

        If 'priceGroup' is used, then the price is a pricegroup price.
        If 'customerNo' is used, then the price is a customer price.
        If both 'priceGroup' and 'customerNo' are NOT used, then the
        price is the default price.
      -->
      <price>
        <!-- This is the default price -->
        <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
        <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
        <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
        <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
        <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
        name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
      </price>
      <price>
        <!-- This is a pricegroup price -->
        <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
        <priceGroup>customer pricegroup to match with customer
        pricegroup in customer record; use this if this price is a pricegroup price</priceGroup>
        <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
        <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
        <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
        <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
        name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
      </price>
      <price>
        <!-- This is a customer price -->
        <currencyCode>currency code (mandatory)</currencyCode>
        <customerNo>customer number to match with customerNo in
        customer record; use this if this price is a customer price</customerNo>
        <retailPrice>retail price (mandatory)</retailPrice>
        <wholesalePrice>wholesale price (mandatory)</wholesalePrice>
        <purchasePrice>purchase price</purchasePrice>
        <sizeName>if this price is only valid for a certain size, add the size
        name from the size record here, otherwise leave empty</sizeName>
      </price>
    </prices>
  </product></products>

```

===== SIZES (STOCK) INPUT FILE

=====

```

<products>
  <!--
    The SIZES file is identical to the products file, except in contains only the elements
    'uniqueId', 'colorCode' and 'sizes' at product level.
    This file REPLACES all sizes and stock levels from the products file.
  -->
  <product>
    <!-- The combination uniqueId/colorCode has to be unique for a product. -->
    <uniqueId>article number (mandatory)</uniqueId>
    <colorCode>color code</colorCode>
    <sizes>
      <!-- The 'size' element is repeated for each size -->
      <size>
        <name>size name/description (mandatory)</name>
        <sortCode>sort code (mandatory)</sortCode>
        <subSizeName>the name of the sub size if applicable; leave empty
        if there is no sub size</subSizeName>
        <subSizeSortCode>the name of the sub size if applicable; leave
        empty if there is no sub size</subSizeSortCode>
        <prePackUnitCount>number of items in package. If only 1 item
        this should be 1, if item is a pre pack this will be the number of pieces in the pre pack
        (mandatory)</prePackUnitCount>
        <inStockCount>the number of these products with this size in
        stock (mandatory)</inStockCount>
        <eanCode>EAN code</eanCode>
        <replenishmentDate>date on which this size will be back in stock;
        the format is 'yyyyMMdd'</replenishmentDate>
        <prepackDefinition>
          <!-- The 'prepackContentElement' element is repeated
          for each size/subsize combination that is in the prepack -->
          <prepackContentElement>
            <count>the count of this size/subsize
            combination in the prepack</count>
            <sizeName>the size</sizeName>
            <sizeSortCode>the sortcode of the
            size</sizeSortCode>
            <subSizeName>the subsize</subSizeName>
            <subSizeSortCode>the sortcode of the
            subsize</subSizeSortCode>
          </prepackContentElement>
        </prepackDefinition>
      </size>
    </sizes>
  </product>
</products>

```

===== **EXTRAFIELDS INPUT FILE**

=====

```
<products>
  <!-- The 'product' element is repeated for each product -->
  <product>
    <!-- The combination uniqueId/colorCode has to be unique for a product. -->
    <uniqueId>article number (mandatory)</uniqueId>
    <colorCode>color code</colorCode>
    <extraFields>
      <!-- The 'extraField' element is repeated for each extra field -->
      <extraField>
        <name>extra field name (mandatory)</name>
        <description>extra field description (mandatory)</description>
        <value>extra field value (mandatory)</value>
        <important>indicator that tells if this field is important; possible
values are 'true' and 'false' (default value is 'false' if left blank)</important>
        <group>group of the extra field</group>
        <imageUrl>URL to an image</imageUrl>
        <linkUrl>URL to an external link</linkUrl>
      </extraField>
    </extraFields>
  </product>
</products>
```

===== **PRODUCT ACCESS INPUT FILE**

=====

```
<productAccess>
  <!--
    The default situation before applying the product access rules is that the customer
has access to ALL products. If it's preferred that the customer
    only gets access to a very limited set of products, it might be better to use an empty
REMOVE rule as the first rule and then add ADD rules to give
    the limited access.

    All product access rules are applied in the given order.

    The 'customer' element is repeated for each customer.
    The 'customerNo' attribute is mandatory and must contain an existing customer
number.
  -->
  <customer customerNo="C-00001">
    <!--
      The 'productAccessRule' element is repeated for each product access rule.
      The 'type' attribute can be one 'ADD' (which is the default) or 'REMOVE'
      The 'uniqueId' attribute is not mandatory and must contain an existing
product uniqueId.
      The 'colorCode' attribute is only mandatory if 'uniqueId' is passed and must
contain an existing color code for the passed product uniqueId.
      The 'categoryCode' attribute is not mandatory and must contain an existing
product category code.
    -->
```

The 'productGroupCode' attribute is not mandatory and must contain an existing product group code.

The 'brandId' attribute is not mandatory and must contain an existing product brand ID.

```
-->
<productAccessRule type="ADD" categoryCode="CAT-01" productGroupCode="GR-
02" brandId="BR-01" />
<productAccessRule type="REMOVE" uniqueId="00001" colorCode="COL-01" />
</customer>
</productAccess>
```

#### ===== CUSTOMERS INPUT FILE

=====

```
<customers>
  <!-- The 'customer' element is repeated for each customer -->
  <customer>
    <customerNo>unique ID of the customer (mandatory)</customerNo>
    <name>name of the customer (mandatory)</name>
    <contacts>
      <!-- The 'contact' element is repeated for each contact -->
      <contact>
        <code>unique code of the contact (has to be unique for this
customer)</code>
        <firstName>first name of the contact</firstName>
        <lastName>last name of the contact</lastName>
        <role>role of the contact</role>
        <phone>phone number of the contact</phone>
        <email>email address of the contact</email>
      </contact>
    </contacts>
    <email>email address of the customer (mandatory)</email>
    <password>password of the customer (this is only used in the Apps4Fashion
webstore, ignore if not applicable)</password>
    <searchName>extra search field for customers where for example letters with
diaeresis are being changed with corresponding letters without diaeresis</searchName>
    <address>location of the customer: address (use this if the address cannot be
passed as separate street, house number and housenumber suffix; leave blank otherwise</address>
    <street>location of the customer: street</street>
    <houseNumber>location of the customer: house number</houseNumber>
    <houseNumberSuffix>location of the customer: house number
suffix</houseNumberSuffix>
    <postalCode>location of the customer: postal code</postalCode>
    <city>location of the customer: place</city>
    <country>location of the customer: country</country>
    <phone>telephone number of the customer</phone>
    <language>language of the customer; 'en' (English; default), 'da' (Danish), 'de'
(German), 'nl' (Dutch)</language>
    <channel>channel of the customer</channel>
    <activePriceGroup>pricegroup in which the customer is
classified</activePriceGroup>
    <nextPriceGroup>next pricegroup based on date</nextPriceGroup>
    <nextPriceGroupDate>Date of when the next pricegroup starts (in the format
'yyyyMMdd')</nextPriceGroupDate>
    <currencyCode>
```



currency code for the customer (**mandatory**; make sure that this will match with one of the currency

codes in de product prices, otherwise the default price will always be used)

```
</currencyCode>
```

```
<marginGroups>
```

```
<!--
```

The 'marginGroup' element is repeated for each margin group.

See the 2 examples below.

If a product has margin group 'MG1', then this customer will get a margin of 2.3 on the retail price of those products.

For every other product this customer will get a margin of 2.1 on the retail price.

```
-->
```

```
<marginGroup amount="2.1" code="*" />
```

```
<marginGroup amount="2.3" code="MG1" />
```

```
</marginGroups>
```

```
<discountGroups>
```

```
<!--
```

The 'discountGroup' element is repeated for each discount group.

See the 2 examples below.

If a product has discount group 'DG1' and 9 pieces have been ordered, then this customer will get a discount of 12.5% on those products.

If a product has discount group 'DG1' and 10 pieces have been ordered, then this customer will get a discount of 15% on those products.

For every other product this customer will get a discount of 5%.

The 'identifier' attribute will be sent back on the orderlines to tell which discount group has been applied.

```
-->
```

```
<discountGroup amount="5" code="*" identifier="all" />
```

```
<discountGroup amount="12.5" code="DG1" identifier="dg1.all"/>
```

```
<discountGroup amount="15" code="DG1" minQuantity="10" identifier="dg1.min10"/>
```

```
</discountGroups>
```

```
<status>The customer status; 'ACTIVE' (default), 'BLOCKED' or 'WARNING'</status>
```

```
<statusMessage>The customer status message that will be displayed</statusMessage>
```

```
<orderFooter>text that will be printed on the order confirmations for this customer</orderFooter>
```

```
<shippingLocations>
```

```
<!-- The 'shippingLocation' element is repeated for each shipping location --
```

```
>
```

```
<shippingLocation>
```

```
<code>shipping location code (has to be unique for this customer)</code>
```

```
<name>shipping location name</name>
```

```
<address>shipping location address (use this if the address cannot be passed as separate street, house number and housenumber suffix; leave blank otherwise</address>
```

```
<street>location of the shipping location: street</street>
```

```
<houseNumber>location of the shipping location: house number</houseNumber>
```

```
<houseNumberSuffix>location of the shipping location: house number suffix</houseNumberSuffix>
```

```
<postalCode>shipping location postal code</postalCode>
```

```
<city>shipping location place</city>
```

```
<country>shipping location country</country>
```

```
<email>shipping location email address</email>
```

```

        </shippingLocation>
    </shippingLocations>
    <customChoices>
        <!-- The 'customChoice' element is repeated for each custom choice -->
        <customChoice>
            <group>the group name of the custom choice</group>
            <code>the code of the custom choice</code>
            <value>the display value of the custom choice</value>
            <sortCode>the sortcode of the custom choice</sortCode>
        </customChoice>
    </customChoices>
    <agreements>
        <agreement>
            <code>agreement code (has to be unique for this
customer)</code>
            <description>agreement description</description>
            <channel>channel of the agreement</channel>
            <activePriceGroup>pricegroup in which the agreement is
classified</activePriceGroup>
            <nextPriceGroup>next pricegroup based on
date</nextPriceGroup>
            <nextPriceGroupDate>date of when the next pricegroup starts (in
the format 'yyyyMMdd')</nextPriceGroupDate>
            <currencyCode>
                currency code for the agreement (mandatory; make sure
that this will match with one of the currency
codes in de product prices, otherwise the default price
will always be used)
            </currencyCode>
            <marginGroups>
                <!--
                The 'marginGroup' element is repeated for each
margin group.
                See the 2 examples below.
                If a product has margin group 'MG1', then this
agreement will get a margin of 2.3 on the retail price of those products.
                For every other product this agreement will get
a margin of 2.1 on the retail price.
                -->
                <marginGroup amount="2.1" code="*" />
                <marginGroup amount="2.3" code="MG1" />
            </marginGroups>
            <discountGroups>
                <!--
                The 'discountGroup' element is repeated for
each discount group.
                See the 2 examples below.
                If a product has discount group 'DG1' and 9
pieces have been ordered, then this agreement will get a discount of 12.5% on those products.
                If a product has discount group 'DG1' and 10
pieces have been ordered, then this agreement will get a discount of 15% on those products.
                For every other product this agreement will get
a discount of 5%.
                The 'identifier' attribute will be sent back on the
orderlines to tell which discount group has been applied.
                -->

```

```

                                <discountGroup amount="5"      code="*"
identifier="all" />
                                <discountGroup amount="12.5" code="DG1"
identifier="dg1.all"/>
                                <discountGroup amount="15"  code="DG1"
minQuantity="10" identifier="dg1.min10"/>
                                </discountGroups>
                                <orderFooter>text that will be printed on the order confirmations
for this agreement</orderFooter>
                                </agreement>
                                </agreements>
                                </customer>
                                </customers>

```

===== **CUSTOMER ACCESS INPUT FILE**

=====

```

<customerAccess>
    <!-- The 'access' element is repeated for each access record -->
    <access>
        <email>email address of the app-user (mandatory)</email>
        <defaultPriceGroup>Default pricegroup of the app-user (this is used in case a user
has access to multiple customers)</defaultPriceGroup>
        <defaultCurrency>Default currency of the app-user (this is used in case a user has
access to multiple customers)</defaultCurrency>
        <customers>
            <!-- The 'customer' element is repeated for each customer the app-user
has access to-->
            <customer>
                <customerNo>unique ID of the customer where the app-user has
access to</customerNo>
                <!--
                    The 'shippingLocationCode' element is repeated for each
shipping location the app-user has access to.
                    If no 'shippingLocationCode' is added, then the app-user
has access to ALL shipping locations
                    of this customer.
                -->
                <shippingLocationCode>code of the shipping location where the
app-user has access to</shippingLocationCode>
                <shippingLocationCode>code of the shipping location where the
app-user has access to</shippingLocationCode>
                <shippingLocationCode>code of the shipping location where the
app-user has access to</shippingLocationCode>
            </customer>
        </customers>
    </access>
</customerAccess>

```

===== INVOICES INPUT FILE

=====

```
<invoices>
  <!-- The 'invoice' element is repeated for each access record -->
  <invoice>
    <invoiceNumber>the invoice number</invoiceNumber>
    <status>OVERDUE</status>
    <customerNo>unique ID of the customer</customerNo>
    <date>the invoice date in the format 'yyyyMMdd'</date>
    <dueDate>the invoice due date in the format 'yyyyMMdd'</dueDate>
    <currency>currency for this invoice</currency>
    <amountExcludingTax>the invoice amount excluding tax</amountExcludingTax>
    <taxAmount>the tax amount</taxAmount>
    <outstandingAmount>the outstanding amount</outstandingAmount>
  </invoice>
</invoices>
```

===== HISTORICAL ORDERS INPUT FILE

=====

```
<orders>
  <order>
    <!-- The 'orderLine' element is repeated for each order -->
    <orderNumber>Apps4Fashion ordernumber</orderNumber>
    <erpOrderReference>ERP order reference</erpOrderReference>
    <customerOrderReference>customer order reference</customerOrderReference>
    <collection>collection ID for which the order was made</collection>
    <season>season in which the order was made</season>
    <timestamp>creation date and time of the order in the format 'yyyyMMdd
HH:mm'</timestamp>
    <salesPerson>sales person</salesPerson>
    <customerNo>unique ID of the customer</customerNo>
    <customerPriceGroup>customer pricegroup</customerPriceGroup>
    <comment>order comment</comment>
    <shippingLocation>
      <name>shipping location name</name>
      <address>shipping location address</address>
      <postalCode>shipping location postal code</postalCode>
      <city>shipping location city</city>
      <country>shipping location country</country>
      <contact>shipping location contact person</contact>
    </shippingLocation>
    <orderLines>
      <orderLine>
        <!-- The 'orderLine' element is repeated for each orderline -->
        <status>status of the orderline (eg. 'DELIVERED', 'ORDERED',
etc.)</status>
        <type>order type ('ST'=stock order, 'PS'=pre order, 'RE'=return
order)</type>
        <productDescription>product description</productDescription>
        <productUniqueld>product number</productUniqueld>
        <productColorCode>product color</productColorCode>
        <productCategory>category of the product; used for
analytics</productCategory>
```

```

analytics</productGroup>      <productGroup>group of the product; used for
analytics</productGender>     <productGender>gender for the product; used for
analytics</productCustomField1> <productCustomField1>custom field for the product; used for
analytics</productCustomField2> <productCustomField2>custom field for the product; used for
analytics</productCustomField3> <productCustomField3>custom field for the product; used for
                                <productSize>product size</productSize>
                                <productSizeSortCode>product size sort
code</productSizeSortCode>
                                <productSubSize>product sub size</productSubSize>
                                <productSubSizeSortCode>product sub size sort
code</productSubSizeSortCode>
subblock</deliverySubBlock>   <deliverySubBlock>the selected delivery
size</eanCode>                <eanCode>EAN code of the product with the given color and
                                <quantity>number of ordered items</quantity>
                                <currency>currency for this orderline</currency>
                                <netWholesalePrice>net wholesale price for this
orderline</netWholesalePrice> <grossWholesalePrice>gross wholesale price for this
orderline</grossWholesalePrice> <netLineAmount>net total amount for this
orderline</netLineAmount>     <grossLineAmount>gross total amount for this
orderline</grossLineAmount>   <remark>remark for this orderline</remark>
                                <shipmentDate>shipping date in the format
'yyyyMMdd'</shipmentDate>
packing slip</packingSlipNumber> <packingSlipNumber>number of the corresponding delivery
items</quantityDelivered>      <quantityDelivered>number of actually delivered
                                </orderLine>
                                </orderLines>
                                </order>
</orders>

```

#### ===== ORDERS OUTPUT FILE

=====

```

<orders>
  <!-- The 'order' element is repeated for each order -->
  <order>
    <collectionId>ID of the collection for which the order was placed</collectionId>
    <orderNumber>order number (mandatory)</orderNumber>
    <canceledOrderNumber>order number which must be canceled by this order (only
given if this is an order cancellation)</canceledOrderNumber>
    <customerOrderReference>customer order reference entered by the
salesperson</customerOrderReference>
    <orderTypeCode>selected order type</orderTypeCode>
    <signed>'true' or 'false'</signed>

```

```

        <timestamp>creation date and time of the order in the format 'yyyyMMdd
HH:mm'</timestamp>
        <salesPerson>sales person</salesPerson>
        <customerNo>unique ID of the customer</customerNo>
        <customerPriceGroup>customer pricegroup</customerPriceGroup>
        <comment>order comment</comment>
        <contact>
            <code>unique code of the contact (may be empty or omitted if the sales
person added a new contact)</code>
            <firstName>first name of the contact (may have been changed by the sales
person)</firstName>
            <lastName>last name of the contact (may have been changed by the sales
person)</lastName>
            <role>role of the contact (may have been changed by the sales
person)</role>
            <phone>phone number of the contact (may have been changed by the
sales person)</phone>
            <email>email address of the contact (may have been changed by the sales
person)</email>
        </contact>
        <earliestDeliveryDate>requested earliest delivery date</earliestDeliveryDate>
        <latestDeliveryDate>requested latest delivery date</latestDeliveryDate>
        <numberOfBoxes>number of boxes in case of a return order</numberOfBoxes>
        <shipToCode>shipping location code (see
/customer/customer/shippingLocations/shippingLocation/code); this element does not exist in the
case that an 'altShippingLocation' exists</shipToCode>
        <shipToDetails>
            <!-- This element does not exist in the case that an 'altShippingLocation'
exists -->
            <name>shipping location name</name>
            <address>shipping location address</address>
            <street>shipping location street</street>
            <houseNumber>shipping location housenumber</houseNumber>
            <houseNumberSuffix>shipping location housenumber
suffix</houseNumberSuffix>
            <postalCode>shipping location postal code</postalCode>
            <city>shipping location city</city>
            <country>shipping location country</country>
            <contactLastName>shipping location contact person last
name</contactLastName>
            <contactFirstName>shipping location contact person first
name</contactFirstName>
            <email>shipping location email address</email>
            <telephone>shipping location telephone number</telephone>
        </shipToDetails>
        <altShippingLocation>
            <!-- This is a shipping location which has to be manually entered in the app;
this element does not exist in the case that a 'shipToCode' exists -->
            <name>shipping location name</name>
            <address>shipping location address</address>
            <street>shipping location street</street>
            <houseNumber>shipping location housenumber</houseNumber>
            <houseNumberSuffix>shipping location housenumber
suffix</houseNumberSuffix>
            <postalCode>shipping location postal code</postalCode>
            <city>shipping location city</city>
            <country>shipping location country</country>

```

```

        <contact>shipping location contact person</contact>
        <email>shipping location email address</email>
        <telephone>shipping location telephone number</telephone>
    </altShippingLocation>
    <consumerLocation>
        <!-- A consumer location will only be given if the order is placed from an 'In
Store' app and consumer details were entered -->
        <lastName>the last name of the consumer</lastName>
        <firstName>the first name of the consumer</firstName>
        <street>the street of the consumer</street>
        <houseNumber>the housenumber of the consumer</houseNumber>
        <houseNumberSuffix>the housenumber suffix of the
consumer</houseNumberSuffix>
        <postalCode>the postal code of the consumer</postalCode>
        <city>the city of the consumer</city>
        <country>the country of the consumer</country>
        <telephone>the telephone number of the consumer</telephone>
        <email>the email address of the consumer</email>
    </consumerLocation>
    <customChoices>
        <!-- The 'customChoice' element is repeated for each selected custom
choice -->
        <customChoice>
            <group>the group name of the selected custom choice</group>
            <code>the code of the selected custom choice</code>
        </customChoice>
    </customChoices>
    <orderLines>
        <!-- The 'orderLine' element is repeated for each orderline -->
        <orderLine>
            <type>order type (mandatory; 'ST'=stock order, 'PS'=pre order,
'RE'=return order)</type>
            <productUniqueld>article number (see
/products/product/uniqueld)</productUniqueld>
            <productColorCode>article color (see
/products/product/colorCode)</productColorCode>
            <productSize>article sub size (see
/products/product/sizes/size/name)</productSize>
            <productSubSize>article sub size if applicable (see
/products/product/sizes/size/subSizeName)</productSubSize>
            <deliverySubBlock>the selected delivery subblock if
applicable</deliverySubBlock>
            <eanCode>EAN code of the article with the given color and
size</eanCode>
            <quantity>number of pieces for this orderline</quantity>
            <price>the price</price>
            <margin>the margin for this orderline that was given
manually</margin>
            <marginGroupCode>margin group code</marginGroupCode>
            <marginFromMarginGroup>the margin for this orderline that was
retrieved from the margin group</marginFromMarginGroup>
            <discountPercentage>the discount percentage for this orderline
that was given manually</discountPercentage>
            <discountGroupCode>discount group code</discountGroupCode>
            <discountFromDiscountGroup>the discount percentage for this
orderline that was retrieved from the discount group</discountFromDiscountGroup>

```

```

                                <discountGroupIdentifier>discount group code
identifier</discountGroupIdentifier>
                                <netWholesalePrice>the price including all discounts and
margins</netWholesalePrice>
                                <grossWholesalePrice>the price excluding all discounts and
margins</grossWholesalePrice>
                                <totalAmount>total amount</totalAmount>
                                <shipmentDate>shipping date in the format
'yyyyMMdd'</shipmentDate>
                                <remark>an optional remark for this orderline</remark>
                                </orderLine>
                                </orderLines>
                                </order>
</orders>
```