

Professionaliseren met Team Foundation Server

Procesverslag



DataLeaf ICT - Leaf IT to us!

Auteur: Annika Westerlaken

Instelling: Avans Hogeschool Breda
Docentbegeleider: Maurice van Haperen

Stagebedrijf: DataLeaf ICT
Bedrijfsbegeleider: Jurgen van den Branden | Carmen de Bruine

Datum: 14 juni 2012
Versie: 1.0

Documentbeheer

Versiehistorie

Versie	Datum	Auteur(s)	Omschrijving
0.1	08-05-2012	Annika Westerlaken	Concept versie
0.2	15-05-2012	Annika Westerlaken	Aanpassingen aan de hand van feedback: resultaten/conclusie onderzoek toegevoegd
0.3	21-05-2012	Annika Westerlaken	Voorlopige samenvatting toegevoegd
0.4	31-05-2012	Annika Westerlaken	Concept Procesverslag
0.5	04-06-2012	Annika Westerlaken	Kleine aanpassingen
0.6	11-06-2012	Annika Westerlaken	Aanpassingen en toevoegingen voor de uiteindelijke versie van het verslag
0.7	13-06-2012	Annika Westerlaken	Aanpassingen aan de hand van feedback

Distributielijst

Dit document zal worden ontvangen door de volgende personen:

Naam	Functie
Jurgen van den Branden	Bedrijfsbegeleider
Carmen de Bruine	Bedrijfsbegeleider
Maurice van Haperen	Docentbegeleider
Annika Westerlaken	Stagiaire

Voorwoord

Voor u ligt het procesverslag van het afstudeerproject van Annika Westerlaken, student Informatica (I) aan Avans Hogeschool te Breda, uitgevoerd binnen DataLeaf ICT te Breda.

In dit verslag wordt het proces beschreven dat ik doorlopen heb tijdens de uitvoering van mijn afstudeeropdracht. Daarnaast verantwoord ik de wijze waarop ik dit proces heb uitgevoerd. Dit document is geschreven voor degenen die mij beoordelen.

Graag wil ik DataLeaf ICT bedanken via dit voorwoord voor het bieden van de mogelijkheid om mijn afstudeeropdracht binnen hun organisatie uit te voeren. Naast algemeen directeur en architect Jurgen van den Branden, die ik wil bedanken voor de verleende begeleiding en sturing, wil ik graag alle overige medewerkers van DataLeaf ICT bedanken voor hun medewerking aan het project. Met name Carmen de Bruine, die aan het eind van mijn afstudeerstage het grootste deel van mijn begeleiding op zich heeft genomen en lead-developer Willem de Klerk voor de ondersteuning op inhoudelijk gebied.

Naast de begeleiding vanuit het bedrijf wil ik ook Maurice van Haperen van Avans Hogeschool bedanken voor de ondersteuning op procesmatig gebied en voor de feedback tijdens de duur van het afstudeerproject.

Annika Westerlaken, Breda, 11 juni 2012

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de totstandkoming van de professionalisering van softwareontwikkeling binnen DataLeaf ICT aan de hand van de inrichting van Team Foundation Server.

DataLeaf ICT is een bedrijf dat de afgelopen twaalf jaar een flinke groei heeft meegemaakt van detacheringbedrijf tot ICT organisatie die zowel standaard als maatwerksoftware levert. Door deze snelle ontwikkeling is enigszins voorbijgestreefd aan het belang van een betrouwbare omgeving voor het ontwikkelen van softwareproducten. Daarnaast ontbreken duidelijke afspraken voor ontwikkelaars, waardoor verschillende werkwijzen binnen eenzelfde product worden aangehouden. DataLeaf ICT streeft naar professionalisering door deze twee onderdelen alsnog in de organisatie op te nemen, voornamelijk door de invoering van Team Foundation Server.

Allereerst was het uiteraard van belang dat de opdracht duidelijk uitgewerkt werd tot een volwaardige Informatica afstudeeropdracht. Daarnaast werd in de eerste fase een plan van aanpak opgesteld voor de uitvoering van het project.

Vervolgens was een literatuuronderzoek noodzakelijk om domeinkennis op te doen. Belangrijker nog was het in kaart brengen van de wensen en eisen die de organisatie aan het eindproduct stelde. De tweede fase van het afstudeerproject, had daarmee een sterke focus op onderzoek.

Hierna kwam de daadwerkelijke inrichting van de Team Foundation Server aan bod, waarbij de eisen uit de voorgaande fase naar voren kwamen. Daarnaast werden de richtlijnen opgesteld in samenspraak met de organisatie. Het project Expoints werd parallel aan de afstudeeropdracht uit elkaar getrokken en opgedeeld in verschillende services. Voor deze nieuwe services was het van belang dat er tests werden geschreven, omdat het zorgvuldig testen van software één van de streefdoelen is van de professionalisering van softwareontwikkeling bij DataLeaf ICT.

Het eindresultaat van de afstudeeropdracht is een werkende Team Foundation Server omgeving die voldoet aan de eisen en wensen van DataLeaf ICT. Deze invoering zal worden ondersteund door een aantal richtlijnen dat in samenspraak met de organisatie wordt opgesteld. Daarnaast zal er documentatie geschreven worden voor het werken met de nieuwe omgeving.

Inhoud

1	Inleiding	6
2	De organisatie	7
2.1	Beschrijving van het bedrijf	7
2.1.1	De organisatie	7
2.1.2	Geschiedenis	7
2.1.3	Diensten	8
2.1.4	Missie	8
2.1.5	Producten	9
3	De opdracht	10
3.1	Algemene opdrachtoomschrijving	10
3.1.1	Achtergrond	10
3.1.2	Aanleiding	10
3.1.3	Probleemstelling	10
3.1.4	Doelstelling	11
3.1.5	De opdracht	11
3.2	De verwachtingen	12
3.2.1	De opdracht	12
3.2.2	De bedrijfsbegeleider	12
3.2.3	De medewerkers	12
3.2.4	De docentbegeleider	13
3.3	Persoonlijk Ontwikkelplan	13
3.3.1	Samenwerken	13
3.3.2	Projectmatig werken	13
3.3.3	Communiceren	13
3.3.4	Analyseren en Oordeelsvorming	14
3.3.5	Omgevingsbewust denken en handelen	14
3.3.6	Leren en Ontwikkelen	14
4	Uitvoering	15
4.1	Methode	15
4.1.1	Technieken	15
4.1.2	Tools	15
4.2	Initiatiefase	16
4.3	Definitiefase	16
4.4	Ontwerp- en realisatiefase	17
4.5	Nazorgfase	17
5	Resultaten	19
5.1	Onderzoek	19
5.2	Product	19
6	Conclusie	20
7	Discussie	21
8	Evaluatie	22

8.1	Persoonlijke en ontwikkelcompetenties	22
8.1.1	Samenwerken	22
8.1.2	Projectmatig werken.....	22
8.1.3	Communiceren.....	22
8.1.4	Analyseren en Oordeelsvorming.....	22
8.1.5	Omgevingsbewust denken en handelen.....	22
8.1.6	Leren en Ontwikkelen	22
8.2	Verwachtingen.....	23
8.2.1	De opdracht.....	23
8.2.2	De bedrijfsbegeleider.....	23
8.2.3	De medewerkers	23
8.2.4	De docentbegeleider.....	23
9	Begrippenlijst.....	24
10	Literatuurlijst	25

1 Inleiding

DataLeaf ICT is een organisatie die in de afgelopen jaren een flinke groei heeft doorgemaakt. Oorspronkelijk begonnen als detacheringbedrijf, biedt het bedrijf inmiddels zowel standaard als maatsoftware aan van uiteenlopende aard. Door deze groei is enigszins voorbijgestreefd aan het belang van een solide ontwikkelomgeving met de nodige standaarden voor het maken van softwareproducten. Met name door de invoering van Team Foundation Server streeft DataLeaf ICT naar een meer professionele invulling van het huidige proces.

Het doel van mijn afstudeeropdracht is het verwezenlijken van deze gewenste professionalisering door het inrichten van een Team Foundation Server. Dit zal gebeuren conform de eisen die het bedrijf aan het begin van mijn afstudeerperiode aan het product heeft gesteld. Naast eisen zijn er ook aanvullende wensen opgesteld, deze zullen alleen worden gerealiseerd wanneer de eisen ruim voor het einde van de afstudeerperiode afgerond zijn. De invoering van deze omgeving zal worden ondersteund door het opstellen van een aantal richtlijnen voor softwareontwikkeling die voor de organisatie zullen gelden. Deze richtlijnen zullen in samenspraak met het bedrijf worden opgesteld.

Om dit doel te bewerkstelligen, zal ik allereerst domeinkennis op moeten doen. Vervolgens zal de Team Foundation Server omgeving stukje bij beetje worden ingericht tot deze in gebruik kan worden genomen. Vanaf dat moment zullen allereerst de eisen die aan het eindproduct gesteld zijn, worden gerealiseerd, gevolgd door de aanvullende wensen, zodat aan de verwachtingen kan worden voldaan. Door het voldoen aan de aanvullende eisen, zal het mogelijk worden de projectvoortgang inzichtelijk te maken voor het management.

Aan het einde van, maar vooral ook gedurende, deze werkzaamheden, zullen de richtlijnen documenten worden opgesteld aan de hand van de vergaarde informatie en uitgevoerde handelingen.

In dit document wordt het verloop van het afstudeerproject beschreven. Allereerst wordt in het hoofdstuk 'Organisatie' een algemene beschrijving opgenomen van het bedrijf. Het hoofdstuk 'De opdracht' beschrijft een gedetailleerde uitwerking van de opdracht, de verwachtingen ten aanzien van de afstudeerstage en de begeleiders van het project. Ten slotte bevat het derde hoofdstuk een persoonlijk ontwikkelplan. In dit gedeelte worden persoonlijke doelen gesteld aan de hand van een aantal competenties. In het hoofdstuk 'Uitvoering' wordt beschreven hoe de verschillende fasen van het project zijn volbracht. Het resultaat van de afstudeeropdracht wordt beschreven in het gelijknamige hoofdstuk. In 'Conclusie' wordt het behaalde resultaat afgespiegeld aan de in het voorwoord gestelde doelen. Daarnaast geef ik in het hoofdstuk 'Discussie' een oordeel over het resultaat van het proces en het verloop van het afstudeerproject. Verder wordt aandacht besteed aan een beschrijving van hoe de toekomst van het bedrijf en met name het product er volgens mij uit zullen gaan zien. In 'Evaluatie' wordt aandacht besteed aan de reflectie op de gestelde persoonlijke doelen uit het derde hoofdstuk. Daarnaast wordt beschreven of aan de gestelde verwachtingen is voldaan.

2 De organisatie

Als eerste beschrijf ik de organisatie in dit gedeelte van mijn opdracht. De hoofdstukken twee en drie zijn afkomstig van mijn Oriëntatieverslag, dat op zijn beurt weer is afgeleid van het Plan van Aanpak. Deze documenten zijn opgenomen in de bijlagen. In dit hoofdstuk beschrijf ik de organisatie waarbinnen ik mijn afstudeerstage gelopen heb.

2.1 Beschrijving van het bedrijf

DataLeaf ICT is een bedrijf gevestigd in Breda dat administratieve software ontwikkelt voor de dienstverlenende sector. Het ontwikkelen van deze software gebeurt voornamelijk met Microsoft tools. In dit hoofdstuk zal een aantal aspecten van de organisatie nader worden toegelicht.

2.1.1 De organisatie

DataLeaf ICT kent een vrij platte organisatie. Onder de directie staan de ontwikkelaars, die werken aan verschillende projecten. Dit kan zowel bij DataLeaf zijn als gedetacheerd bij één van de klanten. De groep met programmeurs en ontwikkelaars wordt bijgestaan door Business specialisten, die kennis hebben van procesanalyse, projectmanagement en functionele specificaties.

De organisatie heeft als kernactiviteiten detachering, maatwerk software ontwikkeling en software onderhoud. Daarnaast biedt de organisatie ook projectmanagement en advies over software ontwikkeling en automatisering aan haar klanten. Ook heeft DataLeaf standaard softwareproducten die worden ontwikkeld en aangeboden. ShareLock projectsoftware is een softwareproduct ter ondersteuning van projectmanagement en projectuitvoering. Daarnaast is Expoints in productie, een programma waarmee bedrijven klanttevredenheid kunnen toetsen aan de hand van vragenlijsten.

2.1.2 Geschiedenis

In 2000 werd DataLeaf ICT opgericht door de huidige eigenaren onder de naam BraLock Automatisering. Destijds startte de organisatie met het detacheren van haar eigen specialisten aan klanten, met name in MS Visual FoxPro. Een jaar na oprichting werd de ontwikkeling van maatwerk software toegevoegd aan het dienstverleningsaanbod van de organisatie. In 2002 ontstond het idee voor het ontwikkelen van een eigen standaard software product voor het afhandelen van Request for Change's (RFC's) van klanten.

Een jaar later, in 2003, werd de naam BraLock Automatisering gewijzigd naar "DataLeaf ICT", omdat deze naam de kernactiviteiten van de organisatie beter weerspiegelt. In 2004 werd gekozen om de focus van het standaard software product te verleggen van RFC's naar een product dat projectmanagement en projectuitvoering ondersteunt. Een jaar na deze omslag werd de website "ShareLock projectsoftware" gelanceerd. Het dienstverleningsaanbod van de organisatie werd daarnaast uitgebreid met het onderhoud van software van klanten, waardoor onderhoud en vernieuwingen aan en van de software kunnen worden uitbesteed aan DataLeaf ICT. Een jaar later werden ook projectmanagement en advies opgenomen in het dienstverleningspakket.

In 2007 kreeg het bedrijf een sterke focus op e-marketing en werden e-business toepassingen ingezet als voornaamste wervingsmiddel. De organisatie kende op dat moment een uitgebreid dienstverleningsaanbod met hierin onder anderen detachering, maatwerk software, software onderhoud, projectmanagement en advies op gebied van software ontwikkeling/automatisering.

Met het standaardproduct ShareLock projectsoftware was de organisatie in staat haar klantenbestand uit te breiden. In dit jaar werd DataLeaf ook Microsoft Certified Partner.

Het meest recente softwareproduct van DataLeaf is Expoints, waarmee bedrijven zelf vragenlijsten kunnen samenstellen en uitgeven. Deze vragenlijsten zijn gericht op het toetsen van de klanttevredenheid. De resultaten van dit onderzoek kunnen onder andere worden samengevat in de vorm van een Dashboard overzicht. Voor de ontwikkeling van Expoints wordt met ASP.NET gewerkt.

2.1.3 Diensten

DataLeaf ICT biedt haar klanten een uitgebreid dienstverleningsaanbod, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen detachering, maatwerksoftware, software onderhoud en projectmanagement. Onderstaand een korte toelichting op deze diensten, die zich concentreren rondom de technologieën C# .NET, MS Visual Foxpro, Java, SQL Server en ASP.NET.

2.1.3.1 *Detachering*

Medewerkers van DataLeaf ICT werken zowel binnenshuis als buiten de deur. De gedetacheerde werknemers zijn bij DataLeaf ICT in dienst of komen uit het Freelance netwerk. In beide gevallen zijn ze gecertificeerd voor de werkzaamheden die ze uitvoeren. De voornaamste specialismen op detacheringgebied zijn C# .NET, Java, MS Visual FoxPro en SQL Server. Daarnaast wordt ook projectmanagement als specialisme aangeboden.

2.1.3.2 *Maatwerksoftware*

DataLeaf ICT biedt haar klanten ook maatwerksoftware aan. Er wordt gestreefd naar goed en regelmatig contact met de klant, waardoor de samenwerking zo vlot mogelijk kan verlopen en het maatwerk voldoet aan de verwachtingen.

2.1.3.3 *Software onderhoud*

DataLeaf ICT biedt de mogelijkheid het onderhoud en de nieuwbouwoontwikkeling van software uit te besteden aan het bedrijf. Hiervoor wordt een onderhoudscontract of *service level agreement* afgesloten, waardoor kwaliteit en beschikbaarheid gewaarborgd wordt.

2.1.3.4 *Projectmanagement*

Daarnaast heeft DataLeaf ICT enkele projectmanagers in dienst met kennis van en ervaring met ICT projecten en gespecialiseerd zijn in procesanalyse, functionele specificaties en het begeleiden, sturen en evalueren van projecten.

2.1.4 Missie

Dataleaf ICT levert automatiserings- en softwareoplossingen aan organisaties en instellingen in verschillende sectoren. De relatie met de klant is gebaseerd op vertrouwen en wederzijds respect. Bij iedere oplossing staat de klant centraal, waarbij kwaliteit, continuïteit en duidelijke afspraken een belangrijke rol spelen. Dataleaf ICT streeft naar het verhogen van de productiviteit; dit vereist innoverende oplossingen, nieuwe en verbeterde producten, diensten, bedrijfsprocessen, et cetera.

2.1.5 Producten

DataLeaf ICT werkt, naast het maken van software op maat voor klanten, met een aantal standaardproducten. De organisatie heeft verder kennis en ervaring met tal van andere standaard softwarepakketten waarin klanten indien gewenst van advies kunnen worden voorzien.

De standaard producten, die eerder al aan bod zijn gekomen, zijn als volgt:

- ShareLock Projectsoftware
- SQL Reporting Services
- Maatwerk software
- Expoints

3 De opdracht

In dit hoofdstuk zal de opdracht nader worden gespecificeerd. Daarnaast beschrijf ik mijn verwachtingen van deze opdracht en de bijbehorende begeleiding. Ten slotte komen de kerncompetenties voor het afstudeerproject aan bod.

3.1 Algemene opdrachtoomschrijving

In deze paragraaf wordt de opdracht in detail uitgewerkt aan de hand van de achtergrond, aanleiding, probleem- en doelstelling en de uiteindelijke opdrachtoomschrijving.

3.1.1 Achtergrond

DataLeaf ICT is een bedrijf dat administratieve software ontwikkelt voor de dienstverlenende sector. Het bedrijf heeft als kernactiviteiten detachering, ontwikkeling van maatwerksoftware en software onderhoud. Dit zijn dan ook de diensten die het bedrijf onder anderen aan haar klanten aanbiedt, daarnaast kunnen klanten advies inwinnen over zaken omtrent projectmanagement, softwareontwikkeling en automatisering. Naast het standaard softwareproduct ShareLock Projectsoftware, een product ter ondersteuning van projectmanagement en projectuitvoering, wordt er gewerkt aan Expoints. Met dit product krijgen klanten inzicht in de tevredenheid van hun klanten door deze te toetsen aan de hand van een aantal verschillende onderzoeken in de vorm van online enquêtes.

3.1.2 Aanleiding

DataLeaf ICT richtte zich in haar beginjaren met name op het detacheren van eigen specialisten aan klanten. Sindsdien heeft het bedrijf steeds meer diensten aan het aanbod toegevoegd, waaronder het ontwikkelen van zowel standaard als maatwerksoftware. Het bedrijf heeft in die tijd dus een flinke groei meegemaakt. Door deze snelle ontwikkeling, is men voorbijgestreefd aan het belang van solide onderlinge afspraken, een eenduidige werkwijze en een stabiele ontwikkelomgeving. Om de kwaliteit van de aangeboden producten te verhogen, wil het bedrijf de huidige werkwijze en richtlijnen rondom het ontwikkelen van software verbeteren en de voorbijgestreefde elementen alsnog bewerkstelligen om zo een professionalisering teweeg te brengen. Op technisch gebied houdt dit in dat men gebruik wil gaan maken van Team Foundation Server, een product van Microsoft dat verschillende mogelijkheden biedt voor softwareontwikkeling op het gebied van Source Control en projectmanagement.

3.1.3 Probleemstelling

In de huidige situatie geschiedt de ontwikkeling van software nog niet optimaal. Door de manier van werken die nu wordt toegepast, wordt de ontwikkelde software niet altijd en niet optimaal getest voor deze wordt ingecheckt. De gebruikte Source Control methode werkt niet optimaal met de omgeving waarin de software wordt ontwikkeld. Daarom is men bij DataLeaf ICT sinds enige tijd overgestapt van SVN naar Microsoft Team Foundation Server (TFS). Zowel huidige als toekomstige projecten zullen hierin worden ondergebracht. Op dit moment is de TFS echter nog niet zodanig ingericht dat deze ook daadwerkelijk in gebruik kan worden genomen.

Naast de stremmingen op technisch gebied, is het inzicht in de verhouding van resterend en afgerond werk van lopende projecten binnen de organisatie nog niet optimaal.

Daarnaast zijn er door het gebrek aan richtlijnen onvoldoende afspraken omtrent het ontwikkelen van software, waardoor geschreven programmatuur na verloop van tijd nog wel eens minder overzichtelijk wil worden.

3.1.4 Doelstelling

Door het uitvoeren van de opdracht wordt bijgedragen aan het behalen van een aantal doelstellingen, deze zijn als volgt:

- Het doel van het overstappen naar Team Foundation Server is het optimaliseren van het softwareontwikkelingsproces binnen de organisatie. Door de TFS in te richten volgens de gestelde eisen en aanvullende wensen, zal de ontwikkelomgeving afgestemd worden op het beoogde niveau van softwareontwikkeling.
- Een ander belangrijk doel is het verhogen van het inzicht in lopende projecten op projectmanagement niveau. Door het gebruik te maken van TFS is het mogelijk taken toe te kennen aan ontwikkelaars, waardoor inzichtelijk kan worden gemaakt welk deel van het werk al dan niet af is. Zo wordt ook inzichtelijk of de gestelde doelen binnen de geplande tijd behaald kunnen worden of dat er eventueel iets moet worden doorgeschoven naar een volgend tijdvak.
- Verder is het doel het standaardiseren van het ontwikkelproces, door de nieuwe omgeving op de juiste manier te gebruiken. Alle medewerkers houden zich aan dezelfde richtlijnen, waardoor eenduidigheid ontstaat in het gemaakte werk.

3.1.5 De opdracht

De Team Foundation Server moet zodanig worden ingericht dat deze ook daadwerkelijk in gebruik kan worden genomen. Daarnaast moeten er ontwikkelrichtlijnen worden opgesteld waarop zowel oude als nieuwe software aangepast dient te worden.

De Team Foundation Server zal op een Hosted omgeving komen te staan die door middel van Virtuele Werkplekken van buitenaf benaderd kan worden. Zowel de omgeving als de TFS zijn al deels ingericht, er dient echter nog een aantal aanpassingen te worden gedaan alvorens deze optimaal zullen functioneren. Door het gebruik te maken van deze omgeving, is het mogelijk de installatie van Visual Studio en andere toepassingen te centraliseren.

Binnen TFS zal gebruik worden gemaakt van Code Analysis dat de code controleert op correctheid tot op het niveau van commentaar. Naar gelang kunnen bepaalde waarschuwingen worden onderdrukt. Om de analyse van geschreven code goed te laten functioneren, dienen richtlijnen te worden opgesteld. Daarnaast moeten in TFS Daily Builds ingesteld kunnen worden, waarbij dagelijks de geschreven code in de projecten wordt samengevoegd waarna wordt getracht deze in Visual Studio op te bouwen. Hierdoor komen eventuele fouten direct aan het licht wanneer dit niet succesvol verloopt. Naast deze controle zal er ook gebruik worden gemaakt van Unit Tests waarbij de projecten worden getoetst aan de hand van een aantal verwachte uitkomsten.

De opdracht is van toepassing op zoveel mogelijk projecten, zowel huidige als toekomstige, zodat een uniformiteit ontstaat in alle projecten binnen DataLeaf ICT.

3.1.5.1 Onderzoek

Om te zorgen dat de Team Foundation Server optimaal werkt voor DataLeaf ICT, is het van belang om de wensen en eisen per onderdeel goed in kaart te brengen. Hiervoor zal een onderzoek moeten plaatsvinden binnen de organisatie, met name bij de eindgebruikers van de TFS. Daarnaast moet aan de wensen en eisen van het management voldaan worden, zodat het product past bij het toekomstige beeld van het bedrijf. Aan de hand van de verschillende onderzoeken, zullen voorstellen

en aanbevelingen worden gedaan. Deze suggesties zullen worden besproken, waarna een conclusie kan worden getrokken voor elk onderzoeksgebied.

3.1.5.2 Producten

Uiteindelijk zal een werkende Team Foundation Server worden opgeleverd die voldoet aan de wensen en eisen van DataLeaf ICT. Daarnaast zal de Team Foundation Server worden ingericht op een dusdanige manier dat het gewenste inzicht in voltooide en resterende werkzaamheden van de projecten verkregen wordt. Om tot een goed product te komen, zullen de voorstellen, aanbevelingen en bijbehorende conclusies gedocumenteerd worden. Deze documenten vormen de basis voor het document waarin de richtlijnen uiteengezet worden. De richtlijnen zullen ook gedocumenteerd en opgeleverd worden, samen met een document dat een veelgestelde vragen structuur kent, waarin veel handelingen worden uitgelegd die te specifiek zijn voor in het richtlijnen document.

3.2 De verwachtingen

In dit hoofdstuk zullen mijn verwachtingen aan bod komen omtrent de afstudeerstage. Hierbij wordt gefocust op de volgende gebieden: de opdracht, de bedrijfsbegeleider, de medewerkers en de docentbegeleider.

3.2.1 De opdracht

De stof die aan bod komt tijdens het uitvoeren van de opdracht, is voor mij grotendeels nieuw. Vandaar dat ik voornamelijk verwacht veel te leren van het uitvoeren van deze opdracht. Naast persoonlijke ontwikkeling, is de uitkomst voor het afstudeerproject uiteraard zeer van belang, omdat de afstudeerstage met name resultaatgericht is.

Ondanks het feit dat veel informatie nieuw is voor mij, verwacht ik dat het resultaat aan de voornaamste eisen van de opdrachtgever zal voldoen. Dat wat afgerond moet zijn, verwacht ik in de afstudeerperiode ook te kunnen realiseren. Daarnaast verwacht ik ook toe te komen aan een aantal van de aanvullende wensen.

Door de behoefte aan het opdoen van kennis, is er minder tijd om direct te werken aan het hoogst haalbare resultaat. Het voornaamste zal echter zijn dat het bedrijf tevreden is met het eindresultaat en het product na afloop van mijn afstudeerstage in gebruik kan nemen.

3.2.2 De bedrijfsbegeleider

Van mijn bedrijfsbegeleider verwacht ik dat hij, zoals zijn rol voorschrijft, als vast aanspreekpunt optreedt en mij informeert over de voor de opdracht relevante aspecten van de organisatie. Daarnaast dient hij in staat te zijn mij inhoudelijk op HBO-niveau te begeleiden. De opdracht zal voornamelijk zelfstandig uitgevoerd dienen te worden, maar ondanks dat verwacht ik dat mijn bedrijfsbegeleider zorgt voor de nodige sturing in het project, zowel inhoudelijk als procesmatig. Dit zal met name gebeuren tijdens het wekelijks overleg, waarin de voortgang en kwaliteit van de opdracht telkens aan bod zal komen. In deze gesprekken verwacht ik dat mijn bedrijfsbegeleider de kwaliteitseisen rondom het op te leveren product duidelijk maakt.

3.2.3 De medewerkers

Van de overige medewerkers binnen DataLeaf ICT verwacht ik dat zij mij ondersteuning bieden waar nodig en mogelijk. Wanneer mijn bedrijfsbegeleider niet aanwezig is, verwacht ik dat zij deze rol indien nodig enigszins invulling weten te geven.

3.2.4 De docentbegeleider

Van mijn docentbegeleider verwacht ik als ondersteuning voornamelijk dat hij als aanspreekpunt optreedt wanneer er problemen of onduidelijkheden zijn. Daarnaast verwacht ik dat hij door middel van feedback de kwaliteit van de tussentijds door mij opgeleverde documentatie waarborgt. Aan het begin van de afstudeerperiode verwacht ik van de docentbegeleider dat hij mij naar aanleiding van de projectstatusrapporten stuurt wanneer iets dreigt mis te lopen in zijn ogen.

3.3 Persoonlijk Ontwikkelplan

In dit hoofdstuk wordt het persoonlijk ontwikkelplan beschreven aan de hand van de zes kerncompetenties, namelijk:

- Samenwerken
- Projectmatig werken
- Communiceren
- Analyseren en Oordeelsvorming
- Omgevingsbewust denken en handelen
- Leren en Ontwikkelen

3.3.1 Samenwerken

Deze kerncompetentie is al veelvuldig aan bod geweest gedurende mijn studie door middel van het samenwerken in projectgroepen of in duo's. Hierdoor is deze competentie al goed ontwikkeld. Een verbeterpunt voor mij is echter het gebruikmaken van kennis van anderen. Het komt geregeld voor dat ik zelf onderzoek doe op een bepaald gebied, terwijl de informatie reeds aanwezig is bij een ander. Het zou tijd besparen wanneer ik meer gebruik zou maken van de kennis die aanwezig is.

Om aan dit punt te werken, zal ik me er bewust van moeten zijn en vaker vragen stellen over bepaalde zaken waarvan ik vermoed of weet dat de informatie reeds aanwezig is binnen de organisatie.

3.3.2 Projectmatig werken

De kerncompetentie projectmatig werken komt vooral terug op het gebied van planning. Door het voltooien van de proftaken tijdens mijn studie en de opdracht van mijn stage, ben ik al regelmatig met plannen in aanraking gekomen. Een zwak punt van mij is dat ik nogal geneigd ben de planning eenmalig op te stellen en hier later niet al te vaak meer naar om te kijken. Zowel voor mijzelf als de organisatie waar ik mijn afstudeeropdracht uitvoer, is het van belang om het project en de voortgang inzichtelijk te houden door het bijhouden van de planning.

Om dit te realiseren, zal ik de planning in de gaten moeten houden en deze regelmatig bijwerken. Daarnaast zal het goed zijn de planning tijdens het wekelijks overleg telkens terug te laten komen.

3.3.3 Communiceren

Ik ben me bewust van wat wel en niet gepast is in bepaalde situaties, zoals taalgebruik bij het contact opnemen via e-mail of lichaamshouding in een gesprek met mijn begeleiding. Communicatie in het algemeen is voor mij nog wel een verbeterpunt en ik zal er dan ook op letten momenten aan te grijpen waarop ik deze competentie kan verbeteren, bijvoorbeeld door regelmatig vragen te stellen, maar ook door deel te nemen aan gesprekken, al dan niet op inhoudelijk vlak.

3.3.4 Analyseren en Oordeelsvorming

Het onderzoeken en analyseren van een bepaald probleem en de daarbij behorende oplossing(en) gaat mij op papier redelijk goed af. Een verbeterpunt hierbij is deze vaardigheden ook mondeling goed over te brengen. Deze vaardigheid zal zich vooral ontwikkelen door deze herhaaldelijk toe te passen.

3.3.5 Omgevingsbewust denken en handelen

Ik ben me over het algemeen goed bewust van mijn omgeving en pas mezelf waar nodig aan. Een verbeterpunt op gebied van deze competentie is echter het aannemen van een meer professionele houding, waardoor anderen meer vertrouwen in mijn kennis en vaardigheden krijgen.

Om dit punt te verbeteren, zal ik mijn bedrijfsbegeleider vragen hierop te letten en mij te voorzien van feedback over de ontwikkeling van deze competentie.

3.3.6 Leren en Ontwikkelen

Tijdens mijn afstudeerstage wil ik vooral nieuwe dingen leren en daarom zal ik leermomenten zo veel mogelijk aangrijpen. Wat ik nog wel kan verbeteren, is het tonen van vertrouwen in mijn eigen kennis en vaardigheden. Dit is van belang zodat de opdrachtgever vertrouwen krijgt in een succesvolle afronding van de opdracht.

Om dit punt te verbeteren, zal ik me er bewust van moeten zijn op momenten dat ik met mijn bedrijfsbegeleider spreek. Toch zal het lastig zijn dit punt te verbeteren, omdat het voornamelijk met zelfvertrouwen te maken heeft. Daarnaast moet het ook niet doorslaan tot het scheppen van verwachtingen waar niet aan voldaan kan worden.

4 Uitvoering

In dit hoofdstuk wordt allereerst de gekozen methode toegelicht en worden de gebruikte technieken en tools opgesomd. Vervolgens wordt de uitvoering van de opdracht besproken aan de hand van de fasen die in het oriëntatieverslag zijn beschreven.

4.1 Methode

Mijn afstudeeropdracht is niet een standaard Informatica opdracht waarbij een geheel nieuw stuk software of de uitbreiding van een bestaand product centraal staat. Daarom was het voor mij lastiger een methode te kiezen aan de hand waarvan het eindproduct tot stand komt.

Voor de uitvoering van mijn afstudeeropdracht heb ik uiteindelijk gekozen voor een methode die gebruik maakt van de volgende fasen: initiatiefase, definitiefase, ontwerp- en realisatiefase en nazorgfase. De fasen worden zo veel mogelijk achter elkaar uitgevoerd waardoor het overkoepelende geheel aandoet als grote brokken die achtereenvolgens uitgevoerd worden. Initieel kende het project dus de watervalmethode. Met name binnen de ontwerp- en realisatiefase is de aanpak echter meer iteratief gebleken: eerst een onderzoek, dan de omzetting van de opgedane informatie zodat deze kan worden toegepast op de organisatie, vervolgens de uitvoering en ten slotte waar mogelijk een test of het verkrijgen van feedback, afhankelijk van wat van toepassing is. Wanneer de tests niet succesvol zijn of de feedback werk met zich meebrengt, werd de onderzoek, omzetting, uitvoering en test/feedback cyclus herhaald.

4.1.1 Technieken

Microsoft Visual C#

Microsoft Visual Studio maakt gebruik van het geïntegreerde Visual C#, een implementatie van de programmeertaal C# door Microsoft en wordt veelvuldig gebruikt in het .NET framework. C# is een objectgeoriënteerde programmeertaal waarmee een variëteit aan programma's kan worden geschreven. Tijdens het afstudeertraject is deze techniek gebruikt voor het schrijven van unit tests in Microsoft Visual Studio.

4.1.2 Tools

Microsoft Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio is een Integrated Development Environment (IDE) waarmee een grote verscheidenheid aan applicaties kan worden ontwikkeld. Het biedt gebruikers code bewerking aan waarbij automatisch aanvullen wordt ondersteund en programmeurs worden gewezen op fouten of mogelijke verbeterpunten. Ook debuggen en ontwikkeling van grafische interfaces behoren tot de mogelijkheden. Bovendien kan Visual Studio met meerder programmeertalen overweg, waaronder Visual C#, zoals hierboven beschreven is.

Zowel de bestaande als de nieuwe versie van Expoints is geschreven in Microsoft Visual Studio 2010. Via de Team Explorer die Visual Studio biedt, wordt verbinding gemaakt met Team Foundation Server. Veel bewerkingen op de Team Foundation Server kunnen daardoor worden uitgevoerd binnen Visual Studio. De omgeving is tevens gebruikt voor het schrijven van unit tests.

Team Foundation Server 2010

Team Foundation Server is een Microsoft product dat verschillende opties biedt op het gebied van source control, projectmanagement, gegevensverzameling en rapportages.

Tijdens mijn afstudeeropdracht heb ik de Team Foundation Server (vaak afgekort als TFS) ingericht naar de wensen en eisen van het bedrijf. Daarom heb ik veelvuldig gebruik gemaakt van deze tool.

Microsoft Visio 2010

Met Microsoft Visio kunnen diagrammen worden gemaakt met behulp van vectors. Aan het begin van mijn afstudeerstage heb ik slechts ter verduidelijking een simpel diagram moeten maken, waardoor op dat moment een dergelijke tool volstond voor die diagrammen.

Visual Paradigm for UML

Visual Paradigm for UML biedt veel mogelijkheden op gebied van UML modelleren die ook zeer geschikt is als CASE (Computer Aided Software Engineering) tool. Voor mijn afstudeerstage heb ik deze tool gebruikt om de toestanden en overgangen van Work Items grafisch weer te geven in het richtlijnen document.

4.2 Initiatiefase

Na het afronden van de derde periode uit het vierde leerjaar, ben ik op 27 februari begonnen met afstuderen bij DataLeaf ICT te Breda. Allereerst was het uiteraard van belang de opdracht nader te specificeren tot een volwaardige Informatica afstudeeropdracht. Daarvoor was de eerste dag van mijn afstuderen een gesprek ingepland, waarin duidelijk werd wat precies de bedoeling was. Aan de hand van dit gesprek en verdere oriëntatie, heb ik in de eerste week een planning opgesteld. Deze planning is opgenomen in het Plan van Aanpak, waarin het afstudeerproject verder is uitgewerkt. Het document bevat ook een risicoanalyse waarin de risico's van het project zijn opgenomen.

In de initiatiefase was het voornamelijk van belang de wensen en eisen in kaart te brengen die het bedrijf aan het eindproduct stelde. Deze wensen en eisen zijn voornamelijk naar voren gekomen tijdens de verschillende gesprekken die ik heb gevoerd. Deze gesprekken waren afwisselend één op één, deze waren voornamelijk tussen mij en mijn begeleider of de lead-developer. Daarnaast kwamen ook wat eisen aan bod of in een overlegssessie met meerdere werknemers tegelijk.

Zoals verwacht kende deze fase veel overlap met de definitiefase en was ik gedurende mijn oriënterende fase al begonnen met het opdoen van domeinkennis middels een literatuuronderzoek.

4.3 Definitiefase

Voordat ik met de daadwerkelijke opdracht kon beginnen, was het van belang enige domeinkennis op te doen. Daarom ben ik na het specificeren van de opdracht en nadere oriëntatie verder gegaan met de definitiefase door het onderzoeken van Team Foundation Server. Dit heb ik voornamelijk gedaan aan de hand van het boek "Professional Team Foundation Server 2010". Daarnaast heb ik veelvuldig gebruik gemaakt van verschillende internetsites om informatie op te doen op het gebied van Team Foundation Server 2010.

Gedurende deze fase is duidelijk geworden dat de ontwerp- en realisatiefase iteratief uitgevoerd zou worden. De verschillende deelgebieden binnen Team Foundation Server werden namelijk één voor één nader onderzocht, gespecificeerd en gerealiseerd. Dit in tegenstelling tot de aanvankelijke planning, waarbij het specificeren van alle deelgebieden ineens gebeurde, waarna ook alles in één keer gerealiseerd zou worden. De verschillende deelgebieden zijn tijdens de eerste onderzoeksfase ook wel aan bod gekomen, maar de opgedane informatie bleek niet voldoende om de realisatie uit te voeren zonder aanvullend onderzoek dat meer toegespitst was op het betreffende onderdeel.

Naast het literatuuronderzoek naar Team Foundation Server, heb ik mezelf in de definitiefase ook bekend gemaakt met het project Expoints waarop mijn opdracht van toepassing is. Parallel aan mijn opdracht voor het overstappen naar Team Foundation Server, werd dit project overgezet naar een Service Oriented Architecture. Hiervoor werd een nieuw Team Project aangemaakt in de inmiddels deels ingerichte Team Foundation Server. Omdat de code vrijwel opnieuw werd geschreven, was de instap een stuk minder groot dan ik aanvankelijk had gedacht.

4.4 Ontwerp- en realisatiefase

In de ontwerp- en realisatiefase heb ik de opgedane kennis in praktijk gebracht. Allereerst was het van belang dat de Team Foundation Server klaar werd gestoomd voor gebruik. Omdat de TFS al voor het grootste gedeelte geïnstalleerd was, viel dat onderdeel vrijwel geheel weg. Wat er dan nog aan werkzaamheden overbleef, was het aanmaken van projecten, het toevoegen van werkzaamheden en het op de juiste manier toekennen van rechten. Daarnaast werden de meest belangrijke eisen gerealiseerd die niet te veel tijd in beslag zouden nemen.

Nadat de Team Foundation Server in gebruik was genomen voor het vernieuwde Expoints project, was het van belang dat de geschreven code zou voldoen aan de toekomstige richtlijnen. Een belangrijk onderdeel hiervan was het schrijven van tests. De richtlijn waarnaar gestreefd wordt, is het dekken van tenminste 90 procent van alle code door middel van tests. Mijn opdracht hierin was het schrijven van de tests voor een gedeelte van de code in het nieuwe project.

Een ander belangrijk onderdeel was de Daily Build, waarmee 's nachts automatisch werd gecontroleerd of het project nog steeds correct werkte. Tijdens de inrichting van dit proces kwamen geregeld fouten naar voren, met name door de toevoeging van tests aan het build proces. Door middel van trial-and-error heeft het uiteindelijk nog wel wat tijd gekost om de precieze reden van de foutmeldingen te achterhalen, maar vaak bleek de oplossing uiteindelijk simpel. Om de oplossingen te vinden, heb ik veelvuldig gebruik gemaakt van internet, maar waar nodig ook medewerkers ingeschakeld om te helpen bij het achterhalen van het probleem. Het oplossen van de problemen was cruciaal voor het opzetten van een werkende build, waardoor na deze stappen daadwerkelijk vorm kon worden gegeven aan het build proces.

Toen dit onderdeel eenmaal van de lijst met te realiseren eisen af kon worden geschrappt, was er tijd over om aan aanvullende wensen van de organisatie te voldoen. Zo is er nu ook een SharePoint site voor het project, waarop de voortgang van het project bijgehouden kan worden in een browser. Verder kunnen e-mails gestuurd worden wanneer bepaalde dingen niet gaan zoals verwacht, bijvoorbeeld wanneer een build niet slaagt.

Aan het einde, maar vooral ook gedurende deze fase was het belangrijk dat alle werkzaamheden tot een tweetal documenten zouden leiden waarmee de organisatie uiteindelijk aan de slag kan: een document met richtlijnen en een document met de aard van een Frequently Asked Questions sectie. Zodra ik een onderdeel had afgerond of ergens tegenaan was gelopen, heb ik dit beschreven in één van beide documenten, zodat deze informatie later eenvoudig terug te vinden is. Tegen het einde van mijn afstudeerstage, werd vooral het richtlijnen document nog wat aangescherpt.

4.5 Nazorgfase

Op het moment van schrijven is de nazorgfase nog niet helemaal afgerond. Echter, het product is al in gebruik genomen gedurende het afstudeerproject, waardoor dit deel van de oplevering al als afgerond kan worden beschouwd. Het gaandeweg inzetten van de Team Foundation Server, heeft

geen problemen met zich meegenomen. Het was telkens goed mogelijk uitbreidingen en aanpassingen te doen, zonder dat de ontwikkeling van het Expoints project daaronder leed.

Het inleveren van de documentatie zal naar verwachting ook geen problemen met zich meebrengen, aangezien de documenten tussendoor steeds door de bedrijfsbegeleider en andere medewerkers zijn beoordeeld. De verworven feedback is daarbij ook al verwerkt en zo ben ik samen met het bedrijf steeds een stapje dichterbij het gewenste eindproduct gekomen.

5 Resultaten

5.1 Onderzoek

Met name bij de start van mijn opdracht heb ik veel literatuuronderzoek gedaan. In het begin vooral om domeinkennis op te doen, maar later ook om aanbevelingen te doen aan de organisatie. Het resultaat van dit onderzoek was een document met voorstellen op verschillende gebieden. Door het bespreken van deze voorstellen heeft de organisatie goed beargumenteerde keuzes kunnen maken over het gebruik van Team Foundation Server. Daarnaast heeft het voornamelijk als basis gediend voor de lijst met wensen en eisen die golden voor mijn verdere opdracht, deze zijn beschreven in het Plan van Aanpak.

Daarnaast was het af en toe noodzakelijk onderzoek te doen wanneer problemen optraden. De oplossingen van deze problemen zijn in het Frequently Asked Questions (FAQ) document opgenomen, om zo te voorkomen dat opnieuw naar eenzelfde oplossing gezocht moet worden.

5.2 Product

Het resultaat van mijn opdracht is een Team Foundation Server omgeving die voldoet aan de eisen die aanvankelijk werden gesteld, maar ook aan wensen die gaandeweg naar voren kwamen. Het product kon al na een aantal weken in gebruik genomen worden, waarna er tijd was voor verdere verfijningen.

Naast de ingerichte TFS omgeving, heb ik een tweetal documenten opgeleverd aan het bedrijf: richtlijnen en FAQ. Het richtlijnen document beschrijft de manier waarop medewerkers geacht worden om te gaan met de nieuwe omgeving, zodat de gewenste professionalisering doorgevoerd kan worden. Tevens dient dit document min of meer als handleiding voor nieuwe werknemers. In het veelgestelde vragen document worden vragen beantwoord die gedurende mijn afstudeerperiode naar voren kwamen op TFS gebied.

Verder heb ik ook invulling gegeven aan de unit tests voor een gedeelte van het nieuwe project. Eén van de eisen aan de TFS omgeving was namelijk het inzichtelijk maken van hoeveel geschreven code er daadwerkelijk getest werd. Om dit percentage naar het gewenste niveau te tillen, was het schrijven van een aantal unit tests van belang. Tevens wordt aan de hand van deze tests gecontroleerd of nieuwe code niet een onverwachte verandering teweeg heeft gebracht.

Ten slotte is het door de invoering van Team Foundation Server nu ook mogelijk de projectvoortgang te controleren op projectmanagement niveau. Door de toevoeging van een SharePoint site is het nu ook mogelijk deze voortgang in te zien zonder dat daarbij Visual Studio nodig is, in plaats daarvan kan het vanuit de web browser bekeken worden.

6 Conclusie

Door middel van deze opdracht wilde DataLeaf ICT een professionalisering van de softwareontwikkeling realiseren. Naast een beter afgestemde omgeving, betekende dit het aanhouden van richtlijnen en het inzichtelijk krijgen van de vooruitgang van projecten.

Door de invoering van de Team Foundation Server omgeving is het ontwikkelingsproces al gedurende mijn afstuderen aanzienlijk verbeterd, mede omdat er door het voorafgaande literatuuronderzoek al een beeld was ontstaan van hoe Team Foundation Server het best kon worden ingezet. Doordat mijn opdracht parallel liep aan het invoeren van een nieuwe architectuur binnen het Expoints project, kon deze verandering goed in de hand worden gehouden. Eerder niet toegepaste analyses werden nu op de nieuwe code losgelaten, waardoor de kwaliteit verbeterd werd. De mogelijkheden van Team Foundation Server ondersteunen de wensen van de organisatie goed. Met name de nieuwe strategie die wordt gevolgd voor het ontwikkelen en uitgeven van software, maakt de ontwikkeling een stuk professioneler.

Daarnaast heeft ook een verandering plaatsgevonden op het gebied van werkomgevingen. Ontwikkelaars kunnen door middel van een extern bureaubladsessie op één van de werkstations komen, waardoor het ontwikkelen centraler gebeurt dan voorheen toen iedereen nog op een eigen laptop werkte. Met de invoering van de werkstations is het beheer van de werkplekken van medewerkers op één plaats te beheren.

Medewerkers kunnen te ontwikkelen functionaliteiten onderverdelen in taken en deze onderbrengen in het projectmanagement gedeelte van Team Foundation Server. Hierdoor kan inzichtelijk worden gemaakt hoeveel werk al af is, wie wat nog moet doen en kan worden ingeschat of het doel binnen de geplande tijd gehaald zal worden.

Afgaande op deze punten is mijn opdracht om de professionalisering binnen DataLeaf ICT op gang te brengen dus zeker geslaagd. Met de ondersteuning van de opgestelde richtlijnen zal deze ontwikkeling zich zeker voortzetten.

7 Discussie

Het door mij opgeleverde product voldoet aan de eisen die aanvankelijk werden gesteld. Daarnaast heb ik in de vorm van unit tests nog ondersteuning weten te bieden op 'inhoudelijk' vlak. De organisatie maakt gebruik van de nieuwe omgeving en dit werpt reeds zijn vruchten af. Wat dat betreft ben ik zeer tevreden over het eindresultaat.

Het literatuuronderzoek was met name leerzaam omdat ik alle geboden mogelijkheden moest afwegen en met juiste aanbevelingen moest komen, passend voor de organisatie. Door de documentatie te bespreken, werd het te volgen pad voor de rest van de opdracht duidelijk.

Het proces dat ik heb doorlopen, had op bepaalde gebieden wel wat soepeler kunnen zijn. Zeker voor het inrichten van de Daily Build, ben ik af en toe blijven steken op problemen die uiteindelijk zeer gemakkelijk op te lossen waren. Ik beschouw het wel als een positief punt dat ik problemen zelf op heb weten te lossen en dat ik ze niet heb hoeven *laten* oplossen.

Omdat mijn opdracht niet een doorsnee Informatica opdracht was, is het op sommige gebieden wat lastig geweest om tot de juiste documentatie te komen. Zo was het lastiger een methode aan te geven, omdat er niet zo zeer iets ontwikkeld werd. Ook de invulling van de productdocumentatie wijkt nogal af van de gebruikelijke documenten waarin veelal architectuur en dergelijke zaken naar voren komen.

De toekomst van het product heb ik al enigszins mogen meemaken. Omdat het product al in gebruik werd genomen gedurende mijn afstudeerstage, heb ik kunnen zien dat de professionalisering van DataLeaf ICT al gedeeltelijk is ingezet. Mede daarom verwacht ik dat het bedrijf door de afronding van mijn project een grote stap zal kunnen zetten naar de beoogde verbeteringen. Vooral de ondersteunende productdocumentatie zal voor het bedrijf nuttig zijn om het werken met de Team Foundation Server door te zetten.

8 Evaluatie

In dit hoofdstuk geef ik een reflectie op het afstudeerproject aan de hand van de P&OC's en gestelde verwachtingen die ik in het oriëntatieverslag en in hoofdstuk twee van dit document heb beschreven.

8.1 Persoonlijke en ontwikkelcompetenties

8.1.1 Samenwerken

Samenwerken is in mijn afstudeerperiode geregeld aan bod gekomen. Zeker voor het schrijven van tests op code die door een ander geschreven is, was het nodige overleg van belang. Om de juiste informatie te vergaren, heb ik de medewerkers hierom moeten vragen. Daardoor ben ik zeker toegekomen aan het verbeteren van deze competentie op dat gebied. Daarnaast heb ik vragen gesteld over zaken waarvan ik wist dat deze bij medewerkers bekend waren in plaats van dat ik dit zelf uit probeerde te zoeken, bijvoorbeeld over hoe de inrichting van nieuwe projecten eruit moet komen te zien. Naast het stellen van vragen, heb ik ook regelmatig vergaderingen en geplande overleg sessies bijgewoond. Ook hierin komt het aspect samenwerking naar voren.

8.1.2 Projectmatig werken

Tijdens mijn afstudeerproject heb ik regelmatig de planning ingekeken, gecontroleerd of deze nog in orde was en waar nodig aanpassingen gedaan. De uit te voeren taken waren al bekend, hier moest echter nog een week van uitvoering aan gekoppeld worden zodat het ook een daadwerkelijke planning werd. Daarnaast heb ik dagelijks bijgehouden wat ik heb gedaan om achteraf een goed inzicht te krijgen in het verloop van het traject. Met mijn bedrijfsbegeleider ben ik geregeld op de planning teruggekomen en werden waar nodig bijstellingen gedaan.

8.1.3 Communiceren

Om aan dit punt te werken heb ik voornamelijk geprobeerd me wat meer te betrekken in gesprekken, zowel wanneer deze te maken hadden met inhoudelijke zaken als wanneer het over totaal andere onderwerpen ging. Bij het stellen van vragen heb ik er met name op gelet om de vraag duidelijk te stellen, zodat de vraag begrepen werd en het verwachte antwoord gegeven kon worden.

8.1.4 Analyseren en Oordeelsvorming

Door bevindingen regelmatig met mijn bedrijfsbegeleider of andere medewerkers te bespreken, heb ik deze vaardigheid op mondeling gebied wat weten aan te scherpen. Daarnaast is deze competentie met name teruggekomen bij het schrijven van de documenten met voorstellen. Daarin moest een stuk informatie geanalyseerd worden en moest een oordeel gevormd worden over hoe dat specifieke punt het beste kon worden toegepast binnen de organisatie.

8.1.5 Omgevingsbewust denken en handelen

Door me voor te bereiden op een overlegssessie en door vragen van tevoren goed te onderbouwen, heb ik getracht een meer professionele houding aan te nemen om daarmee aan deze competentie te werken. Dit is gedeeltelijk geslaagd, maar het blijft een aandachtspuntje. Deze competentie is ook naar voren gekomen bij de maandelijkse vergadering. In dergelijke situaties is het uiteraard van belang je goed bewust te zijn van je omgeving en op gepaste manier te handelen.

8.1.6 Leren en Ontwikkelen

Wanneer er gedurende mijn afstuderen een situatie naar voren kwam waarin mij een opdracht werd voorgelegd, heb ik hierbij mijn verwachtingen ten aanzien van de uitvoering zo veel mogelijk proberen uit te spreken. Hierbij heb ik erop gelet dat ik geen verwachtingen heb geschept waaraan ik

niet kon voldoen. Anderzijds heb ik wel op een dusdanige manier geantwoord dat ik aantoonde vertrouwen te hebben in een goede afronding van de opdracht.

Het voornaamste leermoment was het kennismaken met een techniek die gebruikt kan worden bij het testen van code. Hier heb ik binnen de organisatie interessante informatie over kunnen verzamelen. Verder was het gehele Team Foundation Server onderwerp nieuw voor mij, dus daar heb ik zeker ook veel over geleerd tijdens mijn afstudeerstage.

8.2 Verwachtingen

8.2.1 De opdracht

Zoals verwacht heb ik veel van deze opdracht geleerd. Voorheen was 'source control' voor mij gewoon iets handigs wat soms niet werkte zoals jij dat zou willen. Tijdens mijn afstuderen ben ik echter in aanraking gekomen met de achterkant van source control, als het ware. Hierdoor heb ik veel geleerd over de mogelijkheden die het biedt, in mijn geval natuurlijk vooral op gebied van Team Foundation Server. Het was erg interessant om een dergelijk product niet alleen in gebruik te nemen, maar het ook af te stemmen op de wensen en eisen die door medewerkers aan het resultaat gesteld werden. Door goede communicatie was het gaandeweg mogelijk het eindresultaat van mijn opdracht zo goed mogelijk af te stemmen op de organisatie.

Hoewel er af en toe wat problemen optraden, met name rondom het instellen van de Daily Build, was het mogelijk om, individueel of met de nodige hulp, op tijd invulling te geven aan de voornaamste eisen. Doordat dit op tijd was afgerond, was er ook voldoende tijd om aan aanvullende wensen te voldoen. Zo kwamen er zo nu en dan kleine puntjes aan het licht tijdens het werken met Team Foundation Server die ik dan vervolgens op kon lossen.

8.2.2 De bedrijfsbegeleider

Ondanks de drukte op de werkvloer, heeft mijn begeleider mij waar nodig de juiste ondersteuning en bijsturing gegeven. De wekelijkse overleggen werden wat ingekort, maar tijd om de voortgang en eventuele problemen te peilen was er elke week. Mede hierdoor was het mogelijk te realiseren dat het resultaat aan de belangrijkste eisen voldeed.

Een aantal weken voor het einde van mijn afstudeerstage, bleek dat overige zaken toch te veel tijd in beslag zouden gaan nemen. Toen is mijn begeleiding tijdig overgedragen aan een andere medewerker, zodat er zeker iemand bij mijn afstudeerpresentatie aanwezig zou zijn.

8.2.3 De medewerkers

Zoals verwacht waren de medewerkers altijd bereid vragen te beantwoorden en waar nodig de helpende hand te bieden. Mijn bedrijfsbegeleider was gemiddeld twee maal per week aanwezig, maar de overige medewerkers hebben dit goed aangevuld.

8.2.4 De docentbegeleider

De feedback van mijn docentbegeleider op zowel documentatie als projectvoortgang bij het eerste bezoek was helder en heeft mij geholpen bij het verbeteren van beide zaken. Ook verdere feedback op documentatie was goed bruikbaar. Daarnaast heeft de docentbegeleider waar nodig informatie verstrekt over praktische zaken, zoals de opleverdatum van dit verslag.

9 Begrippenlijst

Begrip	Verklaring
Build	Bouwen, opbouwen. Het omzetten van broncode naar losstaande software artefacten, waarbij het compileren van deze code tot uitvoerbaar bestand de belangrijkste stap is.
Check-in	Het toevoegen van bewerkte code (of andere bestanden) aan source control. Met een check-out worden de meest recente bestanden van de server opgehaald en 'op slot gezet' zodat een ander en niet aan kan werken.
Code Analysis	Controle op de geschreven code aan de hand van een ingestelde regelset. Houdt rekening met zaken als performance, veiligheid, onderhoudbaarheid en naamgeving. Visual Studio kent standaard regels, maar ook eigen regels kunnen worden geschreven en toegevoegd.
Code Coverage	Berekening van de hoeveelheid code (klassen, methodes) die door unit tests wordt gedekt, uitgedrukt in procenten.
Daily Build	Een build van het project die dagelijks plaatsvindt op een vastgesteld tijdstip. Gedurende deze build wordt gecontroleerd of het project nog in orde is.
Persoonlijk ontwikkelplan (POP)	Een plan waarin de eigen ontwikkeling aan de hand van een aantal competenties wordt beschreven. Er wordt beschreven in hoeverre reeds aan de competenties wordt voldaan en wat er nog zal gebeuren om (waar nodig) verbeteringen aan te brengen.
SharePoint	Een Microsoft product waarmee websites kunnen worden opgezet voor informatie-uitwisseling en online samenwerking binnen een organisatie of team. In combinatie met TFS houdt dit onder andere in dat voltooid werk en uit te voeren werkzaamheden via de site bekeken kunnen worden.
Source Control	Het beheren van veranderingen aan verzamelingen van informatie, in dit geval voornamelijk programmeercode.
Team Foundation Server (TFS)	Een product van Microsoft dat verschillende mogelijkheden biedt voor softwareontwikkeling op het gebied van Source Control en projectmanagement.
Team Project	Een project (in Visual Studio) dat gedeeld wordt via Team Foundation Server.
Unit Test	Een test waarbij een losstaand gedeelte, een unit, van een programmeerproject wordt getoetst aan een aantal verwachte uitkomsten.
Wensen en eisen	Wanneer wordt verwezen naar de gestelde wensen en eisen, wordt gerefereerd aan de lijst die is opgenomen in paragraaf 4.2.1 van het Plan van Aanpak. Dit document is te vinden als bijlage van dit Procesverslag.

10 Literatuurlijst

Academie voor ICT en Business. I Bijlagen Handboek afstuderen 2010_11_semster 1_Bijlagen(1). Geraadpleegd op 16 april 2012, op de Afstuderen Course op de BlackBoard omgeving van Avans Hogeschool: <http://bb.avans.nl/>

Snelders, R. Procesverslag: Georganiseerd migreren. Geraadpleegd op 16 april 2012, op de Stage Course op de BlackBoard omgeving van Avans Hogeschool: <http://bb.avans.nl/>

Westerlaken, A. Oriëntatieverslag. Geraadpleegd op 16 april 2012.

Westerlaken, A. Plan van Aanpak. Geraadpleegd op 11 mei 2012.