

Referaat

Afstudeeropdracht – “Commercial Web Improvement”

Raaphorst, R. van (20007766)

Cinter B.V. , Amstelveen – 14 januari 2005

Dit document is geschreven in het kader van het project “Commercial Web Improvement”. Dit project is, inde vorm van een afstudeerproject, een onderdeel van de opleiding Informatica en Informatiekunde studierichting Vormgeving en Ontwerp van Interactie aan de Haagse Hoge School.

Gedurende deze afstudeerperiode is er voor Cinter B.V. een webapplicatie ontwikkeld. Met deze webapplicatie is het mogelijk voor klanten van Cinter B.V. om de showroom van 1500 m2 online te bekijken. Daarnaast is het mogelijk om alle content binnen de website en de interactieve showroom te beheren door middel van een Content Management System. Verder is er een webmailapplicatie gekoppeld aan de website, wat het mogelijk maakt voor de werknemers om hun email van buiten de organisatie te bekijken.

Descriptoren

- ASP;
- Content Management;
- CSS;
- IAD;
- Look-and-feel;
- Webmailapplicatie;
- Website.

Voorwoord

Voor u ligt mijn eindverslag wat geschreven is in het kader van het afstudeerproject “Commercial Web Improvement”. Dit afstudeerproject is een onderdeel van de opleiding Vormgeving en ontwerp van InterActie (VIA) aan de sector Informatica & Informatiekunde aan de Haagse Hoge School.

Tijdens mijn afstudeerperiode is er voor de organisatie Cinter B.V. een webapplicatie ontwikkeld die de marktpositie van de organisatie moet verbeteren. Cinter B.V. is een groothandel (import-export) in keramiek, planten en decoratieartikelen. De producten waarin het bedrijf handelt worden ingekocht in met name het Verre Oosten en Europa, de afzet vindt plaats in het binnenland en het buitenland met name in Europa. Met de door mij ontwikkelde webapplicatie zal de toegankelijkheid voor (potentiële) klanten naar de organisatie toe worden vergroot en verbeterd. De communicatielijnen tussen beide partijen zullen worden verkort wat op lange termijn tijd en kosten zal gaan besparen voor de organisatie Cinter B.V.

Van deze gelegenheid wil ik graag gebruik maken om een aantal mensen te bedanken die mij geholpen hebben tijdens mijn afstudeerperiode. Allereerst wil ik Dhr. J.Hagoort bedanken voor de begeleiding tijdens mijn afstuderen. Ook wil ik graag mijn examinatoren Dhr. J.H. Graven en Dhr. H.M.C. Lachman bedanken voor de begeleiding tijdens de afstudeerperiode. Tot slot wil ik de medewerkers van Cinter B.V. bedanken voor hun medewerking en de aangename werksfeer tijdens mijn afstudeerproject.

Ik wens u veel plezier tijdens het lezen van mijn afstudeerverslag.

Rory van Raaphorst

Cinter B.V.

Amstelveen, 14 januari 2005

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooraf aan de huidige opdracht	5
2.1	Oriënterend gesprek met de opdrachtgever	5
2.2	Interview met een inkoper	5
2.3	Gesprek met de bedrijfsmentor/systeembeheerder	6
2.4	Onderzoek	7
2.5	Onderzoek naar de look-and-feel voor de webmailapplicatie	11
2.6	Resultaten meegenomen in de tweede opdracht	11
3	De huidige opdracht.....	13
3.1	Achtergrond van de huidige opdracht	13
3.2	Opstellen van de probleemstelling	14
3.3	Het beschrijven van de doelstelling.....	15
3.4	Op te leveren producten en diensten	16
4	Vorbereidende fase.....	17
4.1	Het interviewen van de opdrachtgever en een verkoper	17
4.2	Het kiezen van een ontwikkelmethode	18
4.3	Het opstellen van het plan van aanpak	20
5	Analyse fase.....	24
5.1	Analyseren van de doelgroep	24
5.2	Analyseren van de huidige website.....	26
5.3	Analyseren van de informatieverstrekking via email.....	27
5.4	Analyseren van de globale taken	31
5.5	Analyseren van de look-and-feel van websites.....	32
5.6	Analyseren van de look-and-feel van webmailapplicaties	35
5.7	Het opstellen van de gebruikersanalyse voor het systeem	36
5.8	Het opstellen van de basis systeemeisen	37
5.9	Het opstellen van de overige eisen en richtlijnen voor het systeemconcept	38
6	Ontwerp fase.....	39
6.1	Het bepalen van het systeemconcept	39
6.2	Het schetsen van een database.....	42
6.3	Het kiezen van een ontwikkelomgeving	43
6.4	Het in kaart brengen van de technische structuur	44
6.5	Het in kaart brengen van de organisatorische verandering na invoering	45
6.6	Het opstellen van het pilotplan	46
6.7	Het bepalen van de structuur van de website.....	50
6.8	Het ontwerpen van de look-and-feel van het systeem.....	51
6.9	Het ontwerpen van de gebruikersinteractie	59
7	Realisatie fase.....	64
7.1	Definiëren van de ontwikkelomgevingen	64
7.2	Het realiseren van de database	65
7.3	Het realiseren van de style guide	67
7.4	Het realiseren van de website	71
7.5	Het realiseren van de interactieve showroom	78
7.6	Het implementeren van de webmailapplicatie	86
7.7	Het realiseren van het content management	88
7.8	Het testen van het systeem	90
7.9	Het invoeren van het systeem.....	90
8	Product- en Procevaluatie.....	92
8.1	Productevaluatie.....	92
8.2	Procevaluatie	95
	Literatuurlijst	101
	Afkorting en begrippen.....	102
	Bijlagen	106
	Bijlage A Gebruikersanalyse	107
	Bijlage B Workflow diagram/Use Case diagrammen.....	110
	Bijlage C Relatieel model	114
	Bijlage D Webusability checklist	116

1 Inleiding

Dit eindverslag is geschreven in het kader van mijn afstudeerproject “Commercial Web Improvement” dat ik heb uitgevoerd ter afronding van de opleiding VIA , Sector informatica aan de Haagse Hoge School. Het verslag geeft u een uitgebreide beschrijving van de omvang en inhoud van het project en de ontwikkelingen en het tot stand komen van de producten. Deze beschrijvingen zullen ondersteund worden door de keuzes die in de loop van het project gemaakt zijn en die geleid hebben tot het tot stand brengen van het eindproduct.

Tijdens de derde week van mijn afstudeerperiode kwam ik na een onderzoek erachter dat de eigenlijke afstudeeropdracht die ik zou uitvoeren overbodig was geworden. Ik zou een webmailapplicatie ontwikkelen die voor de werknemers het mogelijk zou maken om hun email zowel van binnen als buiten het bedrijf uit te lezen. Na onderzoek in de derde week kwam ik erachter dat een webmailapplicatie al aanwezig was binnen de organisatie. Een aantal delen vanuit de eerste opdracht heb ook ik gebruikt in de tweede opdracht. Ik zal daarom in de eerste twee hoofdstukken ook delen uit de eerste opdracht beschrijven.

Verder kan ik vermelden dat dit eindverslag in een aantal fasen het afstudeerproject zal beschrijven. Eerst zal ik beide opdrachten toelichten en daarna de achtergrond van de opdrachten beschrijven.

In de voorbereidende fase zullen alle activiteiten beschreven worden die nodig zijn om een beter beeld te krijgen van de opdracht. Door de opdracht te definiëren wordt er een basis gelegd voor het project.

Na de opdracht gedefinieerd te hebben is het tijd om een aantal zaken te analyseren. De zaken die tijdens het afstudeerproject geanalyseerd zijn ten behoeve van de opdracht zullen in deze fase beschreven worden.

De ontwerpfase beschrijft het ontwerpen en bedenken voor een oplossing van de probleemstelling. Hierin zal bijvoorbeeld het ontwerp van de interface beschreven worden van de nieuwe website maar ook de structuur van de website komt aan bod.

De ideeën en ontwerpen uit de ontwerpfase zullen tot werkelijkheid worden gebracht in de realisatiefase. Hier zal het realiseren van de pilots beschreven worden.

Tot slot zal er een product -en proces evaluatie worden beschreven. Hierin kunt u de evaluatie lezen van de producten die zijn ontwikkeld en het proces dat doorlopen is gedurende het afstudeerproject.

2 Vooraf aan de huidige opdracht

In het begin van mijn afstudeerperiode was ik gestart met een opdracht voor Cinter B.V. welke het ontwikkelen van een webmailapplicatie voor de organisatie inhield. Medewerkers, die namelijk voor zaken veel in het buitenland verblijven, hebben geen beschikking over hun eigen email dat tot miscommunicatie kan leiden. In dit hoofdstuk zal ik delen uit de eerste opdracht bespreken die relevant zijn voor de huidige opdracht.

2.1 Oriënterend gesprek met de opdrachtgever

Om een duidelijker beeld voor mezelf te stellen van de opdracht en om de opdrachtschrijving te kunnen realiseren ben ik een oriënterend gesprek aangegaan met de opdrachtgever. Met dit gesprek kon ik de probleemstelling en de doelstelling van de opdracht achterhalen. Tevens kon ik de gewenste eisen en wensen van de opdrachtgever inventariseren.

Het probleem waar de organisatie mee zit, is dat de communicatie moeilijk verloopt tussen de werknemers in het bedrijf en de inkopers en verkopers die naar het buitenland gaan. De communicatie intern en ook naar buiten toe gaat voor een groot gedeelte via email. Als werknemers in het buitenland verblijven, hebben ze geen beschikking over hun eigen email. Wel wordt er gebruik gemaakt van webmailapplicaties als hotmail en 12move. Deze webmailproviders bieden overigens weinig opslagruimte. De email die de werknemers dan eigenlijk intern zouden ontvangen en belangrijk zijn, worden door collega's binnen het bedrijf naar één van de email adressen doorgestuurd van een webmailapplicatie. Dit brengt met zich mee dat er tijd vrij gemaakt moet worden om email op belangrijkheid te beoordelen. Vervolgens deze email door te sturen en op een reactie wachten. Dit kost veel tijd en dus geld. Daarnaast wordt de informatie verdeeld over verschillende locaties. Dit kan uiteindelijk tot verwarring en onoverzichtelijkheid leiden voor de werknemers zelf. Hier wilde de opdrachtgever graag verandering in zien.

Na dit gesprek gevoerd te hebben, kon ik een aanvang maken met het opstellen van een plan van aanpak.

2.2 Interview met een inkoper

Nadat de opdrachtschrijving was opgesteld vond ik het van belang om de taken te analyseren die een inkoper uitvoert als hij of zij in het buitenland verblijft. Ik wilde namelijk graag het belang achterhalen van de informatievoorziening via email en wat voor gegevens met dit medium verstrekt worden en op wat voor wijze dit gebeurt. De manier van informatieverstrekking is zowel voor de inkopers als de verkopers hetzelfde. Zoals eerder aangegeven gebeurt dit namelijk bijna allemaal via email, het verschil zit alleen in de inhoud van de email die ontvangen of verzonden wordt. Vandaar dat ik me maar heb gericht tot één inkoper om de feiten te achterhalen. Tijdens het interview kwamen de volgende opvallende zaken naar voren:

- Via email voeren ze correspondentie uit, er wordt gereageerd op vragen van leveranciers maar ook van klanten en collega's. Deze emails bevatten over het algemeen bijlagen, dit zijn bestanden zoals foto's van producten, Excel voorraadlijsten of offertes.

- Om operationeel te kunnen zijn in het buitenland nemen de inkopers en verkopers een laptop mee en een GSM die als modem fungeert. Met deze middelen kunnen de werknemers overal ter wereld hun webmail uitlezen. Er treden alleen een aantal problemen op bij het willen uitlezen van de email. Ten eerste is het tot stand brengen van de connectie dikwijls een probleem, vaak is het namelijk onmogelijk is om via de GSM verbinding te maken. De werknemers vinden dit veel te technisch en niet eenvoudig in het gebruik. Na een aantal keren proberen wordt vaak de hoop opgegeven en gezocht naar een alternatieve vorm van communiceren zoals de fax in het hotel waar ze verblijven. Een ander probleem is dat de snelheid van de dataoverdracht te traag is met de huidige GSM die gebruik wordt. Aangezien de data die als bijlage wordt mee verzonden veelal groot van formaat zijn, werkt dit vertragend en is dit niet echt gebruikersvriendelijk te noemen. Met deze laatst genoemde problemen heb ik actie ondernomen, ik heb namelijk een klein onderzoek uitgevoerd om deze problemen af te kunnen vangen. Dit zou ik dan later eventueel als toekomstvisie meekunnen nemen in mijn eindverslag. Op dit beknopte onderzoek zal ik verder ingaan in par.2.4.2.

De taken die uit dit interview naar voren kwamen heb ik gebruikt om de taakanalyse vast te kunnen stellen van de definitiestudie, deze taakanalyse staat vermeld in par.5.4. ik zal hier in deze paragraaf er dan ook niet verder op in gaan.

2.3 Gesprek met de bedrijfsmentor/systeembeheerder

Om de werking van het emailverkeer binnen de organisatie te kunnen begrijpen ben ik in gesprek gegaan met de systeembeheerder. Aangezien ik de webmailapplicatie in eerste instantie van de grond af moest ontwikkelen, was het noodzaak om het emailverkeer binnen de organisatie te analyseren. Tijdens dit gesprek kwam ik de volgende zaken te weten:

- De emailprovider van Cinter B.V. is Planet Internet. Al het emailverkeer komt bij deze provider naar binnen en gaat daar uiteraard ook weer naar buiten toe. De Netpilot is een emailserver die in de organisatie is geïmplementeerd. De emailserver haalt bij Planet Internet alle email op en verdeelt deze intern aan de juist geadresseerden binnen de organisatie. Zowel Planet Internet als de Netpilot controleert email op virussen en spam. In sommige gevallen laat Planet Internet een email met virus of spam door. De Netpilot verwijdert email met virussen direct na constatering dat een email een virus bevat. Spam wordt niet afgevangen en dus toegelaten in de mailbox van de werknemers.
- De Netpilot is configureerbaar om bepaalde bestanden te weigeren die de extentie .tif of .mp3 dragen. Een nadeel van de Netpilot is dat deze geen bestanden met dubbele extenties kan controleren en dus ook niet weigeren.
- Het is niet mogelijk om de Netpilot te configureren zodanig dat deze spam af kan vangen.

De hierboven genoemde zaken zouden middels de webmailapplicatie gerealiseerd moeten worden om de gebruikersvriendelijkheid te van de webmailapplicatie te vergroten.

2.4 Onderzoek

In deze paragraaf kunt u lezen over een tweetal onderzoeken die ik heb uitgevoerd tijdens de eerste opdracht. Het eerste onderzoek betreft een bronnenonderzoek, welke ik heb uitgevoerd om het emailverkeer voor mijzelf helder te stellen alvorens ik een webmailapplicatie zou ontwikkelen. Het tweede onderzoek betreft een kleinschalig marktonderzoek naar producten die de snelheid zou verbeteren van de dataoverdracht.

2.4.1 Bronnenonderzoek

Na de eerste gesprekken gehad te hebben ben ik in de derde week van start gegaan met een bronnenonderzoek. Ik wilde met dit onderzoek een tweetal doelstellingen behalen. Ik wilde namelijk achterhalen hoe er een koppeling tot stand gebracht kon worden tussen de te ontwikkelen webmailapplicatie en de Netpilot. Als tweede doelstelling wilde ik achterhalen hoe ik de te ontwikkelen webmailapplicatie optimaal kon beveiligen.

Deze doelstellingen had ik vastgelegd in een onderzoeksrapport. In datzelfde rapport heb ik de zoektermen gedefinieerd waarop ik zou gaan zoeken en de begrenzings van het onderzoek vastgesteld. De begrenzings zijn van belang om het onderzoek in goede banen te leiden en tot een goed einde te brengen. Er worden namelijk zaken vastgesteld zoals welke informatie relevant is voor het project en welke informatie niet. Daarnaast wordt ook de tijdsduur bepaald zodat het onderzoek niet uit kan gaan lopen en het project in gevaar kan brengen. Ook wordt er bepaald wanneer er voldoende informatie aanwezig is zodat de informatie tijdig bestudeerd kan worden.

Na de hiervoor besproken zaken te hebben vastgelegd ben ik gaan zoeken met de zoektermen op het Internet. Als eerst bepaalde ik of de informatie die ik kreeg aangeboden waardevol was voor het project om te gebruiken. Had ik er wat aan? Kwam deze informatie mij van pas? Dit waren vragen die ik mezelf elke keer afvroeg bij het bekijken van hetgeen ik tegenkwam. Zodra ik deze informatie had beoordeeld, sloeg ik het op in een onderzoeksmap bij mijn favorieten in Internet Explorer zodat ik later deze gegevens snel terug kon vinden. Nadat ik het nodige had opgeslagen ben ik mezelf gaan verdiepen in de handleiding van de Netpilot. Dit om meer kennis op te doen van deze emailserver. Na een tijdje in de handleiding gelezen te hebben, kwam ik erachter dat er bij de Netpilot standaard een webmailapplicatie als onderdeel van de emailserver wordt meegeleverd. Deze webmailapplicatie is volledig configureerbaar aan de wensen en eisen van de opdrachtgever. Tevens is deze webmailapplicatie voldoende beveiligd met SSL3¹ waardoor mijn onderzoek naar beveiliging overbodig was geworden. Ook mijn opdracht was door het bestaan van een webmailapplicatie overbodig geworden en moest ik op zoek naar een andere opdracht binnen de organisatie.

2.4.2 Onderzoek verbetering van de dataoverdracht in het buitenland

In de huidige situatie maken de werknemers gebruik van een laptop, GSM en een digitale foto camera om hun werkzaamheden uit te kunnen voeren in het buitenland. Zo maken de inkopers bijvoorbeeld foto's van producten waar zij potentie in zien op de markt. Na een reeds aantal producten gefotografeerd te hebben is het tijd om collega's in Nederland te informeren over de nieuwe producten. Zij plaatsen dan de foto's op hun laptop en proberen connectie te maken met internet via een GSM. De GSM die ze in de

¹ SSL staat voor Secure Socket Layer en is de meest gebruikte manier voor het aangaan van beveiligde elektronische transacties op het internet.

huidige situatie gebruiken is een Nokia 6310i. Een probleem met dit toestel is dat de verbindingssnelheid te traag is. Een ander probleem is het moeilijk tot stand brengen van een connectie met het Internet, dit wordt als moeilijk ervaren en dit resulteert in het weinig gebruiken van de mogelijkheden die de werknemers tot hun beschikking hebben. Om deze problemen eventueel in de toekomst af te kunnen vangen heb ik een kleinschalig onderzoek uitgevoerd naar producten die ten eerste een snellere dataoverdracht bieden en waarmee het makkelijker is om een connectie tot stand te brengen. Dit onderzoek heb ik verwerkt in een workshop om de werknemers en directieleden te informeren over eventuele uitbreidingen/verbeteringen in de toekomst.

In de huidige situatie worden de volgende producten gebruikt bij werkzaamheden in het buitenland:

Compaq Nevo N200	Nokia 6310i	Canon Digital Ixus 330																																												
																																														
Specificaties																																														
- lb/1.13 kg Ultraportable - Ultra Low Voltage Mobile Intel® Pentium® III processor - Intel 440MX chipset with 100-MHz bus - Optional Mobile Expansion Unit (MEU) - Microsoft® Windows® XP Professional - Support for two batteries in the system - Easy Access Internet Buttons - Enhanced Industrial and ergonomic design - Ultra Low Voltage Mobile Intel Pentium III 700 MHz-M - 10.4-inch XGA display - lb/1.13 kg weight with one battery - 0.83 in/2.11 cm thin - 192 MB SDRAM standard (100 MHz) - 20 GB user removable SMART hard drives - Integrated Mini PCI modem/NIC combo - 90% keyboard - Microsoft Windows XP Professional Edition or, Microsoft Windows 2000 - Includes a One-year, Worldwide Warranty—	<table><tr><td>Formaat (breedte)</td><td>47</td></tr><tr><td>Formaat (dikte)</td><td>19</td></tr><tr><td>Formaat (lengte)</td><td>129</td></tr><tr><td>Gesprektime in min</td><td>180</td></tr><tr><td>Gewicht in gram</td><td>111 gram</td></tr><tr><td>Kleurenscherm</td><td>Nee</td></tr><tr><td>MMS</td><td>Nee</td></tr><tr><td>Netwerk(en)</td><td>Dual Band</td></tr><tr><td>Resolutie (horizontaal)</td><td>0</td></tr><tr><td>Resolutie (verticaal)</td><td>0</td></tr><tr><td>Standby in uur</td><td>480</td></tr><tr><td>Trilfunctie</td><td>Ja</td></tr><tr><td>UMTS</td><td>Nee</td></tr><tr><td>WAP</td><td>Ja</td></tr><tr><td>Bluetooth</td><td>Ja</td></tr><tr><td>Camera</td><td>Nee</td></tr><tr><td>GPRS</td><td>Ja</td></tr><tr><td>Infrarood</td><td>Ja</td></tr><tr><td>Tekstregels</td><td>5</td></tr><tr><td>Voice dialling</td><td>Ja</td></tr><tr><td>Polyfone ringtones</td><td>Nee</td></tr><tr><td>Spelletjes</td><td>Ja</td></tr></table>	Formaat (breedte)	47	Formaat (dikte)	19	Formaat (lengte)	129	Gesprektime in min	180	Gewicht in gram	111 gram	Kleurenscherm	Nee	MMS	Nee	Netwerk(en)	Dual Band	Resolutie (horizontaal)	0	Resolutie (verticaal)	0	Standby in uur	480	Trilfunctie	Ja	UMTS	Nee	WAP	Ja	Bluetooth	Ja	Camera	Nee	GPRS	Ja	Infrarood	Ja	Tekstregels	5	Voice dialling	Ja	Polyfone ringtones	Nee	Spelletjes	Ja	- Gecombineerde stijl en prestaties - Ergonomisch vormgegeven bedieningsknoppen - 3x optisch zoomobjectief; 2,0 megapixel CCD - 3-punts autofocus - Intelligente beeldrichtingsensor - Direct Print - Televisie playback - USB aansluiting – Canon en Arcsoft software
Formaat (breedte)	47																																													
Formaat (dikte)	19																																													
Formaat (lengte)	129																																													
Gesprektime in min	180																																													
Gewicht in gram	111 gram																																													
Kleurenscherm	Nee																																													
MMS	Nee																																													
Netwerk(en)	Dual Band																																													
Resolutie (horizontaal)	0																																													
Resolutie (verticaal)	0																																													
Standby in uur	480																																													
Trilfunctie	Ja																																													
UMTS	Nee																																													
WAP	Ja																																													
Bluetooth	Ja																																													
Camera	Nee																																													
GPRS	Ja																																													
Infrarood	Ja																																													
Tekstregels	5																																													
Voice dialling	Ja																																													
Polyfone ringtones	Nee																																													
Spelletjes	Ja																																													

Certain restrictions and exclusions apply. Consult the Compaq Customer Support Center for details.		
--	--	--

Tabel 2.4.2.1 Huidige situatie

Op het eerste gezicht lijken de getoonde producten in de voorgaande tabel geen problemen op te leveren en zijn ze goed te gebruiken bij werkzaamheden in het buitenland. De laptop biedt genoeg mogelijkheid om goed te werken en de digitale camera is ook van deze tijd. Het nadeel licht bij de GSM die naast voor telefonie ook als modem wordt gebruikt om met de laptop het Internet op te kunnen of emails te verzenden/ontvangen. De volgende nadelen gelden voor het op deze manier gebruiken van de beschikbare middelen:

- De GSM ondersteunt tot nu toe alleen GPRS wat niet de ideale overdrachtssnelheid biedt die wordt aangegeven in de gebruikershandleiding;
- De connectie tussen de laptop en GSM tot stand gebracht door het gebruik van infrarood. Infrarood is instabieler dan Bluetooth en is niet bevorderlijk voor de snelheid van de overdracht;

Voor het onderzoeken heb ik om niet in tijdnood te komen het aantal zoekresultaten beperkt tot drie. Hiermee worden naar mijn mening voldoende alternatieven voor het probleem gepresenteerd waar de opdrachtgever in de toekomst uit kan selecteren ter verbetering van de huidige configuratie. De volgende drie opties voor verbetering van de overdrachtssnelheid en connectieverbetering behoren tot de mogelijkheden:

- Optie 1

Een bluetooth adapter waarmee het mogelijk is om met de huidige configuratie een snellere en stabielere connectie tussen laptop en GSM tot stand te brengen. Dit zal de kans tot het uitvallen van de connectie tussen laptop en GSM verkleinen doordat i.p.v. infrarood bluetooth gebruik wordt.

USB Bluetooth adapter	Omschrijving
	Met de Bluetooth USB Adapter is het mogelijk om via een mobiele Bluetooth telefoon of, tussen meerdere PC's of notebooks draadloos gegevens uit te wisselen of bijvoorbeeld verbinding te maken met Internet. Het bereik hierbij is 100 meter.
	Kosten: Euro 39,95

Tabel 2.4.2.2 Optie 1

- Optie 2

Als tweede optie kan tevens de USB bluetooth adapter gebruikt worden voor de stabielere connectie tussen GSM en laptop. Voor een verbetering van de snelheid van de dataoverdracht ben ik gaan zoeken naar een GSM die UMTS ondersteund en ook als modem kan fungeren. UMTS is net als GPRS een systeem voor datacommunicatie op mobiele telefoons. UMTS is alleen in dataoverdracht 10 keer sneller als GPRS. UMTS kan namelijk snelheden van 384 kb

per seconde bereiken. Op dit moment wordt UMTS nog niet wereldwijd gedekt maar hier zal in de toekomst zeker verandering in komen.

Siemens U15	Omschrijving
	De Siemens U15 is één van de eerste mobiele telefoons die UMTS ondersteund. Daarnaast kan deze telefoon als modem fungeren voor een laptop. Bij geen mogelijkheid tot UMTS valt de mobiele telefoon automatisch terug op GPRS waardoor de verbinding nooit uitvalt. Daarnaast is dit een triband toestel wat betekent dat dit toestel overal ter wereld te gebruiken is. Sommige landen gebruiken namelijk een andere frequentie dan Europa.
	Kosten: n.n.b.

Tabel 2.4.2.3 Optie 2

- Optie 3

Als derde en tevens laatste optie kan gedacht worden aan een apparaat wat alle hiervoor besproken apparaten overbodig maakt en waardoor er sneller feedback gegeven kan worden. Hierbij heb ik gezocht naar een apparaat waarmee email verzonden en ontvangen kan worden, internet toegankelijk is, foto's gemaakt kunnen worden en waarmee de dataoverdracht sneller is dan die van GPRS. Deze zoekactie resulteerde in Qtek 9090.

Qtek 9090	Omschrijving
	Dit toestel voorziet in alle activiteiten die een werknemer van Cinter in het buitenland uitvoert. Het toestel heeft UMTS ondersteuning, ook heeft de Qtek een digitale camera met een resolutie waarde van 1,3 Megapixels. Daarnaast kan met dit apparaat alle activiteiten uitgevoerd worden wat met een laptop ook mogelijk is(email, internet, excell, word etc.). Met het uitklapbare toetsenbord is er een keuze om via touchscreen of via toetsenbord data in het toestel in te voeren.
	Kosten: (los) Euro: 730. Kosten(T-mobile): Abonnement: vanaf Euro: 129,95

Tabel 2.4.2.4 Optie 3

Er zijn dus diverse mogelijkheden om de huidige manier van werken te wijzigen. Ik zal in een

workshop deze gegevens als toekomstvisie aan de opdrachtgever aanbieden om hiermee het bedrijf op de hoogte te stellen van de ontwikkelingen en de mogelijkheden te tonen die deze alternatieven bieden. Mijn mening is dat het gebruik van één van deze oplossingen de mogelijkheid tot communicatie en dus de communicatie sterk zal verbeteren. Hierdoor zal uiteindelijk een kostbare factor als tijd efficiënter worden benut.

2.5 Onderzoek naar de look-and-feel voor de webmailapplicatie

Na gesprekken te hebben gevoerd en het nodige onderzocht te hebben heb ik ervoor gekozen om een onderzoek te verrichten naar de look-and-feel² van de webmailapplicaties die gebruikt werden door de in- en verkopers. Hierbij heb ik ook gelet op de usability³ van de applicaties. Mijn idee hierachter was dat als ik de interface en de usability van de te ontwikkelen webmailapplicatie kon afstemmen op de webmailapplicaties die ze nu gewend zijn, dit bij invoering minder problemen zou opleveren. De gebruikers zijn namelijk dan al bekend in een dergelijke omgeving en hebben hier ervaring mee.

Nu bekend was dat er al een webmailapplicatie aanwezig was binnen de organisatie moest mijn afstudeeropdracht gewijzigd worden en viel het ontwikkelen van een webmailapplicatie af. In mijn nieuwe afstudeeropdracht werd wel het ontwerpen en implementeren van een andere interface voor de webmailapplicatie als één van de op te leveren producten gezien. Ik heb daarom dit onderzoek meegenomen naar mijn tweede opdracht en zal dit onderzoek verder toelichten in par. 5.6.

2.6 Resultaten meegenomen in de tweede opdracht

In deze paragraaf zal ik de resultaten beschrijven die ik heb meegenomen uit de eerste drie weken van mijn afstuderen. Dit is het totaal aan resultaten dat ik dacht te kunnen gebruiken voor mijn nieuwe afstudeeropdracht. Gedurende dit rapport zult u er dan ook achter komen welke resultaten ik gebruikt heb en welke niet en de reden van het wel of niet gebruiken van dit resultaat. Hieronder staan de resultaten beschreven die ik heb meegenomen in mijn tweede opdracht.

- Uit het interview met de inkoper heb ik alle eerder besproken resultaten meegenomen in mijn tweede opdracht. Op een snelle en adequate manier communiceren is voor iedere organisatie van belang en kan in de toekomst alleen maar kosten besparen voor het bedrijf. Daarnaast heb ik de activiteiten meegenomen om dit in een algemene taakanalyse tijdens de tweede opdracht te kunnen plaatsen. Dit om een overzicht te creëren voor mijzelf en om de belangrijkheid van het medium email aan te kunnen geven binnen de organisatie.
- Uit het gesprek met de bedrijfsmentor heb ik eveneens alle resultaten meegenomen in mijn tweede opdracht. Door het verloop van het emailverkeer te weten zou ik in mijn tweede opdracht een en ander kunnen vertalen in een workflowdiagram. Met dit resultaat zou ik de toekomstige situatie van de organisatie in kunnen schatten. Daarnaast is het weten van de configuratie en de mogelijkheden en de zwakheden van de Netpilot van belang om deze later aan de wensen en de eisen van de opdrachtgever af te kunnen stemmen en vervolgens te kunnen implementeren in de organisatie.

² Look-en feel is de uitstraling van bijvoorbeeld een website. Wat doet de uitstraling van een website met de gebruiker.

³ Usability is de mate waarin een product door bepaalde gebruikers in een bepaalde gebruikers-omgeving kan worden gebruikt om bepaalde doelen effectief, efficiënt en naar tevredenheid te bereiken. (Bron: ISO DIS 9241-11, Guidance on usability)

- Uit het bronnenonderzoek neem ik de kennis mee die ik heb opgedaan na de handleiding gelezen te hebben van de Netpilot. Deze kennis zou ik nodig hebben bij het configureren en implementeren van de Netpilot. Daarnaast nam ik de artikelen mee over de beveiliging van webmailapplicaties die ik heb gevonden op het Internet. Dit bleek later overbodig te zijn.
- Uit het onderzoek naar de verbetering van de dataoverdracht heb ik alle resultaten meegenomen om eventueel later in het project mijn toekomstvisie te kunnen presenteren. Deze resultaten zijn oplossingen voor de problemen die tijdens een gesprek met één van de inkopers naar voren kwamen. Aangezien deze oplossingen kosten met zich mee brengen, wil ik de organisatie in een later stadium hierover informeren. Het bedrijf kan dan eventueel na het afstudeerproject besluiten om op basis van mijn ideeën de communicatie binnen de organisatie te verbeteren.
- Uit het onderzoek naar de look-and-feel van de webmailapplicatie heb ik alle resultaten meegenomen en beschreven in par.5.6.

3 De huidige opdracht

Dit hoofdstuk bevat de belangrijkste punten uit de huidige opdrachtomschrijving. Deze opdracht is ontstaan nadat de oorspronkelijke opdracht in feite overbodig was geworden.

3.1 Achtergrond van de huidige opdracht

Voor het achterhalen van de huidige opdracht heb ik een oriënterend gesprek gehad met de opdrachtgever en één van de verkopers. Naast het ontwikkelen van een webmailapplicatie, wat het bedrijf hoog op het verlanglijstje had staan, was er nog een project wat men graag gerealiseerd wilde zien. Het bedrijf wilde de beschikking krijgen over een geheel vernieuwde website met daarin een prominente rol van de vrij recent in gebruik genomen showroom. Cinter B.V. is een groeiend bedrijf wat altijd bezig is met het verbeteren van hun producten en hun marktpositie. Met een vernieuw(en)de website wil het bedrijf zichzelf beter op het Internet profileren. Het bedrijf wil net als bij de werkzaamheden die worden uitgevoerd, de activiteiten en de producten, kwaliteit uitstralen, dynamische overkomen en toegankelijk zijn voor iedereen die interesse heeft in de producten die Cinter B.V. te bieden heeft.

Zoals bekend handelt het bedrijf in keramiek, decoratieartikelen en planten. Cinter opereert over de gehele wereld. In landen als China, Vietnam, Korea, Portugal en Spanje koopt men artikelen in. Deze worden verkocht aan afnemers in binnen – en buitenland die in deze branche dan weer direct aan de consument verkopen. Cinter B.V. is dus een groothandel welke haar producten verkoopt aan bijvoorbeeld tuincentra en grootwinkelbedrijven.



Fig. 3.1 Showroom

Een groot deel van de producten staan in de nieuwe showroom van 2.000 m² gepresenteerd. Deze showroom ondergaat regelmatig veranderingen qua productindeling. Vaak nodigt Cinter B.V. haar(potentiële) klanten uit als zij hun nieuwe assortiment willen tonen, dit doen zij in de vorm van open

dagen. Hierbij komen klanten op bezoek die producten willen inkopen om hiermee het assortiment voor het nieuwe seizoen te

bepalen. Voor klanten uit het buitenland betekent dat zij moeten reizen naar Nederland. Cinter B.V. wil graag een alternatief bieden aan hun (potentiële) klant. Naast dat ze een kwalitatieve en dynamische website willen, willen zij ook een interactieve showroom aan hun (potentiële) klanten aanbieden. Zodat de laatste product wisselingen te volgen zijn via het internet.

3.2 Opstellen van de probleemstelling

Na het betreffende gesprek was ik in staat een goede inschatting maken van de problemen waar de organisatie op dit moment mee te maken heeft. Met deze inventarisatie kon ik dan ook de probleemstelling op gaan maken.

Cinter B.V. is in het bezit van een website. Deze statische website bevat geen enkele interactiviteit, daarnaast is het onderhouden van de website moeizame klus. De statische HTML pagina's moeten met de hand aangepast worden, sommige delen uit de huidige website worden met ASP uit een database gehaald. Mochten deze delen aangepast worden dan wordt de database van de webserver gedownload en de gewenste informatie aangepast. Zoals vermeld, biedt deze website geen



Fig. 3.2 GUI huidige website

enkele vorm van interactiviteit, ook niet naar de klant toe. De vormgeving en het aanbod van informatie op de huidige website is niet echt professioneel. Ook straalt de website niet de kwaliteit van het bedrijf uit, de look-and-feel van een grote professionele organisatie blijft achter. Voor de klanten biedt deze website te weinig om in hun informatie behoefte te voorzien en ook de toegankelijkheid wordt beperkt door een aantal statische foto's. De organisatie wil graag (potentiële) afnemers aantrekken en dan vooral in het buitenland. Een goede en vooral een voordelige manier om hun doelgroep te bereiken zien zij door het gebruik te maken van de mogelijkheden die een website kan bieden.

Veel informatie uitwisseling binnen maar ook buiten de organisatie gaat via email. Er wordt informatie uitgewisseld als zijnde offertes, meningen over producten, prijzen of foto's van producten. Als werknemers in het buitenland verblijven, maken deze gebruik van webmail zoals bijvoorbeeld hotmail. Werknemers intern sturen dan bijvoorbeeld een email naar dat webmail adres. Een nadeel hiervan is dat de werknemers in het buitenland niet over hun email beschikken die ze normaal intern wel zouden ontvangen. Nog een nadeel is dat het belangrijke email met de hand wordt uitgezocht en verstuurd, deze klus is tijdrovend en word cumulatief gezien teveel tijd in gestopt wat met automatisering efficiënter kan. Een ander nadeel is dat de webmail providers niet genoeg bieden qua opslagruimte.

Intern is gebleken dat er een webmailapplicatie aanwezig is met directe toegang tot de interne emailserver. Deze functionaliteit is echter nog niet geïmplementeerd binnen de organisatie. Deze webmailapplicatie kan het mogelijk maken om het interne email van buitenaf toegankelijk te stellen. Deze toegang wordt echter alleen van buitenaf nog geblokkeerd door de DSL-router die voorzien is van een firewall. Binnen de huidige configuratie is het dus nog niet mogelijk om extern gebruik te maken van de webmailapplicatie.

De interface van de webmailapplicatie heeft een ouderwetse uitstraling en is niet gebruikersvriendelijk. De interface en de look-en feel wijkt dermate af van de diverse applicaties die de werknemers gebruiken, wat het gebruiksgemak en dus ook de integratie niet ten goede komt. Daarnaast ontbreekt de webmailapplicatie aan een aantal functionaliteiten die het gebruik ervan zou kunnen bevorderen. Dit zijn functionaliteiten als een controle op bijlage(n) met dubbele extenties, het afvangen van emails van onbekende afzenders en een beveiligde verbinding naar de interne emailserver toe.

3.3 Het beschrijven van de doelstelling

Na het goed geformuleerd hebben van de probleemstelling kon ik beginnen aan het vormen van doelen die de problemen uit de probleemstelling binnen de organisatie weg zouden nemen. Deze doelen heb ik geformuleerd in een doelstelling.

De doelen uit de doelstelling van de opdrachtschrijving die ik heb bijgevoegd als externe bijlage, zal ik hieronder puntsgewijs tonen zodat u hier een duidelijk en helder beeld van krijgt.

- ✚ Een website ontwerpen, ontwikkelen en implementeren die de kwaliteit van het bedrijf uitstraalt. De uitstraling van de website moet er voor zorgen dat de aandacht van de potentiële klanten dusdanig wordt getrokken dat men zaken wil gaan doen met Cinter B.V.
- ✚ Toegankelijkheid creëren voor de klant door een selectie van de producten van Cinter B.V. in de vorm van een Interactieve showroom aan te bieden. Deze interactieve showroom zal een onderdeel zijn van de website en een goede indicatie moeten geven aan (potentiële) klanten op afstand, wat Cinter B.V. aan assortiment te bieden heeft.
- ✚ De potentiële klant de gelegenheid bieden om een aantal producten uit de showroom te selecteren en hier vervolgens een offerte voor aan te kunnen vragen bij één van de vertegenwoordigers.
- ✚ Een niet interactieve manier aan te bieden om de producten te kunnen samenstellen, dit zal een geïndexeerde pagina zijn met inhoudelijk alle producten uit de showroom.
- ✚ Een beveiligde koppeling opzetten vanaf de nieuwe website naar de webmailapplicatie en tevens de configuratie van de DSL-router aanpassen zodat toegang van buitenaf mogelijk wordt gemaakt.
- ✚ De interface van de webmailapplicatie restylen zodat de look-and-feel consistent zal zijn aan de applicaties waar de werknemers doorgaans mee werken.
- ✚ Extra functionaliteiten ontwikkelen en implementeren in de webmailapplicatie die bijlagen met dubbele extensies afvangen, en email van een onbekende afzender afvangen om ongewenste email te voorkomen.
- ✚ Het realiseren van een Content Management Systeem waarmee het content van de website en de interactieve showroom aangepast kan worden zodat deze up-to-date blijft.

3.4 Op te leveren producten en diensten

Voor alle doelen uit de doelstelling kan een overzicht gecreëerd worden van producten en diensten die voor de opdrachtgever gerealiseerd gaan worden:

- plan van aanpak;
- onderzoeksrapport(en);
- definitiestudie;
- pilotontwikkelrapport (bouwplan per pilot);
- testplan;
- testrapport;
- Een commerciële website die (potentiële) klanten zal aansporen om met Cinter B.V. zaken te doen;
- Een interactieve showroom die (potentiële) klanten een indicatie geven van producten die Cinter B.V. verkoopt;
- Een Content Management Systeem (CMS) waarmee de content van zowel de website als de interactieve showroom up-to-date gehouden kan worden;
- Een koppeling met de webmailapplicatie zodat in-en verkopers hun email buiten het bedrijf kunnen uitlezen.

4 Voorbereidende fase

Nadat de opdrachtomschrijving gerealiseerd was kon begonnen worden aan voorbereidende activiteiten voor het afstudeerproject. In zo een voorbereidende fase worden activiteiten verricht als het opstellen van een plan van aanpak. In dit hoofdstuk vindt u alle activiteiten die tijdens de voorbereidende fase zijn uitgevoerd.

4.1 Het interviewen van de opdrachtgever en een verkoper

Nu de problemen herkenbaar waren gemaakt en beschreven in de opdrachtomschrijving wordt het noodzaak om te gaan bepalen hoe de website commercialiteit, professionaliteit en kwaliteit zou kunnen uitstralen en wat er exact verlangd werd van de interactieve showroom.

Met commercialiteit wordt gedacht aan servicegerichtheid naar de klant toe, met dit ter sprake gebracht te hebben werd gelijk één van de belangrijkste eisen waar de website aan moet voldoen in kaart gebracht. Met commercialiteit uit het oogpunt van de verkoper werd de mate van toegankelijkheid naar de klant toe bedoeld. De verkoper was voorstander van een grote toegankelijkheid op de website zoals het tonen van producten en de productgegevens. *“Jezelf open stellen naar de klant toe”* en *“laten zien wat we in huis hebben”* waren termen die vaak naar voren kwamen tijdens het interview. Er moest dus een website komen die veel informatie aan de klant zou geven. Deze gegevens zouden op een gestructureerde manier getoond moeten worden zodat overzichtelijkheid niet verloren zou gaan. Om de servicegerichtheid naar klanten toe nog meer uit te breiden kwam ik zelf ook met een aantal voorstellen vanuit eigen ervaring. Als eerst bracht ik een interactieve introductie pagina ter sprake om er als bedrijf uit te springen. Afbeeldingen zeggen soms meer dan woorden, vandaar dat een interactieve introductie pagina met interactieve afbeeldingen eerder zou spreken dan lange teksten. Daarnaast vond ik het van belang dat deze pagina directe toegang heeft tot minimaal de belangrijkste informatieve delen van de website, zodat klanten niet hoeven te wachten tot de introductie is afgelopen, maar dat direct zichtbaar is voor de klant wat de website aan informatie te bieden heeft. Beide partijen stemde toe in mijn ideeën.

Om de website professionaliteit en kwaliteit uit te laten stralen werd gesproken over de structuur van de website en de content indeling. Om professioneel over te komen is het van belang om je gegevens gestructureerd te plaatsen, zodat zoeken naar gegevens bijna overbodig wordt gemaakt. Dit zou het gebruik van de website moeten bevorderen. Dit baseer ik op eigen ervaring en surfgedrag. Na veel professionele websites bezocht en bekeken te hebben is mij duidelijk geworden dat een structuur in het aanbieden van content en een goed opgebouwde menustructuur, overzichtelijkheid en rust creëren op een website. Dit bevordert uiteindelijk de usability van de website waardoor bijvoorbeeld afnemers vaker een bezoek zullen brengen aan de website omdat zij ten eerste in hun informatie behoefte worden voorzien en ten tweede een fijne ervaring hebben bij het besturen van de website. Om ook de kwaliteit van het bedrijf naar voren te brengen is het van belang dat er aantrekkelijke afbeeldingen van de organisatie, onderwerp gerelateerd, op de website worden getoond. Zodat direct voor de klant duidelijk is op welke gedeelte van de website hij/zij is beland. De uitstraling van de website zal doorgevoerd worden in de andere producten die ontwikkeld gaan worden om consistentie te creëren. Dit is tevens een eis waarmee je je als bedrijf professioneel naar buiten toe kan profileren.

Voor de interactieve showroom was het van belang dat deze minimaal de best lopende artikelen zou presenteren. Dit zou op een aantal van 4.000 artikelen komen en zou dus ook een gestructureerde aanpak vergen. De interactieve showroom zou een commercieel middel zijn om klanten een goede indicatie te geven van wat Cinter B.V. te bieden heeft aan producten. Daarnaast moest het voor de klant mogelijk zijn om een lijst van gewenste producten op stellen om deze vervolgens aan te melden bij een verkoper binnen het bedrijf. Een verkoper zou op de interesse van de klant kunnen inspelen en eventueel extra productinformatie kunnen verschaffen of de klant kunnen uitnodigen om het bedrijf te bezoeken. De interactieve showroom wordt dus een deel van het systeem waarmee de klanten ruim voldoende informatie kunnen vergaren en waarbij ook interesse wordt gecreëerd bij de klant.

4.2 Het kiezen van een ontwikkelmethode

Om het project gestructureerd aan te kunnen pakken is het van belang dat er een ontwikkelmethode wordt gekozen. Aan de hand van een ontwikkelmethode kan er een plan voor het project uitgezet worden en kunnen er stappen ondernomen worden binnen het project. Iedere methode hanteert zijn eigen aanpak van ontwerpen, ontwikkelen en implementeren.

4.2.1 Het kiezen van een ontwikkelmethode

Tijdens de studie Vormgeving en ontwerp van InterActie (VIA) ben ik gedurende projecten vaak in aanraking gekomen met de ontwikkelmethode Iterative Application Development (IAD). Dit is een ontwikkelmethode die delen van een project aan iteraties onderkent. Voor deze ontwikkelmethode heb ik gekozen niet alleen omdat mijn ervaring met IAD goed is maar ook omdat IAD voor een gestructureerde aanpak kiest voor het uitzetten van een project. Met IAD onderbouw je namelijk elke fase in de vorm van documentatie, dit brengt een aantal voordelen met zich mee:

- Als ontwikkelaar denk je goed na over het te ontwikkelen systeem, alle eisen komen aanbod waardoor je een goed beeld kan creëren van het systeem dat ontwikkeld moet worden;
- Tijdens het ontwikkelen is het makkelijk om de vooraf beschreven systeemeisen erbij te houden zodat je als ontwikkelaar scherp in de gaten kunt houden of de eisen worden ingewilligd in het stuk programmatuur wat je aan het schrijven bent, dit voorkomt dat zaken over het hoofd worden gezien;
- Als laatste voordeel in mijn bevindingen noem ik de naslag van de documentatie. Het is fijn om documentatie als naslag te hebben van het product als het eenmaal is afgerond.

Een groot nadeel van IAD is dat voor kleine projecten of projecten met weinig projectleden veel aan documentatie geschreven moet worden. Om alle documentatie te realiseren vergt veel tijd. Van IAD uit wordt verlangd dat na het plan van aanpak is opgesteld er een definitiestudie wordt geschreven. In de definitiestudie wordt de doelgroep geanalyseerd, de systeemeisen geïnventariseerd en het systeemconcept opgesteld. Dit moet verder worden verfijnd in het pilotontwikkelaarsrapport wat ook een onderdeel is van IAD. In een pilotontwikkelaarsrapport wordt per pilot het systeemconcept verder uitgewerkt.

De definitiestudie is tijdens het project een document wat goed te gebruiken is. Het goede van dit document is dat alle eisen beschreven worden waardoor makkelijk te overzien wordt waar het systeem aan moet voldoen en je wordt gedwongen om te denken op wat voor manier dit gerealiseerd kan

worden. De definitiestudie, kan gezegd worden, is een goede basis om afspraken te maken, eisen vast te leggen en om tot een goed concept te komen wat in grote lijnen een oplossing biedt voor de in de opdrachtformulering en plan van aanpak beschreven problemen. Dit is echter niet mijn mening over het pilotontwikkelaarsrapport. Bij het pilotontwikkelaarsrapport wordt het te ontwikkelen systeem opgedeeld in zogeheten pilots. Dit is goed te gebruiken als er in teamverband aan een project gewerkt wordt. De pilots zouden dan eventueel onderling verdeeld en ontwikkeld kunnen worden. Voor een éénmansproject zag ik hier het nut niet van in en heb daarom ook besloten om het pilotontwikkelaarsrapport niet tot in detail te beschrijven.

Om enig risico uit te sluiten wat betreft het niet opleveren van het pilotontwikkelaarsrapport heb ik het volgende uitgevoerd. Het risico bestaat dat de scope creep kan optreden d.w.z. het zicht over het gehele project kan verdwijnen als er niet in detail is getreden met het pilotontwikkelaarsrapport. Er wordt dan te lang stil gestaan bij bijvoorbeeld één pilot waardoor het zicht over het gehele project verloren gaat. Vandaar dat ik de relevante delen uit het pilotontwikkelaarsrapport wel heb beschreven in een zogeheten bouwplan. Hierin heb ik delen van het pilotontwikkelaarsrapport beschreven die gedetailleerd per pilot tonen wat de bouweenheden zijn en in welk tijdsbestek en op welke volgorde dat gerealiseerd moet gaan worden. Dit laatste wordt ook wel de timebox genoemd. Nu de bouweenheden bekend waren en de tijd voor de ontwikkeling van de bouweenheden ook, kon ik het project op detailniveau beheersen en controleren.

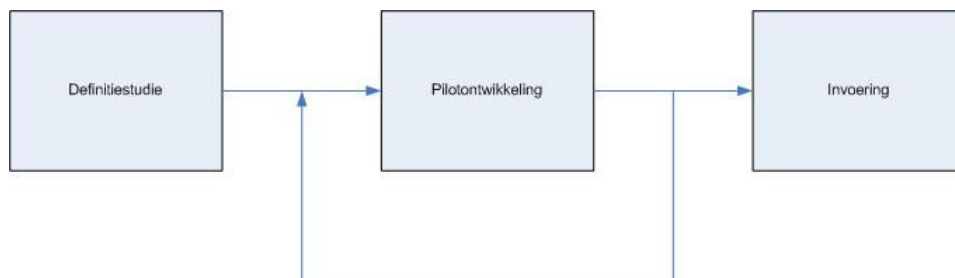
4.2.2 Het kiezen van een iteratiestrategie binnen IAD

De ontwikkelmethode IAD kent een drietal fasen die doorlopen dienen te worden tijdens een project. Dit zijn de fasen definitiestudie, pilotontwikkeling en invoering. Tijdens de fase definitiestudie wordt het systeemconcept bepaald. Dit gaat vooraf aan het inventariseren en bepalen van de knelpunten en problemen die in de huidige situatie aanwezig zijn. Als alle knelpunten, problemen en eisen zijn geïnventariseerd kunnen de grenzen van het systeem worden vastgelegd in het systeemconcept. Als de fase definitiestudie doorlopen is, kan begonnen worden aan de fase pilotontwikkeling. Tijdens de fase pilotontwikkeling wordt het systeemconcept omgezet in realiteit, het systeem wordt als het ware in deze fase gerealiseerd. Als deze fase doorlopen is dan vind de fase invoering plaats waarbij het gerealiseerde systeem wordt geïmplementeerd in de organisatie.

De hiervoor beschreven fasen kunnen binnen de ontwikkelmethode IAD op verschillende manieren geïtereerd worden. Dit ligt geheel aan het type systeem dat ontwikkeld gaat worden en aan de wensen en eisen van de opdrachtgever. Deze iteratieslagen kunnen herhaald blijven worden totdat het resultaat van de iteratie de gewenste kwaliteitseisen heeft bereikt. Om te bepalen welke fasen er geïtereerd gaan worden is het noodzaak om een iteratiestrategie te bepalen.

Een fase itereren is alleen interessant, voor het project en de opdrachtgever, als er baat bij is om deze te itereren. Zo kan het in sommige gevallen interessant zijn om de fase definitiestudie te laten itereren, om bijvoorbeeld de kwaliteitseisen zo fijn mogelijk af te stemmen op de wensen van de opdrachtgever zodat deze een volledig systeem op maat aangeleverd kan krijgen. Voor deze keuze zou big-bang invoeren een juiste iteratiestrategie kunnen zijn. Bij deze iteratiestrategie wordt namelijk de fase definitiestudie en pilotontwikkeling iteratief uitgevoerd. Met de iteratiestrategie big-bang kunnen alle problemen uit deze fasen opgelost worden waarna het systeem volledig geïmplementeerd kan worden in de organisatie. In mijn geval lag dit echter anders, de eisen en wensen waaraan het systeem moest voldoen waren in eerste instantie helder beschreven dat het niet noodzaak was om de fase

definitiestudie te willen itereren. De organisatie zag echter geen baat bij het invoeren van losse pilots in de organisatie. Het is namelijk niet handig om een website op te leveren zonder interactieve showroom, als de opdrachtgever dit wel gerelateerd wenst aan elkaar. Uiteindelijk heb ik daarom gekozen voor de iteratiestrategie incrementeel ontwikkelen oftewel Rapid Application Development (RAD) waarbij het product na het aantal gewenste iteratieslagen gemaakt te hebben in één keer ingevoerd kan worden in de organisatie (zie fig. 4.2).



Figuur 4.2 Incrementeel ontwikkelen (RAD)

Het voordeel van deze ontwikkelstrategie is dat ik de eindgebruikers en de opdrachtgever nauw bij de ontwikkeling van de pilots kon betrekken. Bij eventuele feedback van de gebruikers en de opdrachtgever kon ik daar als ontwikkelaar direct op insprijnen. Zaken als bijvoorbeeld foto's die geschikt voor de website waren en commercieel genoeg oogde, konden na een selectie als banner op de website geplaatst worden. Een bijkomend voordeel hiervan is dat de gebruikers in een vroeg stadium kennis maken met het systeem waardoor de fase invoering respectievelijk minder stroever dan normaal zal verlopen. De gebruikers doen namelijk meer ervaring op met het systeem als ze het vaker gezien en gebruikt hebben.

4.3 Het opstellen van het plan van aanpak

Een belangrijk onderdeel binnen de voorbereidende fase is het plan van aanpak. Dit document vormt namelijk de basis van het project en is voorzien van afspraken die met de opdrachtgever zijn gemaakt betreffende de opdracht. De gehele versie van het plan van aanpak kunt u vinden als externe bijlage. In deze paragraaf wordt beschreven welke delen, anders dan de opdrachtomschrijving, in het plan van aanpak zijn opgenomen.

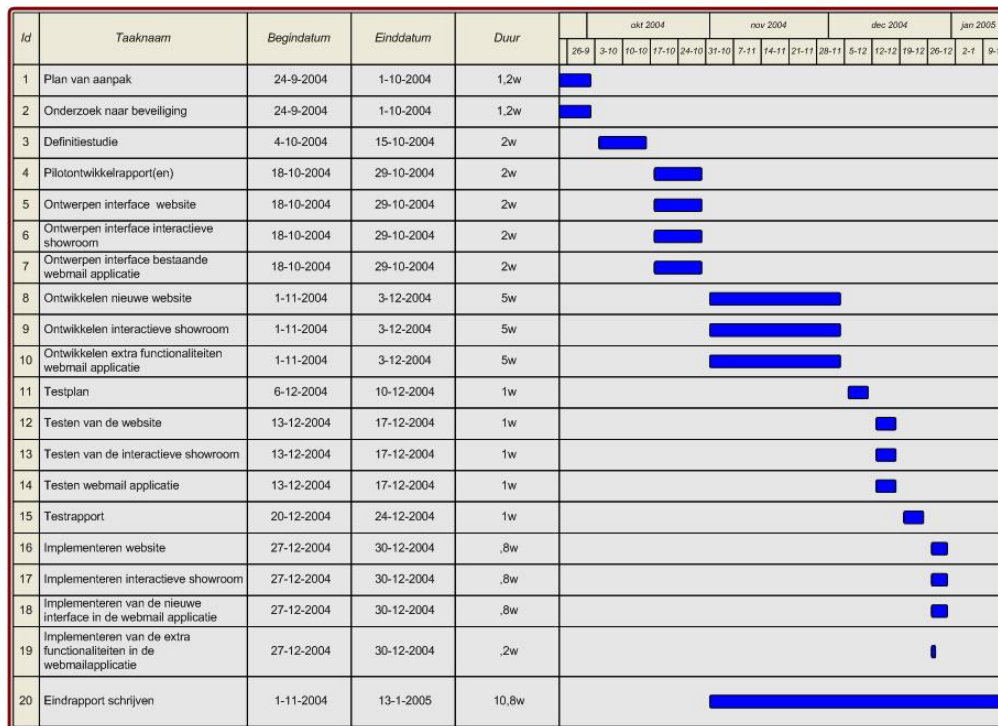
Ten opzichte van de opdrachtomschrijving is het plan van aanpak een uitbreiding op de geformuleerde opdrachtomschrijving omdat delen met elkaar overeenkomen. Deze delen konden dan ook overgenomen worden uit de opdrachtomschrijving en zullen in deze paragraaf niet verder behandeld worden.

Het plan van aanpak beschrijft echter ook nieuwere en uitgebreidere onderdelen die in de opdrachtomschrijving niet aan bod kwamen. Hierbij kunt u denken aan zaken als de globale planning of de standaarden en procedures die nageleefd kunnen worden tijdens een project.

De globale planning is van belang voor het project om een globaal overzicht te krijgen van wat voor activiteiten er zich binnen het project gaan afspelen en in welk tijdsbestek. Deze planning dient als leidraad voor het verloop van het project. Gedurende dit project zijn een viertal planningen gebruikt. Als

eerst natuurlijk de globale planning die u terug kunt vinden op de volgende pagina. Daarnaast is van deze globale planning een gedetailleerde planning gemaakt die nauwkeurig de activiteiten per week aangeeft, hierin stonden ook zaken vermeld zoals bijvoorbeeld afspraken die ik had met school. De andere planningen die ik had opgesteld waren de pilotplanning, deze gaf aan per pilot wat voor tijdsbestek deze opgestart en afgerond moest worden en een timebox per pilot. Deze laatste planning geeft op zeer gedetailleerd niveau aan welke bouweenheden in welke volgorde ontwikkeld moeten worden en uiteraard ook hoeveel tijd dat gaat kosten. De pilotplanning zal behandeld worden in par. 6.6.3 en de timebox per pilot worden behandeld het hoofdstuk realisatiefase.

Hieronder vind u de globale planning die opgenomen is in het plan van aanpak.



Figuur 4.3.1 Globale planning

Naast de globale planning zijn ook de standaarden en procedures beschreven in het plan van aanpak. Deze standaarden en procedures kunnen als meer huishoudelijke zaken worden beschouwd zoals documentbeheer of risicofactoren die aan het project gebonden zijn en de kwaliteit waar de producten aan moeten voldoen die gedurende het project worden opgeleverd.

De manier van documenteren wordt beschreven in het documentbeheer, aan de hand van documentenbeheer wordt er consistentie gevormd in de documentatie zodat achteraf geen onduidelijkheid kan optreden over bijvoorbeeld versie verschillen van de documentatie. Elk document wordt namelijk voorzien van een label met daarop het volgende:

Voorbeeld:

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	04-12-03	Opzet

Tabel 4.3.1 Versie beheer

Versie nr.: in een logische volgorde naar aanleiding van eerste versie nr.

Datum: de datum van aanpassing, opstelling

Omschrijving: wat de nieuwe versie inhoudt of wat er aangepast is aan de oude versie.

Door dit consistent door te voeren gedurende het project, kan ik snel en eenvoudig zien wanneer ik aan een document gewerkt heb, wat er aan dit document veranderd is en op welk datum dat heeft plaatsgevonden.

Na het risico te hebben uitgesloten over onduidelijke documentatie zijn er nog een aantal risico's die voor het project duidelijk kenbaar moeten worden gemaakt. Hier kan namelijk tijdens het project rekening mee gehouden worden. De volgende risicofactoren had ik opgesteld aan de hand van het boek "projectmanagement" geschreven door de auteur R.Grit :

Tijdsfactor:

Tijd is een belangrijke factor binnen een project, vaak is tijd allesbepalend voor het slagen van een project. Om met deze factor rekening te houden zijn de volgende tijdsrisicofactoren opgesteld.

- Het is van belang dat tijdens dit project streng aan een planning moet worden gehouden. Uitloop is hooguit toegestaan van enkele dagen per product. Wanneer er toch dreiging is van een grotere uitloop dan dienen de relevante onderwerpen van het document nogmaals te worden doorgenomen, om zo desnoods minder relevante zaken niet of later nog eens te beschrijven.
- Met de opdrachtgever is er al afgesproken dat indien het eindproduct niet tijdig kan worden afgerond, dat hij beschikking krijgt over alle ontwikkeldocumentatie die relevant zijn aan het product. Hiermee zou hij eventueel naar een andere partij kunnen gaan, om het product alsnog te kunnen laten realiseren.
- Het is belangrijk dat de planning nauwkeurig in de gaten wordt gehouden. Als de afstudeerder twijfels heeft over de planning of niet aan de planning kan voldoen, dan is het handig dit tijdig mee te delen aan de andere project betrokkenen, zodat er binnen een korte tijd naar een oplossing gezocht kan worden voor het desbetreffende probleem.

Complexiteit van het project en communicatie:

Naast de tijdsfactor zijn er nog een aantal andere factoren die het project in gevaar zouden kunnen brengen. Zo zijn communicatie en de complexiteit van het project ook factoren waar rekening gehouden moet worden, hieruit volgen de volgende risicofactoren:

- Veel communiceren tussen de afstudeerder en de opdrachtgever/bedrijfsmentor is noodzakelijk. Eventuele onduidelijkheden en of product prototypes dienen zo spoedig mogelijk met de opdrachtgever/bedrijfsmentor besproken te worden om grote product bijstellingen te voorkomen. Er dient vooraf afgesproken te worden wanneer de projectontwikkelaar en de opdrachtgever/bedrijfsmentor samen komen en met welke frequentie.
- Ook dienen de wensen en eisen van de opdrachtgever en de tussen-en eindresultaten van dit project voor beide partijen helder en eenduidig te zijn. Hiermee wordt geprobeerd te voorkomen dat er iemand voor verrassingen komt te staan.

Extra risico's:

Tijdens het project kan er door overmacht dataverlies optreden, doordat het opslagmedium waarop de documentatie en producten zich bevindt, bijvoorbeeld crashed. Om hier rekening mee te houden is het volgende risicofactor opgesteld:

- Het is van belang dat de documentatie direct na aanmaak, gemaild wordt en ook op eigen media goed bewaard wordt. Extra back-up voor deze documentatie is ook gewenst. Door de naamgeving (zie eerder deze paragraaf), zal het bepalen van het laatste aangepaste document gemakkelijk kunnen worden achterhaald. Hierdoor zal na dataverlies eventuele achterstand goed kunnen worden ingeschat. Ook het bewaren van producten en documentatie op een FTP server maakt de kans klein dat deze opnieuw dienen te worden overgemaakt als er dataverlies optreedt, omdat hier altijd verschillende versies van aanwezig moeten zijn om daarop terug te kunnen vallen.

5 Analyse fase

Nadat de eisen en wensen van de opdrachtgever waren geïnterviewd en er een globaal beeld was van wat er opgeleverd moest worden, werd het tijd om een aantal zaken verder te analyseren. Dit om tot een concreter systeemconcept te komen.

In dit hoofdstuk worden een aantal analyses beschreven die tijdens het afstudeerproject zijn uitgevoerd en wat daaruit voortkwam. Deze analyse fase kunt u beschouwen als de fase waarin de definitiestudie beschreven wordt.

5.1 Analyseren van de doelgroep

Om een systeem af te kunnen stemmen op de gebruikers is het van belang om te kijken wat voor personen behoren tot de doelgroep die het uiteindelijke product in gebruik gaan nemen. Het uiteindelijke product dat voor Cinter B.V. ontwikkeld gaat worden heeft een doelgroep met een grote diversiteit aan personen. In totaal zal er onderscheid gemaakt worden tot een viertal groepen die tot de doelgroep behoren. Dit zijn de (potentiële) afnemers van de organisatie, de in- en verkopers, de systeembeheerder en de administratief inkoop assistente.

Om deze doelgroep beter te kunnen begrijpen en om een goed beeld van hen te krijgen ben ik de zaak gaan analyseren. Dit heb ik gedaan aan de hand van oriënterende gesprekken met de werknemers die binnen de doelgroep vallen. Deze gesprekken gingen over de algemene achtergrond van de desbetreffende personen evenals hun activiteiten en ervaringen binnen, maar ook buiten het bedrijf. Om de algemene achtergrond te achterhalen van de (potentiële) afnemers ben ik te rade gegaan bij de verkopers, het is immers hun taak om deze groep scherp in de gaten te houden. Zij worden er namelijk verantwoordelijk voor gesteld om producten aan deze groep te verkopen en zullen dan moeten weten hoe in hun behoefte kan worden voorzien.

Het resultaat dat uit deze analyse voortkwam, heb ik in een algemene doelgroepanalyse samengevat. In deze algemene doelgroepanalyse staan de activiteiten en ervaringen die hun kenmerken vormen.

Doelgroep	Omschrijving
Afnemers (potentieel)	De afnemers betreft die groep mensen die als inkoper bij een bedrijf werken waar ze keramiek, planten en decoratieartikelen verkopen aan de consument, hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld tuincentra. Bij Cinter B.V. worden deze organisaties gezien als tussen organisaties, het zijn namelijk de organisaties die handelen tussen Cinter B.V. en de consument. De (potentiële) afnemers in het buitenland dienen middels de nieuwe website en interactieve showroom geprikkeld te worden om met Cinter B.V. zaken te gaan doen.

In –en verkopers	De inkopers zijn zeer dicht betrokken bij hun leveranciers. Voor zaken reizen ze vaak af naar Portugal en Italië of het Verre Oosten om producten te bekijken en in te kopen. Het aantal keren dat deze inkopers naar het buitenland gaan is twee à drie keer per jaar en dan meestal voor een periode tussen de een à twee weken. Graag maken ze dan ook gebruik van email om contact te houden met collega's en de leveranciers. De verkopers zijn dicht betrokken bij hun afnemers, vaak worden er afspraken gemaakt over email. En eventuele vragen van afnemers komen ook binnen via de email, die de verkoper op zijn beurt weer afhandelt via de email. Zowel de inkopers als de verkopers maken frequent gebruik van email. Om hun email uit te lezen maken ze binnen het bedrijf gebruik van outlook express. Bij het opereren buiten het bedrijf worden de emails, die door collega's zijn doorgestuurd, uitgelezen door webmailapplicaties als hotmail en 12move.
Systeembeheerder	De systeembeheerder is verantwoordelijk voor het gehele automatisering proces binnen het bedrijf. Daarnaast heeft er onlangs een grote verandering plaats gevonden binnen het bedrijf. Er is namelijk een systeem ingekocht waarin een groot deel van de bedrijfsprocessen geautomatiseerd is, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van orders en het verkopen van producten. Verkopers kunnen met een handscanner producten inscannen wat direct geregistreerd wordt in het systeem. De systeembeheerder heeft de implementatie proces van dit systeem begeleid en gecoördineerd.
Administratief inkoop assistente	De inkoop assistente houdt zich voornamelijk bezig met fotograferen en het bewerken van foto's van producten. Aangezien de producten in een hoog tempo wisselen moet de administratief inkoop assistente in een kort tijdsbestek veel foto's maken en bewerken. Deze foto's worden gebruikt voor catalogi en de huidige website.

Tabel 5.1 Algemene doelgroepanalyse

In tabel 5.1 zijn de vier groepen die binnen de doelgroep vallen beschreven. Deze groepen kunnen in twee delen worden gescheiden, namelijk de (potentiële) afnemers en de werknemers van Cinter B.V. De (potentiële) afnemers zijn voor Cinter B.V. de belangrijkste groep, dit is de groep waar de organisatie zelf in is geïnteresseerd. Cinter B.V. wil namelijk zaken doen met deze groep en ziet het liefst dat de (potentiële) afnemers gestimuleerd worden om producten te gaan kopen. Het tweede deel van de groep zijn de werknemers, deze groep is actief binnen het bedrijf en voor sommige ook buiten het bedrijf. Zij vragen om verbetering en verkorting van de communicatielijnen onderling, daarnaast wensen zij een verbetering in het up-to-date houden van het content op de website.

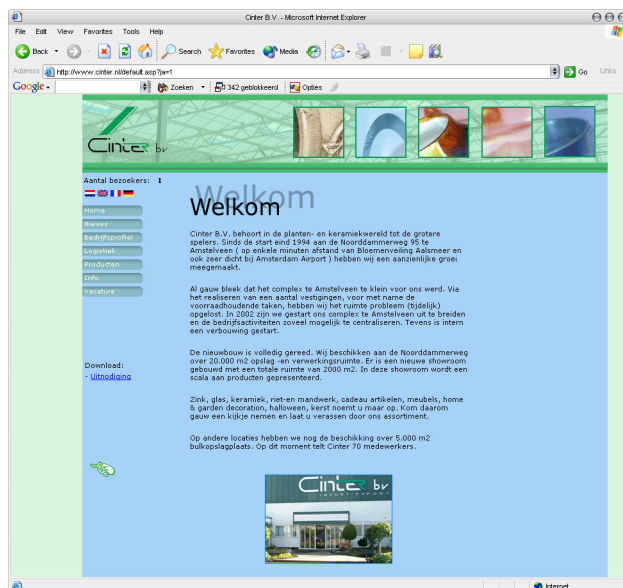
De volgende feiten kunnen uit deze analyse geconstateerd worden:

- De look-en feel van de website en de interactieve showroom zal zo een uitstraling moeten hebben dat (potentiële) afnemers geïnteresseerd raken om zaken te gaan doen met Cinter B.V.
- De webmailapplicatie zal de communicatielijnen tussen werknemers onderling moeten verkorten, dit zal noodzaak zijn in tijden waar werknemers voor zaken in het buitenland zitten.
- Het up-to-date houden van het content middels een Content Management Systeem(CMS) zou een vooruitgang betekenen voor de organisatie.

5.2 Analyseren van de huidige website

Om uiteindelijk een goede interface te kunnen ontwerpen voor de website, vond ik het noodzaak om na te gaan waar de oude website aan te kort schoot. Dit is de reden waarom ik tijdens de analyse fase ook de huidige website wilde analyseren. Ook vond ik het van belang om een aantal andere websites te analyseren. Dit betrof websites van bedrijven die actief zijn in dezelfde branche als Cinter B.V. en websites van afnemers of websites van bedrijven die ook in de commerciële sector actief zijn. U kunt hierover verder lezen in par.5.5. Aan de hand van de conclusie uit deze analyse van de huidige websites en die van andere bedrijven is er een basis gelegd met eisen om de look-en feel te kunnen bepalen voor het nieuwe ontwerp.

Tijdens de analyse heb ik naar een aantal zaken gekeken. Ik heb gekeken naar de vlakverdeling en het kleurgebruik van de website en de uitstraling die het heeft. Daarnaast heb ik gekeken naar wat de website aan de afnemer te bieden heeft, of het genoeg in hun informatie behoefte voorziet. Ook heb ik gekeken of de website de primaire activiteiten van Cinter B.V. ondersteunt, namelijk het verkopen van de producten. Daarmee bedoel ik niet het daadwerkelijk online verkopen van producten, maar of de afnemer er toe bereid is en geïnteresseerd is geraakt om zaken te doen met Cinter B.V., het commerciële idee van de website.



Figuur 5.2 Interface huidige website

De conclusie die ik uit de analyse kon trekken over het kleurgebruik was dat de kleuren eentonig en flets waren. De kleuren geven een suffe en doffe indruk en nodigen niet uit om lang op de website actief te blijven. De vlakverdeling in de huidige situatie is te ruim genomen, de openliggende stukken overtuigen niet van een strak design noch een professionele uitstraling. De huidige website straalt ook niet de kwaliteit van het bedrijf uit. Daarnaast duurt het laden van de introductiepagina te lang. De content die wordt aangeboden op de site is wel informatief maar veelal verouderd, dit omdat de website niet up-to-date gehouden kan worden middels een CMS. Daarnaast geven de afbeeldingen van de producten die worden aangeboden slechts een algemeen beeld van wat Cinter B.V. te bieden heeft, het komt namelijk regelmatig voor dat er meerdere producten op één foto staan gepresenteerd. Er treedt geen gedetailleerde informatie op per product waardoor de (potentiële) afnemer informatie wordt onthouden.

Aangezien deze analyse redelijk wat negatieve punten naar voren bracht kan ook de conclusie getrokken worden dat de primaire doelstelling van de organisatie met deze website niet gehaald kan worden.

5.3 Analyseren van de informatieverstrekking via email

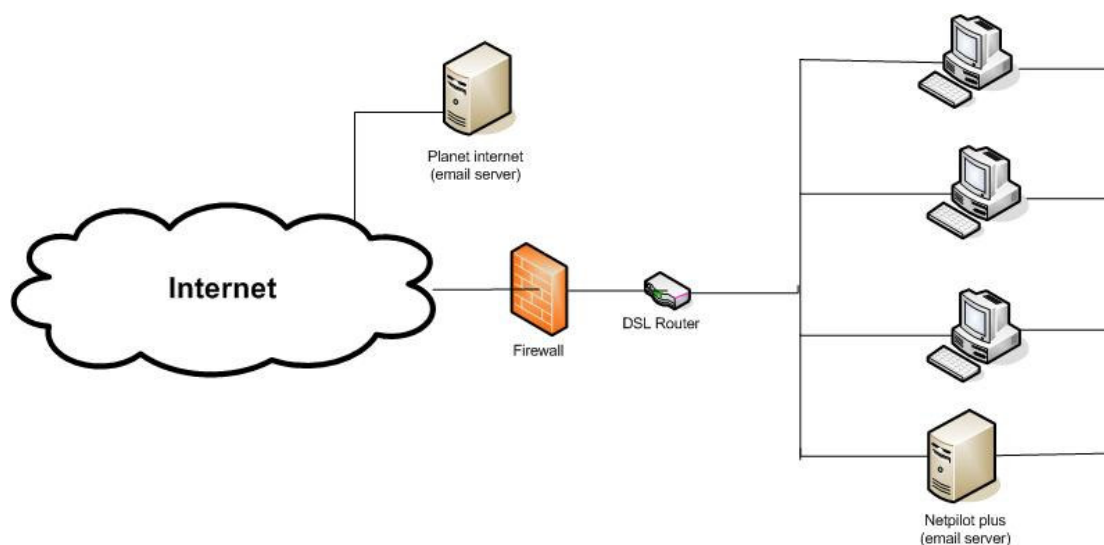
Om de knelpunten te achterhalen van de informatie verstrekking via email heb ik hier ook een analyse op uitgevoerd. Deze knelpunten konden als richtlijnen worden gebruikt om de systeemeisen op te zetten in de definitiestudie.

De analyse heb ik kunnen uitvoeren door in gesprek te gaan met de systeembeheerder en een werknemer van de afdeling inkoop. De afdeling inkoop verstrekt overigens op dezelfde wijze informatie via email dan de werknemers van de afdeling verkoop, alleen de informatie draagt een ander karakter. De reden dat ik dit wilde analyseren, was om erachter te komen hoe Inkoop de informatie verstrekt. Ook wilde ik achterhalen wat er met de informatie gebeurt zodra deze is verzonden of wordt ontvangen. Dit om een goed beeld te kunnen schetsen hoe de informatiestromen verlopen.

Tijdens deze analyse heb ik onderscheid kunnen maken in twee manieren van informatie verstrekking, namelijk inkomende email berichten en email verkeer in het buitenland. De uitgaande emailberichten waren niet noodzakelijk om op te nemen in de analyse omdat bleek dat dit zonder problemen verloopt.

5.3.1 Inkomende email berichten

Als er wordt gesproken over inkomende emailberichten dan wordt er binnen de organisatie gedacht aan email van leveranciers en afnemers. De leveranciers houden de inkopers van Cinter B.V. op de hoogte van de laatste productontwikkelingen in de keramiek branche. De afnemers op hun beurt worden op de hoogte gehouden door de verkopers over deze producten, zij kunnen via email vragen hebben over de levering of kwaliteit van een product. Verkopers kunnen hun afnemers ook op de hoogte stellen van aanbiedingen op producten die ze kunnen ontvangen. Deze email berichten worden dan ook veelal voorzien van bijlage zoals offertes, foto's van producten of uitnodigingen voor open dagen. Om u een goed beeld te kunnen geven over deze informatiestromen toon ik u de hier onderstaande afbeelding.



Figuur 5.3.1 Inkomende email

Zoals u kunt aflezen uit de hiervoor getoonde afbeelding staan er tussen de leverancier en de werknemers, de provider Planet en de Netpilot. Planet is de provider van Cinter B.V., hier komt al het emailverkeer binnen en gaat ook al het emailverkeer naar buiten toe. Cinter B.V. beschikt over de aangeboden service van Planet om hun email te laten controleren op virussen en spam⁴. Dit is echter niet geheel waterdicht, na het gesprek met de systeembeheerder heb ik kunnen constateren dat in sommige gevallen virussen of spam worden doorgelaten.

De Netpilot is de interne emailserver die de organisatie tot zijn beschikking heeft. Deze emailserver zorgt er voor dat al het email van de POP3⁵ server van Planet wordt binnengehaald, wordt verdeeld en naar de juiste werknemer of afdeling wordt verstuurd. Voordat het email wordt verdeeld en verstuurd, vind eerst nog een strenge controle plaats door de virusscanner van de Netpilot. Hierdoor wordt uitgesloten dat eventuele virussen over het netwerk worden verspreid. De virusscanner van de Netpilot voert overigens automatische updates uit zodat deze altijd up-to-date blijft. Zodra de Netpilot een virus

⁴ Spam is ongevraagde email dat bestaat uit commerciële berichten en/of bulk email.

⁵ POP3 staat voor Post Office Protocol en is een standaard protocol waarmee email wordt ontvangen. (De 3 staat voor het versie - nummer van dit protocol.)

heeft aangetroffen, wordt het virus direct verwijderd worden zonder dat de eindgebruiker daarover geïnformeerd wordt. De systeembeheerder daarentegen krijgt wel een bericht dat het virus aangetroffen en verwijderd is.

Het controleren van virussen op de email gaat goed, de Netpilot controleert zelfs bijlagen in de emailberichten op extentie, totdat de Netpilot een emailbericht scant wat een bijlage heeft met dubbele extentie. De Netpilot herkent dit niet als een virus en zal deze doorlaten, in de meeste gevallen is dit echter wel een virus. Spam is ook niet af te vangen en wordt in sommige gevallen door de Netpilot doorgelaten, hierdoor kunnen de emailboxen worden bevuild met ongewenste berichten.

De inkomende emailberichten heb ik opgenomen in de analysefase om voor mezelf een duidelijk beeld te creëren van hoe het emailverkeer is georganiseerd binnen de organisatie en om er achter te komen wat er met een emailbericht gebeurt als deze wordt ontvangen.

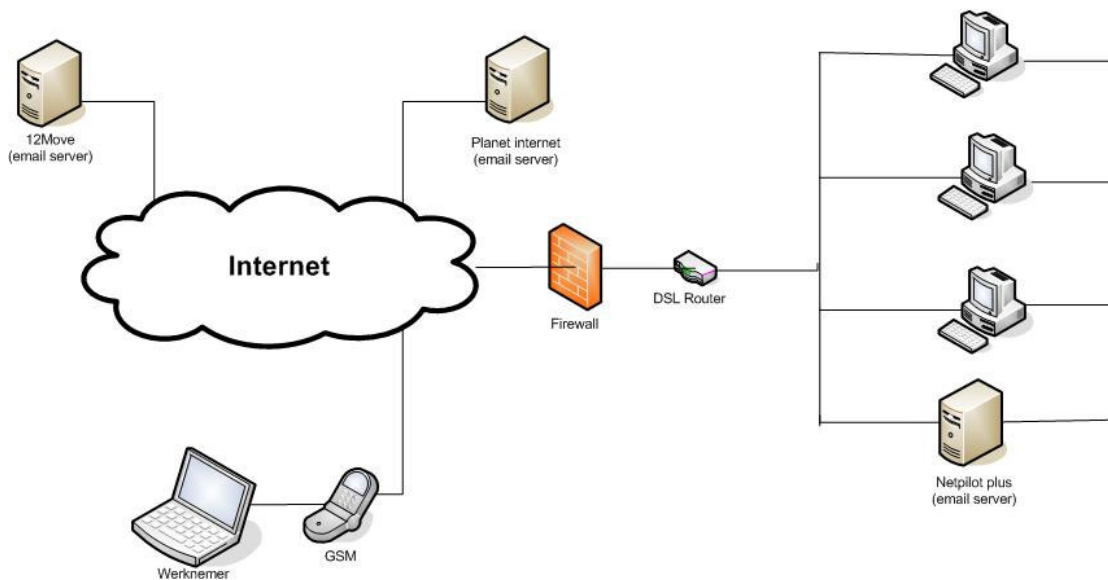
5.3.2 Email in het buitenland

Email wordt binnen de organisatie het meest gebruikt om de werknemers in hun informatie behoefte voorzien. Middels email worden er namelijk belangrijke afspraken gemaakt, producten beoordeelt, prijzen van producten doorgegeven, offertes verstuurd maar ook voor communicatie tussen werknemers onderling wordt gebruik gemaakt van email. Het vormt dus de grootste bron van informatie die de organisatie binnenkomt en ook weer vertrekt.

Een probleem treedt op wanneer inkopers of verkopers naar het buitenland gaan voor zaken. Die personen die naar het buitenland vertrekken hebben binnen de organisatie een belangrijke functie. Hun mening of toestemming is vaak nodig bij werkzaamheden die de overige werknemers uitvoeren binnen de organisatie. In de huidige situatie wordt dan ook alle email dat zij ontvangen doorgestuurd vanuit de organisatie naar een aangemaakt emailadres bij 12move. 12move is een organisatie die gratis het gebruik van een webmailapplicatie als product aanbiedt. Met deze webmailapplicatie is het mogelijk om locatieonafhankelijk email te bekijken. Hier zitten een aantal geconstateerde nadelen aan:

- Het emailverkeer wordt verspreid over diverse locaties waardoor de informatie uit elkaar wordt gedreven en niet meer overzichtelijk te noemen is.
- De opslagruimte die 12move aanbiedt, is nihil en zal snel vol raken. Email met grote bestanden zullen niet of nauwelijks verzonden worden vanwege dit te kort aan ruimte waardoor werkzaamheden kunnen blijven liggen.
- De veel dubbele informatie die beschikbaar wordt gemaakt zal de overzichtelijkheid van de informatie vertroebelen.

Om u een duidelijk beeld te kunnen geven hoe het email verkeer verloopt als werknemers werkzaam zijn in het buitenland wordt de volgende afbeelding getoond.



Figuur 5.3.2 Email in het buitenland

Na een onderzoek gestart te hebben i.v.m. mijn eerste afstudeeropdracht (zie par. 2.4) kwam ik er achter dat de Netpilot meer te bieden had dan de eerder beschreven activiteiten. De Netpilot beschikt namelijk ook over een webmailapplicatie als onderdeel van de emailserver. De webmailapplicatie was niet bekend noch geïmplementeerd binnen de organisatie en zou een oplossing kunnen gaan bieden voor de eerder besproken problemen in deze paragraaf. Dit kon ik constateren door mijn denkbeelden hierover te delen met de systeembeheerder, die vervolgens mij in het gelijk stelde en overtuigd was van mijn constatering. Mijn denkbeelden over de webmailapplicatie waren als volgt:

- Om de webmailapplicatie te operationaliseren is het nodig deze en de firewall zo te configureren dat toegang van buiten mogelijk wordt en het bedrijfsnetwerk tevens goed beveiligd blijft.
- De webmailapplicatie heeft directe toegang tot de Netpilot waar de emails zijn gestationeerd. De Netpilot biedt een grote opslagcapaciteit waardoor het mogelijk wordt om emails te verzenden en ontvangen van groter formaat.
- Al het emailverkeer is niet langer meer verdeeld over meerdere emailservers waardoor de informatie centraal blijft staan.

5.4 Analyseren van de globale taken

Tijdens de analyse fase ben ik de algemene taken gaan analyseren van de inkopers en de verkopers. Het doel van deze analyse was om erachter te komen wat voor activiteiten zij uitvoeren met email. Het was voor mij van belang om te achterhalen wat email voor betekenis heeft binnen de organisatie en waarom het gebruikt wordt. Dit om meer inzicht te krijgen in de werkzaamheden van de inkopers en verkopers. Daarnaast was deze analyse van belang om de toekomstige situatie in te kunnen schatten als de webmailapplicatie is geïmplementeerd.

Om achter de taken te komen die een inkoper uitvoert met email heb ik een interview gehouden met één van de medewerkers van de afdeling inkoop. Tijdens dit interview kwam ik achter de primaire email taken die worden afgehandeld. Zo kan een inkoper een product beoordelen doordat een leverancier een foto heeft opgestuurd. Ook kan er een offerte ontvangen worden, waar product gerelateerde gegevens in staan. Als laatst wordt er via email contacten onderhouden bijvoorbeeld met collega's onderling of met leveranciers. De hiervoor beschreven taken kunnen weer uitgediept worden in subtaken die ze uitvoeren. Door deze gegevens in een taakdiagram te plaatsen kwam er een globaal beeld van de activiteiten die de inkopers uitvoeren via email.

De taken die door de verkopers uitgevoerd worden heb ik ook door een gesprek weten te achterhalen. Bij de taken die de verkopers met email uitvoeren wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen interne en externe informatieverstrekking. Onder interne informatieverstrekking wordt verstaan alle activiteiten die verkopers nodig hebben en aanvragen bij hun collega's. Dit kan het opvragen zijn van een prijs van een product bij de afdeling inkoop maar ook het opvragen van product foto's. Onder externe informatieverstrekking wordt die informatie bedoeld wat van buitenaf komt of naar buiten toe wordt gebracht. Hierbij kunt u denken aan het versturen van foto's naar een klant, het versturen van aanbiedingen, het aangeven van de levertijden van orders of het versturen van een offerte.

Mijn constatering na het voeren van deze analyse was dat email een belangrijk en veel gebruikt medium is binnen de organisatie. Met dit medium kan snel op de wensen en eisen van de klant ingespeeld worden, wat binnen de organisatie als een vorm van service naar de klant wordt gezien. Daarnaast kunnen er onderling snel en direct zaken afgehandeld worden. In de toekomst zou dit betekenen dat het gebruik van webmail in het buitenland de inkopers en verkopers hun werkzaamheden normaal kunnen uitvoeren wat tijd en dus kosten scheelt en het niet meer op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen weg zal nemen.

5.5 Analyseren van de look-and-feel van websites

Voordat ik een interface kon ontwerpen voor de website van Cinter B.V. heb ik een marktonderzoek verricht naar andere GUI's. GUI staat voor Graphical User Interface en houdt visuele gedeelte van een systeem in waar een gebruiker zijn activiteiten mee uitvoert. Met dit onderzoek wilde ik een aantal zaken achterhalen. Ik wilde namelijk weten hoe een aantal groepen hun bedrijf en producten online presenteren.

5.5.1 Websites van concurrenten

Als eerst ben ik gaan kijken naar de websites van concurrenten. Aangezien zij dezelfde doelgroep hebben is het handig om te weten op wat voor manier zij hun organisatie en hun producten online profileren. Hierbij heb ik gelet op een aantal factoren als zakelijkheid, flexibiliteit, sfeer, stabiliteit en consistentie die de websites uitstralen. De websites die ik heb bekeken zijn van Edelman, Kaemingk, Eurodecor, Haans B.V. en Artfleur. Dit zijn de grootste concurrenten van de organisatie Cinter B.V. Alles wat aan de websites van deze concurrenten ontbreekt, kan tegen hen gebruikt worden in de hoop om klanten aan hen te onttrekken en naar Cinter B.V. te halen. Vandaar dat ik alle, ook voor de andere onderzochte websites, pluspunten en minpunten heb opgeschreven om mee te kunnen nemen in het systeemconcept.

Pluspunten
Website:
- o Het gebruik reclame gerichte foto's; - o Structuur en overzicht uitstralen; - o Strak en zakelijke vormgeving door gebruik van lichte kleuren hierdoor komen de reclame foto's goed naar voren; - o Aanbiedingen duidelijk presenteren.
Webmail:
- o Rustige en zakelijke gebruik van kleuren; - o Navigatie in linkergedeelte of bovenin; - o Overzichtelijkheid creëren door juiste vlakverdeling; - o Een combinatie gebruiken van iconen en tekst; - o Ongelezen berichten laten onderscheiden van de reeds gelezen berichten; - o Overige activiteiten laten opvallen door opvallend kleurgebruik.
Minpunten
Website:
- o Een drukke omgeving vermijden dit oogt namelijk chaotisch; - o Teveel flash gerelateerde onderdelen oogt goedkoop; - o Teveel tekst maakt een commerciële website saai; - o Teveel veel afbeeldingen maakt een commerciële website te druk.
Webmail:
- o Iconen maken het gebruik van een webmailapplicatie duidelijker en meer toegankelijk voor de gebruiker. Bij het ontbreken hiervan wordt het een tekstueel geheel waarmee het vaak zoeken is voordat een actie uitgevoerd kan worden door de gebruiker; - o Onduidelijke weergave van adresgegevens en onderwerp bij het lezen van het emailbericht maken;

Figuur 5.5.1 Fragment uit Definitiestudie

Buiten het beoordelen van de presentatie van de concurrenten, heb ik ook gekeken naar de uitstraling en gevoel die men wil overbrengen op de afnemers, dit wordt ook wel look-and-feel genoemd. De look-and-feel kan commercieel gezien bevorderlijk zijn voor het bezoek van de website en misschien ook wel in het verkopen van de producten. In het algemeen hadden de concurrerende bedrijven een rustige uitstraling en een gestructureerde manier in het aanbieden van hun content. Wat vooral opviel was dat de websites die ik heb onderzocht sfeervolle productfoto's op de website vertoonden. De bedoeling

hiervan is om een bepaalde sfeer te creëren om het product of een bepaald object heen zodat er interesse gewekt wordt bijvoorbeeld bij een (potentiële) klant.



Figuur 5.5.2 Concurrenten

5.5.2 Websites van afnemers

Na de websites bekeken te hebben van concurrenten, heb ik ook onderzoek verricht op websites van de afnemers. De reden dat ik dit wilde onderzoeken was om te achterhalen hoe deze bedrijven de consument(hun klant) proberen te benaderen. Hier kun je als groothandel op inspelen door bijvoorbeeld voor de afnemer herkenbare elementen in de website terug te laten komen, wat vertrouwen aan de afnemer zal geven. De websites die ik hiervoor heb bekeken waren van ikea, tuincentrum overvecht, nbv-uga, squires gardens dit zijn allemaal organisaties die direct aan de consument verkopen. De volgende elementen heb ik uit de onderzochte websites gehaald:

- Prijsbewust overkomen door het tonen van aanbiedingen op de startpagina;
- Het uitstralen van kwaliteit en structuur door evenwichtig kleurgebruik;
- Het creëren van een seizoen sfeer door seizoen gerelateerde banners te tonen;
- Klantvriendelijkheid uitstralen door vrolijk kleurgebruik;
- Zakelijkheid uitstralen door het gebruik van rustige kleuren;
- Reclame gerichte (sfeer)foto's gebruiken om producten aantrekkelijker te maken;

Deze resultaten zal ik eveneens meenemen bij het inrichten van de interface en het systeemconcept. Met deze resultaten kan namelijk de website dusdanig commercieel ingericht worden dat er interesse gewekt kan worden bij de afnemers van Cinter B.V.



Figuur 5.5.3 Afnemers

5.5.3 Websites van andere commercieel gerichte organisaties

Na het bekeken hebben van de websites van de concurrerende organisaties en afnemers was ik nog niet helemaal overtuigd dat de resultaten die ik had ondervonden doorslaggevend waren om een interface te kunnen ontwerpen. Ik heb daarom besloten om nog wat andere websites te bekijken van andere commercieel gerichte organisaties. Deze websites zouden zaken kunnen bevatten die ik in de eerder beoordeelde websites niet ben tegengekomen. Zoals interactieve elementen of een goede manier voor het gestructureerd presenteren van de content. Vandaar dat ik de websites van organisaties bekeken heb die in mijn ogen op een mooie en stijlvolle manier hun producten en organisatie aanbieden op het Internet. De bedrijven Porsche, Philips en Opel hebben in hun websites een uitstraling van kwaliteit, zorg en stabiliteit en weten op een aantrekkelijke manier hun producten te presenteren.

De volgende punten, die ook bepalend zullen zijn bij het ontwerpen van de interface, heb ik in de websites gevonden:

- Wederom worden er aantrekkelijke productfoto's met sfeer op alle websites gebruikt. Deze foto's bepalen de sfeer op een website en worden ook als indicatie gebruikt. Een gebruiker kan aan foto's afleiden waar hij of zij op dat moment binnen de website is;
- Licht kleurgebruik geeft een zakelijke uitstraling en laat teksten en links op de website opvallen;
- Licht kleurgebruik laat de sfeer foto's van de producten goed opvallen waardoor de producten centraal worden gesteld op de website;
- Op de website van Porsche wordt één product gepresenteerd d.m.v. een 360 graden panorama presentatie. Hierdoor krijg je als gebruiker een goed beeld van wat dit product te bieden heeft. Door deze presentatievorm kun je als gebruiker ervaren hoe het is om in een Porsche te zitten.



Figuur 5.5.4 Overige organisaties

5.5.4 Algemene conclusie

De algemene conclusie die ik na de analyse kon trekken was dat alle websites gebruik maken van sfeer foto's om de interesse in de producten of de organisatie op te wekken. Dit wordt veel in combinatie met lichte kleuren gebruikt zodat er een professionele uitstraling wordt gecreëerd. Dit zou dan ook terug moeten komen in de te ontwerpen interface zodat een professionele, kwalitatieve uitstraling naar buiten toe wordt gerealiseerd en de interesse bij afnemers wordt gewekt.

5.6 Analyseren van de look-and-feel van webmailapplicaties

Zoals u in par 2.5. heeft kunnen lezen heb ik dit onderzoek meegenomen uit de eerste opdracht. Mijn idee was dat ik de resultaten uit dit onderzoek kon gebruiken om een interface te kunnen ontwerpen voor de bestaande webmailapplicatie. Als ik namelijk in de te ontwerpen interface herkenbare elementen zou gebruiken die in de huidige applicaties ook voorkomen, zou dit bij invoering van de webmailapplicatie betekenen dat de gebruikers geen leertraject af moeten leggen om het systeem in gebruik te nemen.

Voor deze analyse heb ik een viertal applicaties onderzocht waar de gebruikers in de huidige situatie bekend mee zijn. Deze applicaties, te weten 12Move, Hotmail, Outlook express, en Yahoo heb ik geanalyseerd op look-and-feel en interactie naar de gebruiker toe. Tijdens deze analyse heb ik per applicatie een drie tot vier schermen geobserveerd. Ik heb eerst gekeken naar het hoofdscherm en wat voor informatie dit biedt aan de gebruiker. Daarna heb ik in de applicaties een aantal schermen doorlopen die de hoofdtaken van zo een applicatie ondersteunen. Dit zijn taken zoals het lezen en schrijven van een emailbericht. Hierbij heb ik gelet op interactie van het systeem naar de gebruiker toe en de vormen en kleuren die gebruikt worden ter ondersteuning van deze interactie.



Figuur 5.6 Interactie naar de gebruiker

Aangezien het niet meer nodig was om een webmailapplicatie van de grond af te ontwikkelen werden sommige conclusies uit deze analyse wat betreft de interactie van het systeem overbodig. Het was bijvoorbeeld niet nodig om een manier van interactie uit te denken door bijvoorbeeld iconen of pop-up windows te ontwerpen, maar wel door de huidige interactie te ondersteunen door bijvoorbeeld een opvallende kleur te geven. Ook werd mij gevraagd om de interface van de webmailapplicatie zo vorm te geven dat het consistent is in kleurgebruik met de te ontwikkelen website. De punten die wel betrekking op de interface hadden, kon ik dan ook meenemen en gebruiken bij het ontwerpen van de nieuwe interface en kunt u nalezen in fig. 5.5.1. Het gaat dan om de punten:

- ✚ Rustige en zakelijke gebruik van kleuren;
- ✚ Overzichtelijkheid creëren door juiste vlakverdeling;
- ✚ Ongelezen berichten laten onderscheiden van de reeds gelezen berichten;
- ✚ Overige activiteiten laten opvallen door opvallend kleurgebruik.

Mijn conclusie uit deze analyse is dat het gebruik van kleuren zoals grijs, wit en blauw een rustige uitstraling creëert. Hierdoor zal de informatie die via de webmailapplicatie wordt verstrekt niet vertroebelen en juist naar voren halen, wat het gebruik zal bevorderen. Dit in tegenstelling tot Hotmail of Yahoo waar reclame banners eigenlijk het gebruik van de applicatie verstoren. Daarnaast is het duidelijk laten opvallen van interactie van de webmailapplicatie goed te gebruiken om de gebruiker op de hoogte te stellen van zijn verrichte activiteit, hierbij valt te denken aan het gebruik van kleuren die in contrast staan met de (primaire) interface kleur.

5.7 Het opstellen van de gebruikersanalyse voor het systeem

Na diverse gesprekken met de werknemers gehad te hebben wat betreft hun werkzaamheden en ideeën over het te ontwikkelen systeem, kreeg ik genoeg informatie om in dit stadium al een gebruikersanalyse voor de gewenste situatie op te zetten.

Er kan vermeld worden dat de gebruikers in de gewenste situatie in drie groepen verdeeld kunnen worden. Hierbij kan onderscheidt gemaakt worden tussen de externe gebruikers, interne gebruikers en de beheerders van het systeem. De eerste twee zijn in de huidige situatie al herkenbaar te noemen. De gebruikersgroep beheerders zal pas na invoering van het systeem actief zijn.

Gedurende deze analyse is gelet op de relatie van de gebruikersgroepen tot het te ontwikkelen systeem en hun algemene kennis maar ook hun ervaring op het gebied van computers. De uitkomst van deze analyse is opgezet in een overzicht per gebruikersgroep. Deze gehele gebruikersanalyse kunt u vinden als bijlage A. Een korte weergave van de gebruikersgroepen wordt hieronder gegeven.

➤ Externe gebruikers

De externe gebruikers zijn de gebruikers die het systeem van buitenaf zullen benaderen. Voor Cinter B.V. betekent dit afnemers en leveranciers die de website zullen bezoeken. Belangrijk voor deze gebruikersgroep is dat hun interesse en vertrouwen in de organisatie zal gaan groeien.

➤ Interne gebruiker

Met de interne gebruikers wordt hier de inkopers en verkopers bedoeld. Deze zullen de webmailapplicatie, wat onderdeel is van de website, gaan gebruiken. Belangrijk voor deze gebruikers is dat ze wat ervaring hebben met een webmailapplicatie. Hierdoor zullen ze de functionaliteiten van de webmailapplicatie beter begrijpen en daardoor ook eerder gebruiken.

➤ Beheerders

Onder de gebruikersgroep beheerders zullen de systeembeheerder en de administratief medewerkster vallen. Zij zullen het systeem moet beheren en taken uitvoeren als bijvoorbeeld het voorzien van content aan de website. Voor beide is het belangrijk dat zij al enige ervaring hebben op het gebruik van websites. Zij zullen voor het CMS een korte training krijgen over de werking en het belang van het CMS.

Als algemene conclusie uit deze analyse kan gesteld worden dat de Interne gebruikers en de beheerders in nauw verband moeten samenwerken om bijvoorbeeld juiste informatie op de website te plaatsen of om delen van de interactieve showroom te veranderen. Deze twee gebruikersgroepen hebben allebei ervaring met Outlook en zullen dit dan ook moeten gaan gebruiken om de communicatielijnen binnen deze groepen zo kort mogelijk te houden.

5.8 Het opstellen van de basis systeemeisen

De basis systeemeisen vormen de basis voor het te ontwikkelen systeem. Aan deze eisen moet het systeem minimaal voldoen bij invoering. Deze eisen zijn toetsbare zaken, die aan het eind van de pilotontwikkeling gebruikt worden als controle op het systeem. Het systeem kan dan nagelopen worden of alle basiseisen zijn ingewilligd. Er kan dus met behulp van deze lijst ontworpen, ontwikkeld en getest worden aan het eind van het project.

De basis eisen vormen de oplossing uit de probleemstelling en konden dan ook worden opgesteld tijdens deze fase op globaal niveau. Een probleem dat zich echter voordeed, was dat de iteratiestrategie die ik voor dit project had gekozen, ervoor zorgde dat de basiseisen in de definitiestudie al vast waren gelegd en niet uitgebreid konden worden. Binnen deze iteratiestrategie is het namelijk niet mogelijk de definitiestudie te itereren. Tijdens de realisatie fase werden er namelijk een aantal basiseisen toegevoegd aan deze lijst waaraan het systeem na de pilotontwikkeling moet voldoen. Daarnaast waren de basiseisen in de definitiestudie te globaal beschreven omdat de specifieke zaken nog niet bekend waren tijdens deze fase. De pilots konden aan het eind van hun ontwikkeling niet goed genoeg gevalideerd worden aan de hand van deze eisen, er moest dus naar een oplossing gezocht worden.

Om beide problemen weg te nemen heb ik ervoor gekozen om een complete en specifieke lijst met basiseisen te maken per pilot voordat de pilotontwikkelfase van start ging. Deze specifiekere basiseisen staan per pilot beschreven in het hoofdstuk Realisatiefase. De globale basiseisen die in deze fase tot stand zijn gekomen kunt u hieronder vinden.

- De nieuwe website zal commercieel, zakelijk en dynamisch moeten overkomen bij (potentiële) klanten.
- De nieuwe website zal voorzien moeten worden van een interactieve showroom.
- Op de nieuwe website zullen de aanbiedingen duidelijk gepresenteerd moeten worden.
- De interactieve showroom moet de potentiële afnemer een duidelijk beeld geven van wat Cinter B.V. aan producten te bieden heeft.
- De interactieve showroom moet de (potentiële) klant de mogelijkheid bieden om een aantal producten te selecteren uit deze showroom om vervolgens daar een offerte voor aan te kunnen vragen bij een verkoper.
- De huidige systeemconfiguratie zal dusdanig moeten veranderen dat de webmailapplicatie van buitenaf bereikbaar wordt.
- De webmailapplicatie zal te benaderen moeten zijn met een beveiligde verbinding vanaf de nieuwe website.
- Van de bestanden die met de emailberichten als bijlage meekomen moet de extensie gecontroleerd worden. Bij bestanden met een .exe extensie moet de gebruiker gewaarschuwd worden voordat deze het kan openen. Bestanden met een dubbele extensie moeten direct verwijderd worden.
- Een spam controle zal uitgevoerd moeten worden om berichten van niet contactpersonen in een aparte map te plaatsen.

5.9 Het opstellen van de overige eisen en richtlijnen voor het systeemconcept

Binnen de definitiestudie worden naast het vastleggen van de basis systeemeisen ook andere eisen opgesteld. Hieronder vindt u een overzicht met alle eisen die tijdens de analyse fase zijn opgesteld.

+ Interface eisen

De interface eisen hebben betrekking op de Graphical User Interface (GUI). Deze eisen zijn de richtlijnen voor de interface van het systeem. Binnen de definitiestudie zijn deze opgedeeld in twee categorieën te weten de website en de webmailapplicatie. Deze lijst beschrijft eisen als: *“De interface van de website moet in zijn geheel zichtbaar zijn bij een resolutie van 800 * 600”*.

+ Performance eisen

Performance eisen zijn eisen die gesteld worden door rekening te houden met het aantal interacties en de hoeveelheid informatie die binnen bepaalde perioden verwerkt moet worden, zowel onder normale omstandigheden als in zeer drukke perioden. Het gaat dus over de capaciteit en de snelheid van het systeem. Een voorbeeld van een performance eis is: *“Het gebruik van HTML tags zal minimaal moeten zijn om de webpagina's snel in te kunnen laden”*.

+ Operationele eisen

De operationele eisen beschrijven die eisen die in verband staan met organisatieverandering, verandering van locatie, invoering van het systeem en de kwaliteitseisen van het systeem. Een voorbeeld van een operationele eis is: *“Alle content op de website en de showroom zal beheersbaar moeten zijn middels een CMS, een aantal uren per week zal vanuit de organisatie besteed moeten worden om het content up-to date te houden.”*

+ Usability eisen

De usability eisen zijn opgesteld aan de hand van de richtlijnen van Peter Kassenaar en Oskar van Rijswijk. Beide zijn usability deskundigen en auteurs van het boek *“Handboek: website Usability”*. De zaken die beide deskundigen aanpakten op het gebied van webusability zijn ingeschat op hun waarde en bruikbaarheid binnen dit project. Het resultaat was een bruikbare lijst met eisen en richtlijnen die kon zorgdragen voor het ontwikkelen van een goed bruikbare website.

+ Google richtlijnen voor websites

Google is een grote en populaire Search Engine op het Internet. In Nederland heeft Google een marktaandeel van meer dan 50% (bron: Onestat.com & Trafic-Builders.nl). In de webindustrie wordt er dan ook goed naar Google en de techniek erachter gekeken, om zo een hogere “ranking” te krijgen bij bepaalde zoekwoorden. Dit levert namelijk aanzienlijk meer bezoekers voor de website op.

Om deze reden leek het mij handig te onderzoeken waar een website aan moet voldoen om succes te hebben binnen Google. Deze informatie heb ik verkregen via de Google website over dit onderwerp. Een voorbeeld van zo'n richtlijn is het volgende “Er moet gebruikt gemaakt worden van de juiste codering van (X)HTML, in andere woorden, alle kopjes zijn <h1>, alle subkopjes <h2>, paragrafen <p>, enzovoorts”.

Al deze eisen staan concreet beschreven in de definitiestudie en zullen gebruikt worden bij het toelichten en verantwoorden van de pilots in het hoofdstuk Realisatiefase. Deze eisen en richtlijnen zullen gebruikt gaan worden bij het ontwikkelen van de pilots.

6 Ontwerp fase

Nu het nodige was geanalyseerd en de problemen voor mij helder waren, werd het tijd om richting een oplossing voor de probleemstelling te gaan bedenken. De ontwerpfase was hiermee van start gegaan.

In dit hoofdstuk zult u gaan lezen wat er ontwikkeld moest worden om antwoord te geven op de probleemstelling.

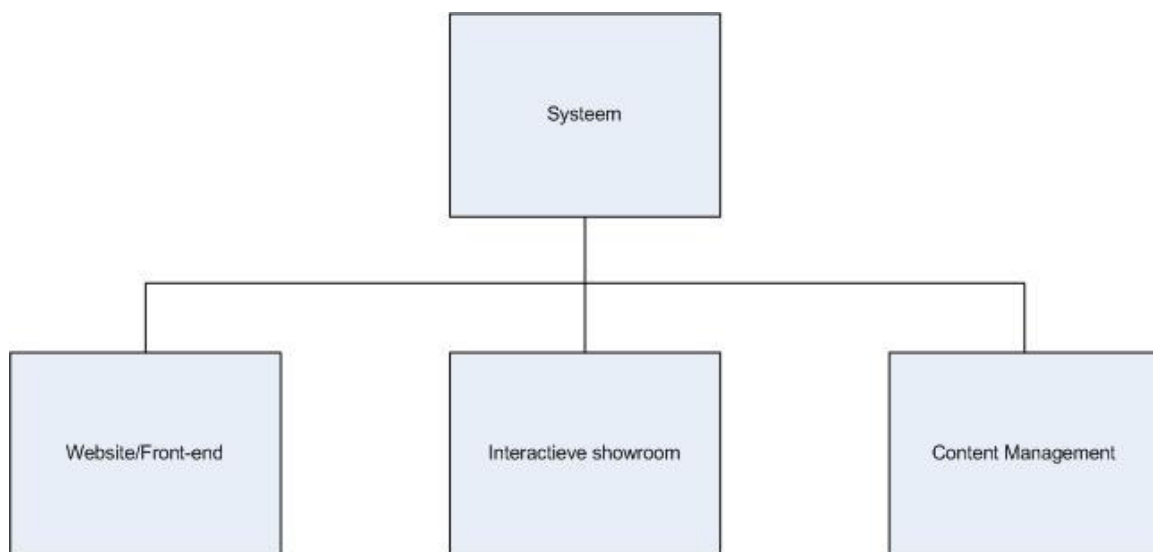
6.1 Het bepalen van het systeemconcept

Nadat de basis systeemeisen opgezet waren en de knelpunten en problemen uit de huidige situatie bekend waren was het tijd om een globale oplossing te bedenken. Deze globale oplossing wordt in de definitiestudie in het hoofdstuk Systeemconcept beschreven en zal in deze paragraaf toegelicht worden.

6.1.1 De basis van het systeem

Nu de globale basiseisen en de problemen gedefinieerd waren, moest ik gaan bedenken hoe het systeem eruit zou komen te zien. Ik vond het daarom belangrijk dat ik een globaal idee moest hebben van het te ontwikkelen systeem.

Het systeem vond ik op dit moment een te algemeen begrip. Het was te groot om te bevatten, hoewel het eenvoudig op te delen is. Ik ben daarom gaan nadenken over hoe ik systeem het beste helder voor mijzelf kon stellen. Daarom schetste ik eerst het systeem eenvoudig op papier. Ik deelde het systeem op in wat kleinere delen(modules), zodat ik meer inzicht creëerde in wat er uitgewerkt moest worden. Ik dacht er hierbij aan om het systeem in drieën op te delen, te weten de website, de interactieve showroom en het Content Management. Hier heb ik voor gekozen omdat iedere module een op zichzelf staand object is wat individueel kan functioneren. Deze modules zouden dan eventueel later als definitieve pilots verder uitgedacht en ontwikkeld kunnen worden.



Figuur 6.1 Verdeling van het Systeem(globale idee)

Nu ik het systeem voor mezelf had opgedeeld en het globale idee voor mij duidelijk was, kon ik mijn aandacht gaan vestigen op de individuele modules die ik gesteld had. Ik moest verder over deze modules gaan nadenken in hun werking gaan inschatten om het systeemconcept binnen de definitiestudie op te kunnen zetten.

6.1.2 Het globale idee van de website

De module website is het gezicht van de organisatie naar buiten toe. De interface zal dus professionaliteit en kwaliteit van het bedrijf moeten uitstralen. Uit de analyses naar look-and-feel is gebleken dat hier foto's van een actie of een bepaalde sfeer helpen bij het uitstralen van professionaliteit. Daarnaast zal de website de afnemers in hun informatie behoefte moeten voorzien op een gestructureerde manier, de informatie zal dan ook goed leesbaar moeten zijn en centraal staan op de website. Verder is belangrijk dat de bezoekers van de website contact op kunnen zoeken met de organisatie middels een contactformulier. Ook zal de website voorzien moeten worden van enige activiteit zoals aanklikbare banners of flash elementen. Dit moet echter niet te veel zijn, een overvloed aan dit soort elementen kan namelijk de professionele uitstraling van de website gaan aantasten.

6.1.3 Het globale idee over het implementatie proces van de webmailapplicatie

De webmailapplicatie moet gekoppeld worden aan de website en zal als onderdeel van de website gezien worden. Hierdoor staat de webmailapplicatie in relatie met de website. De DSL router en emailserver zullen dusdanig geconfigureerd moeten worden, dat de webmailapplicatie van buiten de organisatie toegankelijk is. Door dit uit te voeren kan de webmailapplicatie in gebruik worden genomen. De lay-out van de webmailapplicatie zal dezelfde look-and-feel moeten tonen als die van de website, omdat het als onderdeel van de website gezien gaat worden moet dit wel consistent zijn. Daarnaast zal er een oplossing moeten worden bedacht voor het toevoegen van de extra functionaliteiten aan de webmailapplicatie.

6.1.4 Het globale idee van de interactieve showroom

De interactieve showroom moet benaderbaar zijn vanaf de website en staat daardoor ook in relatie hiermee. De interactieve showroom moet de mogelijkheid bieden aan afnemers om een aantal producten te selecteren waar hij of zij meer informatie over wilt weten, dit zal onthouden moeten worden door het systeem. Als de afnemers instemmen om informatie hierover te krijgen moeten de productgegevens waarin de afnemer is geïnteresseerd gegenereerd worden in een email die naar de verkoopafdeling wordt verstuurd. Een verkoper weet daardoor direct waarin de desbetreffende afnemer is geïnteresseerd en kan hierop inspelen. Verder moet de interactieve showroom een goed beeld creëren van de werkelijke showroom van 2.000 m². Hier zou misschien zou een virtuele tour een oplossing voor kunnen zijn of een overzicht foto van een gedeelte van de showroom met daarbij de producten gepresenteerd. Naast dat de interactieve showroom producten toont uit de showroom moet het voor de afnemers ook mogelijk zijn om met geïndexeerde pagina's het totale assortiment in te zien die de organisatie te bieden heeft. Dit zal misschien gerealiseerd moeten worden via geïndexeerde pagina's omdat het assortiment een grootte van 12000 artikelen bedraagt.

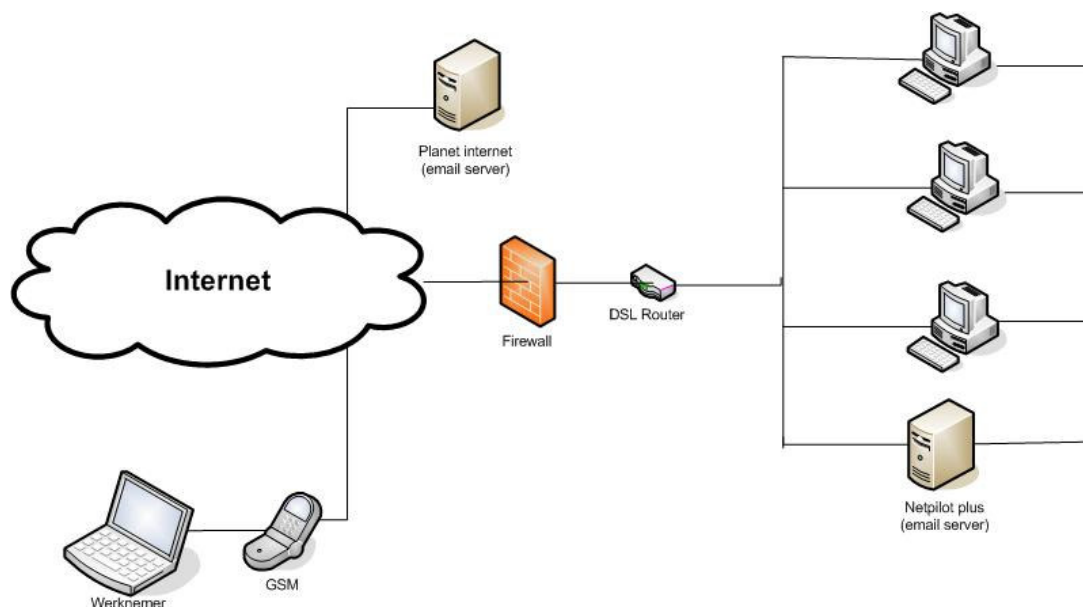
6.1.5 Het globale idee van het Content Management

Het content management systeem (CMS) moet ervoor gaan zorgen dat al het content van zowel de website als de interactieve showroom up-to-date gehouden kan worden. Dit zullen bijvoorbeeld nieuws- of beurs berichten inhouden, maar ook het veranderen van foto's of ander content op de website. Voor de interactieve showroom zal het CMS een zelfde betekenis hebben. Het CMS zal zaken moeten kunnen aanpassen en toevoegen als productinformatie en foto's van producten. Het invoeren van en bewerken van de gegevens zoals teksten en nieuwsberichten via het CMS, zal voor een groot gedeelte middels een WYSIWYG-editor⁶ worden uitgevoerd. Dit is een toepassing waar elke gebruiker zonder enige ervaring mee kan werken. Waar het nodig is om specifiekere informatie in te vullen, te wijzigen of te uploaden zullen daarvoor andere toepassingen gebruikt worden. Hierbij kunt u denken aan toepassingen als input invoervelden waarmee diverse acties uitgevoerd kunnen worden in combinatie met de nodige geprogrammeerde scripts.

6.1.6 Het moduleren van de Workflow- en Use case diagram(men)

Om de hiervoor beschreven modules voor mezelf nog iets meer helder te maken heb ik een aantal acties ondernomen.

Om de veranderingen in kaart te kunnen brengen voor de webmailapplicatie heb ik ervoor gekozen om een workflowdiagram te tekenen (zie bijlage B). Deze workflowdiagram beschrijft gedetailleerd hoe de toekomstige situatie er uit zal zien als de webmailapplicatie eenmaal geïmplementeerd is in de organisatie. Ter ondersteuning van deze workflowdiagram bied ik u de volgende afbeelding aan die meer het globale niveau aanduidt na de invoering van de webmailapplicatie.



Figuur 6.2 Toekomstige situatie webmailapplicatie

⁶ WYSIWYG (What You See Is What You Get) – Een WYSIWYG editor is zo iets als een Microsoft Word toepassing, waarmee gebruikers eenvoudig HTML pagina's in kunnen maken, zonder enige HTML code te hoeven produceren.

Als u de bovenstaande figuur vergelijkt met figuur 5.3.2. ziet u dat de structuur is veranderd. Het idee is dat er via een aanwezige beveiligde lijn toegang wordt gecreëerd tussen de Netpilot en de webmailapplicatie. Hiertoe zal de configuratie van de DSL router en de Netpilot gewijzigd moeten worden. Als dit eenmaal gerealiseerd is, zal er vanaf de website een eenvoudige koppeling moeten komen naar de webmailapplicatie.

Voor de overige modules heb ik ervoor gekozen om deze te moduleren door middel van Use case diagrammen (zie bijlage B). Deze modellen geven de processen weer die het systeem uit zal gaan voeren. Daarnaast geeft een Use case diagram ten opzichte van een workflowdiagram, de verschillende interfaces en acties tussen de gebruikers en het systeem beter en dieper weer. Deze Use diagrammen zijn wel alleen maar gebruikt om de interne structuur van het systeem voor mijzelf helder te stellen en niet gebruikt voor de waarneming van de gebruikers (gebruikersparticipatie).

6.2 Het schetsen van een database

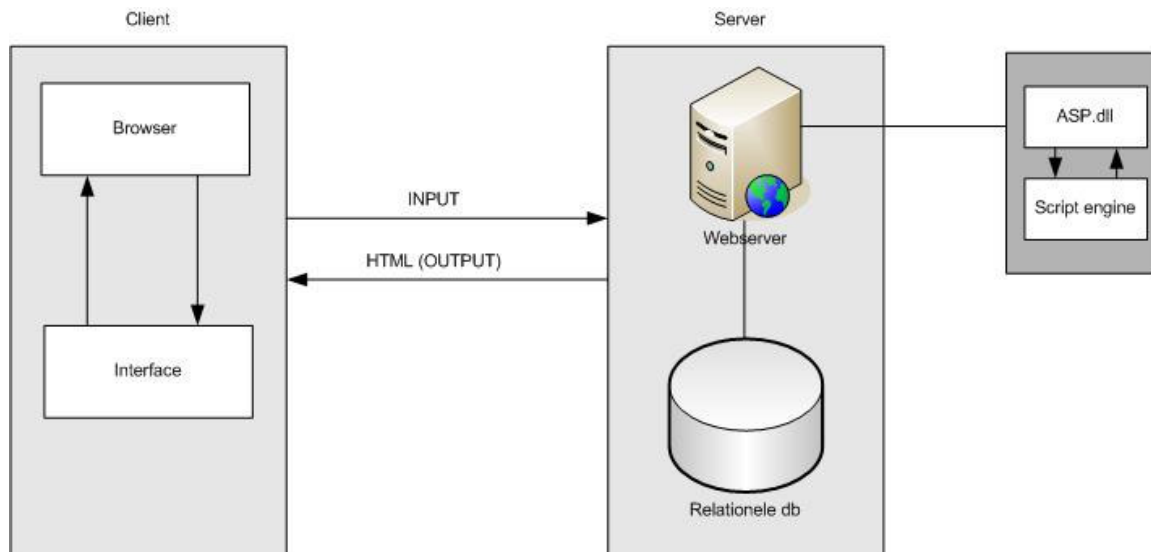
Om het hiervoor uitgedachte systeem van content te kunnen voorzien is het nodig om in deze fase van het traject een database te ontwerpen. De content die in de toekomst de website en interactieve showroom moet voorzien, moet ergens vandaan komen. Een database is hier een geschikte oplossing voor. Een andere oplossing kon zijn om de content te halen uit bijvoorbeeld tekstbestanden of Word documenten die op de webserver staan. Een probleem treedt op bij de gedachte dat na invoering de beginnende beheerders content willen toevoegen of wijzigen. Hierdoor wordt de kans gecreëerd dat door eventuele miscommunicatie onderling verschillende bestanden onjuist geplaatst worden op de webserver. Hierdoor wordt de kans gecreëerd dat het systeem de bestanden niet meer kan uitlezen en dus niet tonen aan de gebruiker. Om hier zekerheid te stellen heb ik ervoor gekozen om een database als content voorziening te gebruiken. In een database blijft de content namelijk centraal en gestructureerd staan, tenzij er content uit de database verwijderd wordt.

Bij het schetsen van de database ben ik gaan nadenken wat voor content er op de diverse delen van het systeem geplaatst moet worden en welke relaties er tussen deze delen er zouden kunnen bestaan. Hieruit kon ik later de structuur van de website gaan bepalen. Ik ben dus de database gaan schetsen in een ER model, zoals u in bijlage C.1 kunt zien. Een ER model staat voor Entity Relationship model en geeft in mijn geval de globale structuur van de te ontwikkelen relationele database weer. Dit was echter nog geen definitieve versie van de database, maar eerder een opzet zodat ik ook in de content voorziening meer inzicht voor mijzelf kon creëren.

6.3 Het kiezen van een ontwikkelomgeving

Het kiezen van een ontwikkelomgeving was in mijn geval geen moeilijke zaak. De ontwikkelomgeving was eigenlijk voor mij bekend voordat de tweede opdracht van start ging. Ik zou het systeem gaan ontwikkelen in ASP. Dit omdat de provider waar de website van Cinter B.V. gehost staat in ASP en MSACCES ondersteund wordt. Om met een andere programmeertaal van start te gaan zou dit betekenen dat de website op een andere server gehost zou moeten worden wat onnodig veel tijd kost gedurende het project. Daarnaast is mijn ervaring in ASP groter dan in bijvoorbeeld PHP.

ASP staat voor Active Server Pages en is een server side scripttaal. Met deze programmeertaal is het mogelijk om aanvragen te doen aan de server kant. Het interessante hieraan is dat er content vanaf de server online getoond kan worden via een browser. De webserver genereert het script tot HTML en toont dit via een browser aan de eindgebruiker. Hierdoor is het mogelijk om bijvoorbeeld veel data te tonen uit een database op de webserver. De bewerkingen vanuit ASP worden immers eerst op de webserver uitgevoerd alvorens het gepresenteerd wordt. In het onderstaande figuur wordt de werking van ASP uitgelegd.



Figuur 6.3 Werking van ASP

Als de Client een aanvraag doet bij de server, dan wordt deze aanvraag doorgegeven aan ASP.dll. Dit bestand voert een controle uit of het Global.asa al is uitgevoerd. Als dit niet het geval is gaat Global.asa van start, dit bestand bevat details van een webapplicatie zoals bijvoorbeeld wanneer de applicatie moet beginnen en eindigen.

Alle objecten die zijn aangeroepen door ASP worden aangemaakt. Alle instructies worden verzonden naar de Script Engine, deze voert het script uit en stuurt het terug als feedback naar ASP.dll. ASP.dll vertaalt op zijn beurt weer deze feedback in de vorm van HTML code. Deze HTML code wordt verzonden als HTML code naar de browser (Client).

6.4 Het in kaart brengen van de technische structuur

Naast het kiezen van een ontwikkelomgeving is het ook van belang binnen deze fase om de technische structuur van het systeem te gaan bepalen voor de toekomstige situatie. Binnen deze technische structuur worden de technische specificaties beschreven en de systeemconfiguratie binnen de organisatie.

6.4.1 Technische specificaties

Binnen de technische specificaties wordt beschreven met wat voor middelen het systeem ontwikkeld zal gaan worden. Zoals in de vorige paragraaf besproken is, zal het grootste gedeelte van het systeem ontwikkeld worden met de programmeertaal ASP. Hieronder vallen de website, de interactieve showroom en het content management. Waar ASP te kort schiet, zal waar nodig is Javascript gebruikt worden om diverse functies binnen het systeem te implementeren, hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld controles op invoervelden. Dit zal echter alleen gebruikt worden wanneer er echt geen mogelijkheid gezien wordt om dit soort zaken met ASP op te lossen.

Voor de interactieve presentaties zal Swish 2.0 gebruikt gaan worden. Met Swish 2.0 kan namelijk op een snellere manier dan met Flash dit soort interactieve elementen ontwikkeld worden.

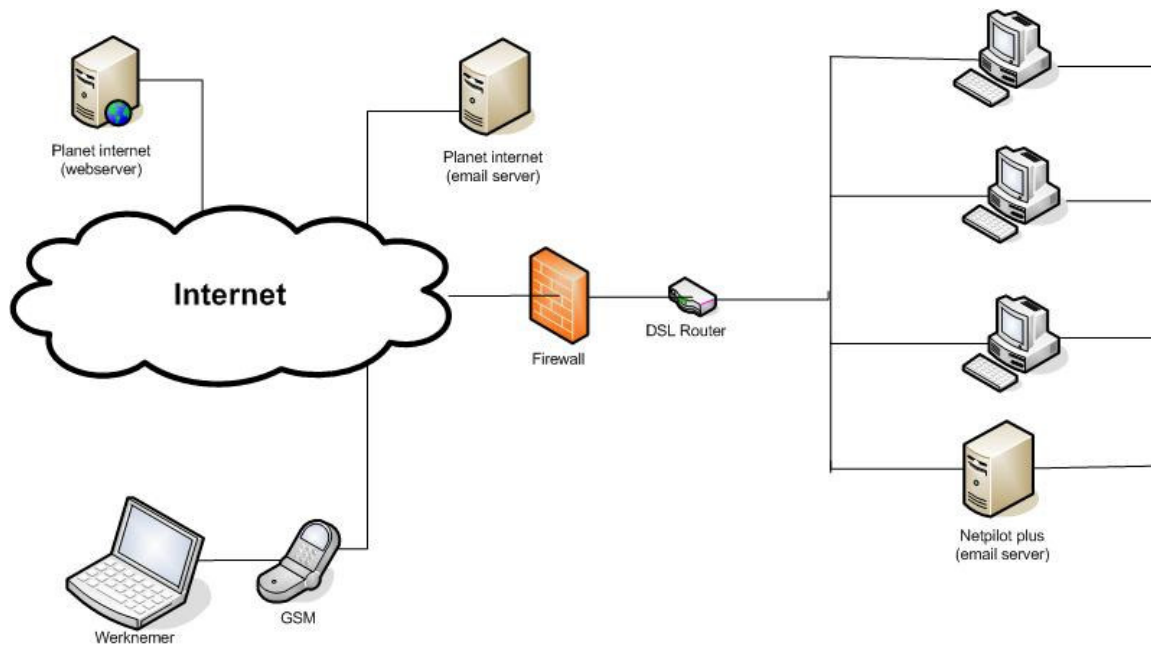
Om de extra functionaliteiten binnen de webmailapplicatie te ontwikkelen zal het nodig zijn de programmeertaal PHP te gebruiken. De webmailapplicatie is namelijk ontwikkeld in PHP. Deze programmeertaal is net als ASP een server side programmeertaal waarmee dynamische pagina's opgebouwd kunnen worden.

Voor de presentatie van het gehele systeem zal van CSS-2 gebruik gemaakt gaan worden. Deze nieuwe generatie opmaaktaal scheidt de vormgeving van de techniek. Dit is bevorderlijk voor de laadtijd van het systeem en zal daarom ook meer toegankelijk worden voor de eind gebruiker. In par.7.3.2 kunt u meer lezen over CSS-2.

Binnen de interactieve showroom zal naar mogelijkheden een 360 graden panorama view presentatie worden geïmplementeerd. Hiervoor zal software nodig zijn waarmee dit gerealiseerd kan worden.

6.4.2 Systeemconfiguratie

Binnen de huidige systeemconfiguratie in de organisatie zullen een aantal zaken moeten veranderen om de webmailapplicatie te operationaliseren. In de huidige situatie bestaat al een website binnen deze systeemconfiguratie. De nieuwe website samen met de interactieve showroom en het content management zal hier gewoon de zelfde positie blijven behouden binnen deze configuratie. Er zal hiervoor dan ook geen verandering zichtbaar zijn. Echter vinden er alleen configuratie veranderingen plaats voor de DSL router en de Netpilot, die alle toegang van buiten tegen houden. De figuur op de volgende pagina toont de totale systeemconfiguratie van de organisatie in de toekomstige situatie.



Figuur 6.4.2 Client/Server architectuur

Zoals u in bovenstaande figuur kunt zien wordt hier de Client/Server architectuur getoond op hardware niveau. Na het wijzigen van configuratie instellingen van de DSL router en de Netpilot is het in de toekomstige situatie mogelijk email middels de webmailapplicatie van buiten de organisatie te lezen.

6.5 Het in kaart brengen van de organisatorische verandering na invoering

Het invoeren van een systeem in een organisatie gaat veelal gepaard met veranderingen in een organisatie. Zoals in dit project ook het geval is. Er vinden na invoering veranderingen in de werkzaamheden die de werknemers in de huidige situatie uitvoeren plaats. Sommige werknemers zullen hun voordeel halen met bijvoorbeeld de geïmplementeerde webmailapplicatie. Er worden dan handmatige processen als het versturen van een fax in het buitenland vervangen door geautomatiseerde processen als het ontvangen van email in het buitenland. Voor andere werknemers betekent dit juist dat zij extra werkzaamheden krijgen na invoering, zoals het bijvoorbeeld bijhouden van de website of het voorzien van foto's binnen de interactieve showroom. Deze voorbeelden tonen dat de organisatorische verandering in kaart moet worden gebracht om dit op een goede manier te laten verlopen.

De volgende veranderingen zullen naar mijn mening doorgevoerd moeten worden om het invoeren van het systeem goed te laten verlopen:

- De inkopers en verkopers zullen toegang hebben tot de webmailapplicatie wat een vooruitgang betekent in hun mobiliteit. Bij het op reis gaan om producten in te kopen of te verkopen zullen ze kunnen beschikken over hun eigen email. Dit zal een hoop tijd besparen aan het doorsturen van emails door collega's die op dat moment intern aanwezig zijn.

- De administratief medewerkster van de afdeling inkoop zal de content op de website gaan bijhouden. Zij zal goed moeten overwegen en overleggen met collega's wat er aan content op de website geplaatst gaat worden.
Tevens zal de administratief medewerkster van de afdeling inkoop de interactieve showroom moeten voorzien van content. Dit zal nodig zijn naargelang er producten wijzigen in het assortiment. Aangezien zij voor de fotografie van ingekochte producten verantwoordelijk is, zal zij de aangewezen persoon hiervoor zijn.
- De verkopers krijgen met de interactieve showroom een goede verkooptechniek om de arm. Zij zullen in het bezit zijn van een medium wat een groot deel van de producten zal kunnen tonen, dit medium kunnen zij gebruiken om dit te presenteren aan (potentiële) afnemers.
- De verkopers zullen de aanvragen op offertes moeten afhandelen die binnen komen vanaf de interactieve showroom. Om hier een vertegenwoordiger op te laten reageren is er bewust voor gekozen om de prijzen te bepalen van producten. De vertegenwoordiger kan hierbij zelf een controle op uitoefenen, zodat fake aanvragen van concurrenten kunnen worden afgevangen.
- De systeembeheerder zal de taak van webmaster op zich moeten nemen. Alle rechten en plichten die toegekend worden aan het gebruik van het CMS zal in handen zijn van de systeembeheerder.

Uiteindelijk zullen deze veranderingen voor nut zijn voor zowel de organisatie als voor de werknemers. De werknemers zullen zich door deze veranderingen naar buiten toe commerciëlere kunnen opstellen doordat ze sneller handelingen kunnen verrichten en sneller feedback kunnen geven aan afnemers. Daarnaast gaan de website en interactieve showroom ervoor zorgen dat de organisatie zich naar buiten toe commerciëlere kan profileren, deze middelen en vooral de laatste zullen potentiële afnemers gaan aantrekken. Met name de interactieve showroom zal interesse wekken bij afnemers omdat Cinter B.V. de eerste in haar branche is die haar afnemers een interactieve showroom aanbiedt. De genoemde voordelen en veranderingen zullen in een later stadium in een workshop/presentatie aan de betrokkenen worden toegelicht zodat het uiteindelijke systeem bij invoering geaccepteerd kan worden.

6.6 Het opstellen van het pilotplan

Nu het globale idee van het systeem herkenbaar was kon het pilotplan opgezet worden. Het pilotplan is het laatste hoofdstuk binnen de definitiestudie. In dit hoofdstuk wordt het systeem opgedeeld in pilots, dit zijn delen van het systeem die onafhankelijk van elkaar kunnen functioneren.

Binnen deze paragraaf zullen een aantal zaken uit het pilotplan besproken worden. Er zal uitleg gegeven worden over de pilotstructuur en pilotstrategie die voor dit project gekozen zijn. Daarnaast zal er besproken worden hoe deze pilots per iteratie zijn ingedeeld in een pilotplanning.

6.6.1 Het indelen van de pilots

Het resultaat uit het systeemconcept beschrijft een hoop te ontwikkelen onderdelen. Met andere woorden kan gezegd worden dat het systeem uit veel onderdelen bestaat die ontwikkeld dienen te worden. De verdeling die gemaakt is aan de hand van de onderdelen uit het systeemconcept zullen hieronder worden weergegeven en toegelicht.

1) Pilot Database

De Pilot Database bevat activiteiten als het ontwerpen en ontwikkelen van een database die alle gegevens zal bevatten die de website en de interactieve showroom van content zal voorzien. Om deze reden vormt de Pilot Database de basis van het eindproduct en is daarom zeer belangrijk.

2) Pilot Style Guide

De Pilot Style Guide bevat alle activiteiten die nodig zijn voor het ontwerpen en ontwikkelen van de interfaces van de website, interactieve showroom en de webmailapplicatie. Het gaat dan om het ontwikkelen van images en CSS bestanden die gebruikt gaan worden voor de interfaces.

3) Pilot Interactieve showroom

De Pilot Interactieve showroom behelst alle activiteiten die nodig zijn om de interactieve showroom te ontwikkelen. Simpel gezegd is dit het visualiseren van een showroom met een oppervlakte van 2.000 m² en een inhoud van 10.000 artikelen. Tevens hoort hier het offerte gedeelte voor de klant waarbij het mogelijk is om producten te selecteren en in contact te komen met een verkoper.

4) Pilot Website

Deze Pilot bevat alle activiteiten die te maken hebben met de website. Het gaat hierbij om het programmeren van de website zoals deze gewenst is. Functies worden geprogrammeerd om de gewenste data online te kunnen tonen.

5) Pilot Webmailapplicatie

Met deze pilot is het straks mogelijk om vanaf buiten de interne email uit te lezen.

6) Pilot Content Management

Deze pilot bevat de content management module, met deze module moet het straks mogelijk worden om de website en de interactieve showroom te beheren.

Per pilot zijn er binnen het pilotplan eisen opgesteld. Dit zijn eisen die zijn voortgekomen uit de diverse gesprekken met de opdrachtgever, verkopers en aan de hand van mijn bevindingen bij het bepalen van het systeemconcept. Deze eisen zijn onderverdeeld in basis, comfort- en luxe eisen en staan per pilot

in de definitiestudie vermeld. Deze eisen zullen tevens per pilot behandeld worden in het volgende hoofdstuk om zo de realisatiefase te kunnen verantwoorden.

6.6.2 Het bepalen van de pilotstrategie

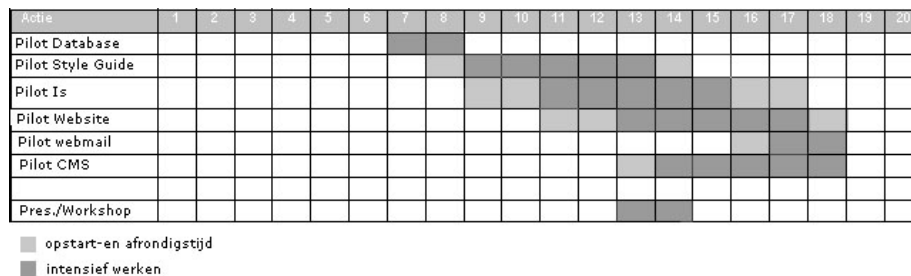
Een goed opgesteld pilotplan bepaalt in belangrijke mate het succes van het te volgen systeem ontwikkeltraject. Een nauwkeurige afweging van de factoren die de indeling van de strategie beïnvloeden is noodzakelijk. De volgorde en functionaliteit van de pilots wordt bepaald op grond van de pilotstrategie.

Om de pilots te gaan ontwikkelen heb ik voor de pilotstrategie “juicy bits first” gekozen. Hiermee wordt bedoeld dat de pilots die het meeste rendement opleveren voor de opdrachtgever en de gebruikers als eerste worden ontwikkeld. Met het behaalde resultaat kan de opdrachtgever het project al snel als succesvol zien. Aangezien de organisatie commercieel is ingesteld en graag snel resultaat wilt zien leek dit mij een voor de hand liggende keuze als pilotstrategie. De pilotstrategie “Diepe functionaliteit” zou hierbij bijvoorbeeld te kort schieten omdat deze pilotstrategie alleen zin heeft als er bijvoorbeeld al systemen zijn ontwikkeld of vervangen dienen te worden. Dit was tijdens dit project echter niet het geval. Een voordeel boven een andere pilotstrategie is dat “juicy bits first” een strategie is, wat handig is voor de gebruikersparticipatie. Als eenmaal daar de basis van het systeem is ontwikkeld kan hier namelijk feedback op gegeven worden waardoor eventuele incidentele iteratieslagen op tijd ingepland kunnen worden.

Om nu te bepalen welke pilots als juicy kunnen worden gezien ben ik in gesprek gegaan met de opdrachtgever. Tijdens dit gesprek heb ik de te ontwikkelen pilots doorlopen samen met de opdrachtgever en overlegd welke delen als eerst ontwikkeld moesten worden. Mijn voorstel hierin was om als eerst de database en de style guide te ontwikkelen omdat dit de basis is van het te ontwikkelen systeem. De opdrachtgever stemde hiermee in en wilde daarna graag dat de website en de interactieve showroom tegelijkertijd ontwikkeld zouden worden, zodat hierin ook snel resultaat zichtbaar zou zijn. Ik stemde hierin mee en zou daar rekening mee houden door deze pilots parallel in te plannen in de pilotplanning. De pilots webmailapplicatie en content management waren voor de opdrachtgever niet zo juicy als eerder besproken en liet deze geheel aan mij over om in te plannen.

6.6.3 Het opstellen van de pilotplanning

Nu de prioriteitsvolgorde van de te ontwikkelen pilots bekend was kon ik de pilotplanning in gaan vullen. Allereerst heb ik de pilots onderverdeeld over de 10 weken die ik nodig dacht te hebben voor het realiseren van de pilots. Hierbij had ik ook zaken ingecalculeerd als opstart- en afrondingstijd van een pilot en het intensief werken aan een pilot, dit kunt u afleiden uit onderstaand figuur.

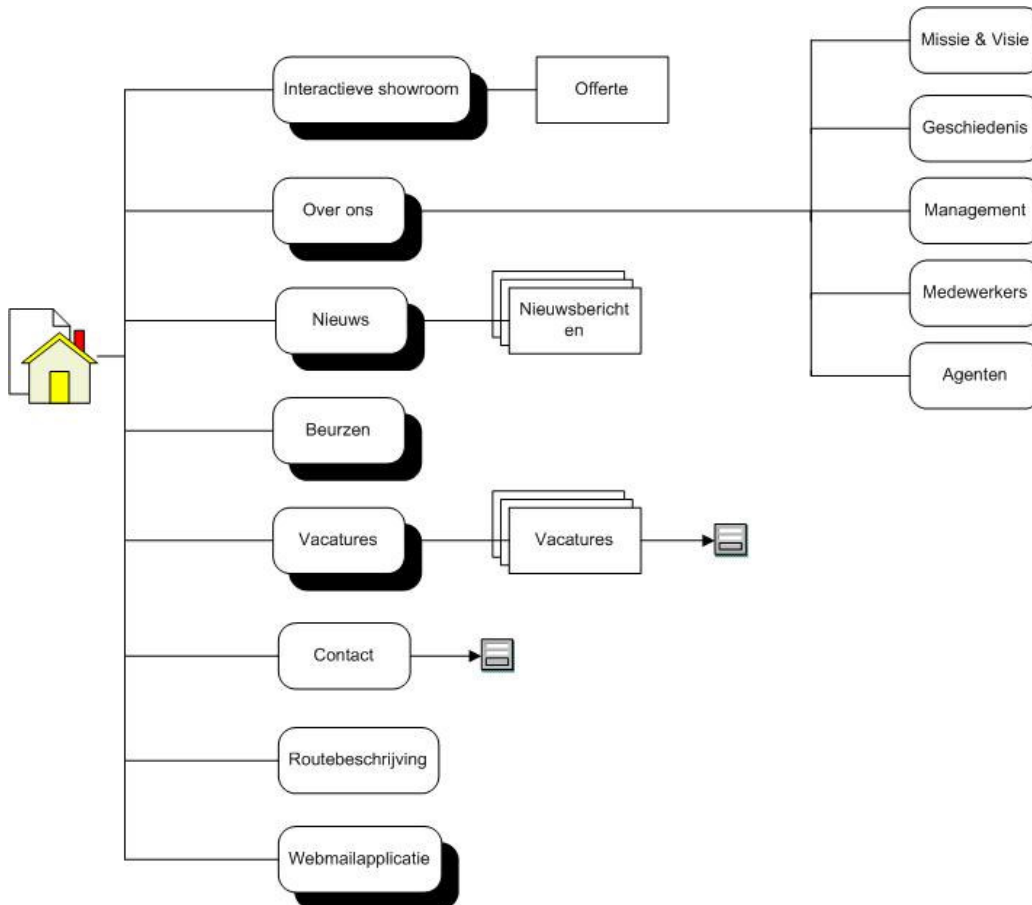


Figuur 6.6.1 Pilotplanning (timebox)

Voor deze pilotplanning zal de timebox methode toegepast worden. Met deze methode wordt een pilot eerst opgedeeld in pilotdelen, dit gebeurt echter in een later stadium. Daarna zal dit verder verdeeld worden over de benodigde ontwikkeltijd en eisen die hieraan zijn voorafgesteld. Zo wordt een pilot opgedeeld in de timebox en verdeeld over de basis-, comfort en luxe eisen. Als eerst worden de pilotdelen die tot de basiseisen behoren ontwikkeld. Mocht er nu aan de voorafgestelde timebox periode ruimte over zijn doordat bijvoorbeeld de ontwikkeling spoedig verloopt dan zal over gegaan worden naar de comfort eisen etc.

6.7 Het bepalen van de structuur van de website

Voordat er begonnen kon worden aan het ontwerpen van de website moest er eerst een structuur bepaald worden. Een deel van deze structuur kon ik opmaken dankzij het schetsen van de database, maar dit was nog zeker niet bepalend voor globale eindstructuur van de website. Ik ben daarom in gesprek gegaan met de opdrachtgever. We bespraken wat voor informatie op de website gepresenteerd moest worden. Dit resulteerde in het volgende figuur.



Figuur 6.7 Globale structuur van de website

Uit het figuur hierboven valt af te leiden dat de website in ieder geval uit zes hoofdcategorieën moest bestaan. De “Interactieve showroom” moest bij de afnemers interesse gaan wekken in de producten die Cinter B.V. verkoopt en zal daarom als belangrijkste hoofdcategorie gezien worden. De hoofdcategorie “Over ons” zou van buiten de organisatie een goede indruk moeten geven over de professionaliteit van het bedrijf. Dit is de reden dat deze hoofdcategorie onderverdeeld is in de vijf subcategorieën, die elk een interessant onderdeel van de organisatie zullen bespreken. De hoofdcategorieën “Nieuws”, “Beurzen” en “Vacatures” zullen dynamischer zijn dan “Over ons” en zullen de afnemers informeren over de laatste ontwikkelingen, de aankomende beursdata en of er nog vacatures vrij zijn binnen het bedrijf. Als laatste hoofdcategorie wordt de “Webmailapplicatie” weergegeven, deze koppeling zal van belang zijn om vanaf de website de webmailapplicatie te benaderen.

Aan de hand van deze structuur kon het menu voor de website eenvoudig opgezet worden. Er vond alleen een kleine verandering plaats bij het opzetten van het menu voor de website waardoor de globale structuur ook iets veranderde. Dit kunt u verder nalezen in de volgende paragraaf.

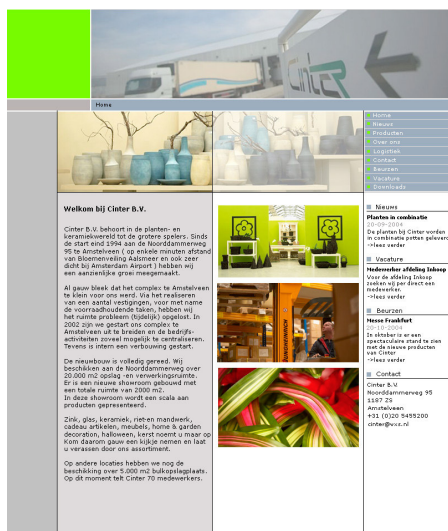
6.8 Het ontwerpen van de look-and-feel van het systeem

Nu eenmaal de globale structuur bekend was, werd het tijd om de look-and-feel voor het front-end te gaan ontwerpen. Allereerst heb ik de punten nog eens doorlopen die als conclusie uit de analyse kwamen. Op deze manier kon ik mijzelf richten op de zaken waar de interface wel aan moest voldoen en waar het juist niet aan moest voldoen.

Voor het ontwerpen ben ik schetsen gaan maken over de indeling van de website. Voor de website maakte ik onderscheid in twee soorten interfaces, namelijk voor de introductiepagina en voor de website zelf.

6.8.1 De website

De website zag ik binnen dit project als basis voor het gehele systeem. De interface van de overige delen van het systeem die de bezoekers te zien krijgen, zal dan ook consistent moeten zijn aan de interface van de website. Om deze reden besloot ik om eerst de interface van de website te gaan ontwerpen. Ik heb hiertoe de volgende twee prototypes ontworpen.



Figuur 6.8.1 Prototype A



Figuur 6.8.2 Prototype B

Ik ben tot deze prototypes gekomen door te beginnen met het gebruiken van rustige kleuren zoals de grijs tinten. Om beide ontwerpen ook dynamiek uit te laten stralen heb ik gebruik gemaakt van felle kleuren. Dit houdt namelijk de interesse vast van een bezoeker. Door het contrast te verhogen door felle kleuren te gebruiken ontstaat er ook een zekere zakelijkheid binnen beide ontwerpen, omdat de felle kleuren niet in overvloed zijn toegepast. Voor beide prototypes geldt ook dat er reclame gerichte foto's worden gebruikt die de producten en de organisatie professionaliteit en kwaliteit doen uitstralen. Deze foto's waren aanwezig binnen de organisatie en konden hiervoor goed gebruikt worden. De structuur van beide ontwerpen is overzichtelijk en zakelijk te noemen. De afwisseling tussen foto's en tekst is namelijk overzichtelijk gepresenteerd en geeft geen chaotisch beeld weer.

Nu er twee prototypes waren ontworpen en er visueel resultaat behaald was, wilde ik graag de mening horen van een aantal werknemers. Met hun mening over de ontwerpen kon ik namelijk tot een besluit te komen om één interface verder uit te werken.

De meningen binnen de organisatie lagen verdeeld, maar van allen kreeg ik letterlijk te horen dat ze beide ontwerpen mooi vonden. Met dit antwoord kon ik echter niet veel, het was namelijk geen concrete feedback op beide prototypes waar ik iets mee kon. Na het vragen van verduidelijking over wat zij juist mooi en goed aan de ontwerpen vonden, kreeg ik antwoorden als “strakke vormgeving” en “gave kleuren”. Ik heb mij daarom verder gericht tot de opdrachtgever en de verkopers, welke tenslotte het meest klantencontact hebben en vaak surfen op het internet om ook te zien wat de concurrent bezig houdt.

De mening van deze werknemers was iets concreter van aard en vertelden mij dat zij veel potentie zagen in prototype B. Door de iets bredere opzet waren zij van mening dat er meer informatie gepresenteerd kon worden dan in prototype A. Daarnaast vonden zij dat de grijze, zwarte tinten tegenover het oranje kleurgebruik voor een frissere en zakelijkere uitstraling zorgde dan prototype A. Met deze informatie werd in samenspraak met de opdrachtgever besloten om prototype B verder uit te gaan werken.

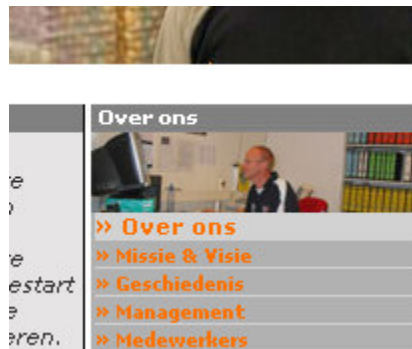
Voor de uitwerking van prototype B ben ik gaan kijken waar ik in het ontwerp ontevreden over was. Zo was ik bijvoorbeeld nog niet overtuigd van het menu. Dit vond ik nog te sober en niet in de interface passen. Daarnaast zou ik niet weten waar ik bijvoorbeeld het submenu moest plaatsen binnen de interface, daar had ik namelijk geen ruimte voor overgelaten. Ook vond ik dat de nieuws en beursberichten ondergeschoven waren. Ze zijn niet echt opvallend aanwezig binnen het ontwerp. Ik heb daarom het ontwerp iets veranderd, dit kunt u zien in het volgende figuur.



Figuur 6.8.3 Uiteindelijke interface

Zoals u kunt zien uit de vorige figuur zijn een aantal zaken veranderd. De afbeeldingen zijn meer naar rechts verschoven en beelden het betreffende onderwerp uit waar de gebruiker op dat moment aanwezig is. Zoals u kunt zien bevindt de gebruiker zich nu op de home pagina, dit is de eerste pagina na binnenkomst. De afbeeldingen aan de rechterkant ondersteunen deze locatie. Daarnaast zijn de Nieuws en Beurs berichten verhuist naar links. De meeste gebruikers lezen namelijk van links naar rechts en daarom was het van belang om de meest interessante informatie aan de linker kant te plaatsen. Deze twee onderdelen zijn tevens voorzien van ondersteunende foto's om het aan de gebruikers nog iets meer te verduidelijken. Ook valt u misschien op dat de banner en het content gedeelte iets verwijderd is van elkaar zodat de broodkruimels gepresenteerd kunnen worden. Broodkruimels zijn links die de gebruiker duidelijk moeten maken waar hij of zij zich binnen een webapplicatie bevindt. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld "een nieuwsbericht" waar de gebruiker op heeft geklikt. Nu verschijnt in het witte gedeelte tussen de banner en het contentgedeelte het volgende: Nieuws >> Laatste nieuws >> "Een nieuwsbericht". De gebruiker kan zich tevens hiermee zich navigeren naar een voorgaand scherm.

Tot slot kan gemeld worden dat het menu nu meer aanwezig is dan in prototype B. Navigatie is belangrijk voor een gebruiker om binnen een applicatie de gewenste informatie weer te laten geven. Ik vond dan ook dat dit duidelijker aanwezig mocht zijn. Om deze reden heb ik gekozen om de navigatie aan de top van de website te plaatsen in het oranje. Het submenu verschijnt waar dat nodig blijkt binnen de website. De afbeeldingen aan de rechterkant maken dan plaats om de submenu te kunnen gebruiken. Welke wederom ondersteund wordt door locatie gerelateerde afbeeldingen.



Figuur 6.8.4 Submenu

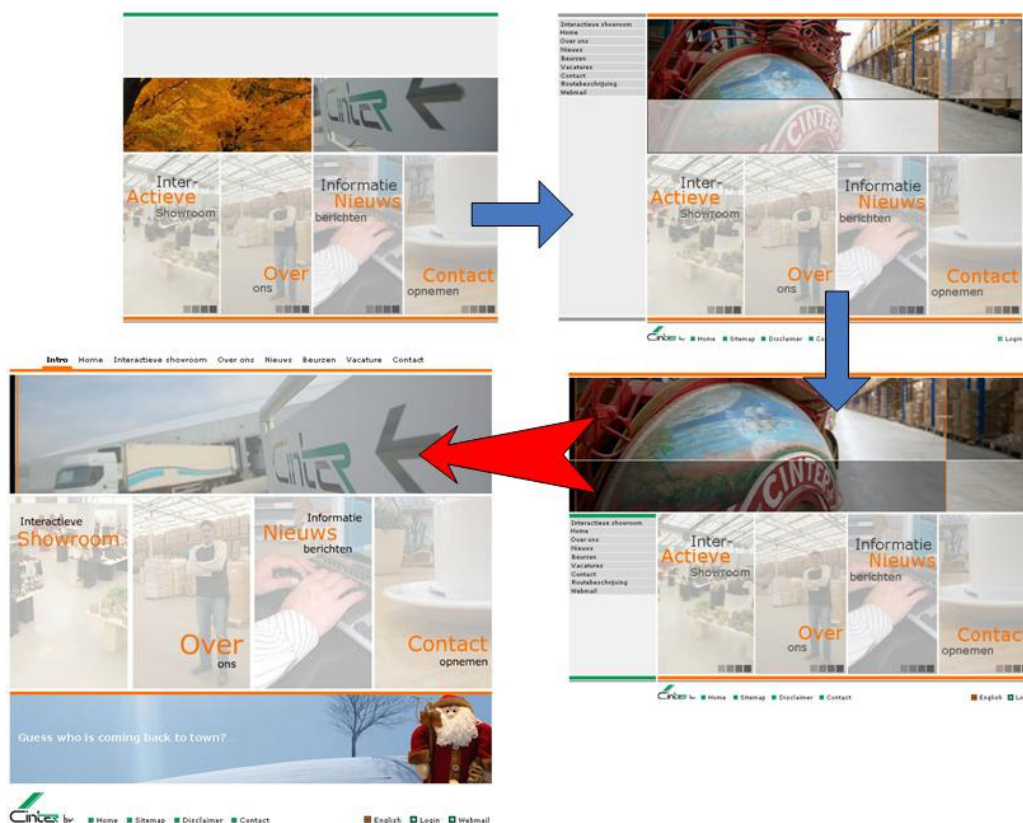
Na het eindresultaat getoond te hebben aan de opdrachtgever was deze enthousiast te noemen. De ontworpen interface kon gebruikt gaan worden als richtlijn voor de overige te ontwerpen interfaces binnen het front-end.

6.8.2 De introductiepagina

Nu de interface in samenstelling van kleuren en vormen bekend was, kon ik gaan verder nadenken over het visualiseren van de introductiepagina. Deze had ik namelijk parallel ontwikkeld aan de interface van de website.

De introductiepagina moest direct bij binnenkomst een goede indruk achterlaten over de organisatie en is daarom belangrijk te noemen. Om deze reden is in plaats van statische foto's gedacht om gebruik te

maken van een interactieve banner. Met deze banner zou in vogelvlucht het verhaal van de organisatie verteld kunnen worden. Daarnaast worden de belangrijkste onderwerpen uit de website naar voren gehaald door deze in de vorm van een interactieve menu terug te laten komen. Ook vond ik het van belang om de toegankelijkheid en de gebruikersvriendelijkheid te bevorderen door direct het hoofdmenu te presenteren. Hierdoor wordt het mogelijk om alle delen van de website vanaf de introductiepagina te bereiken.

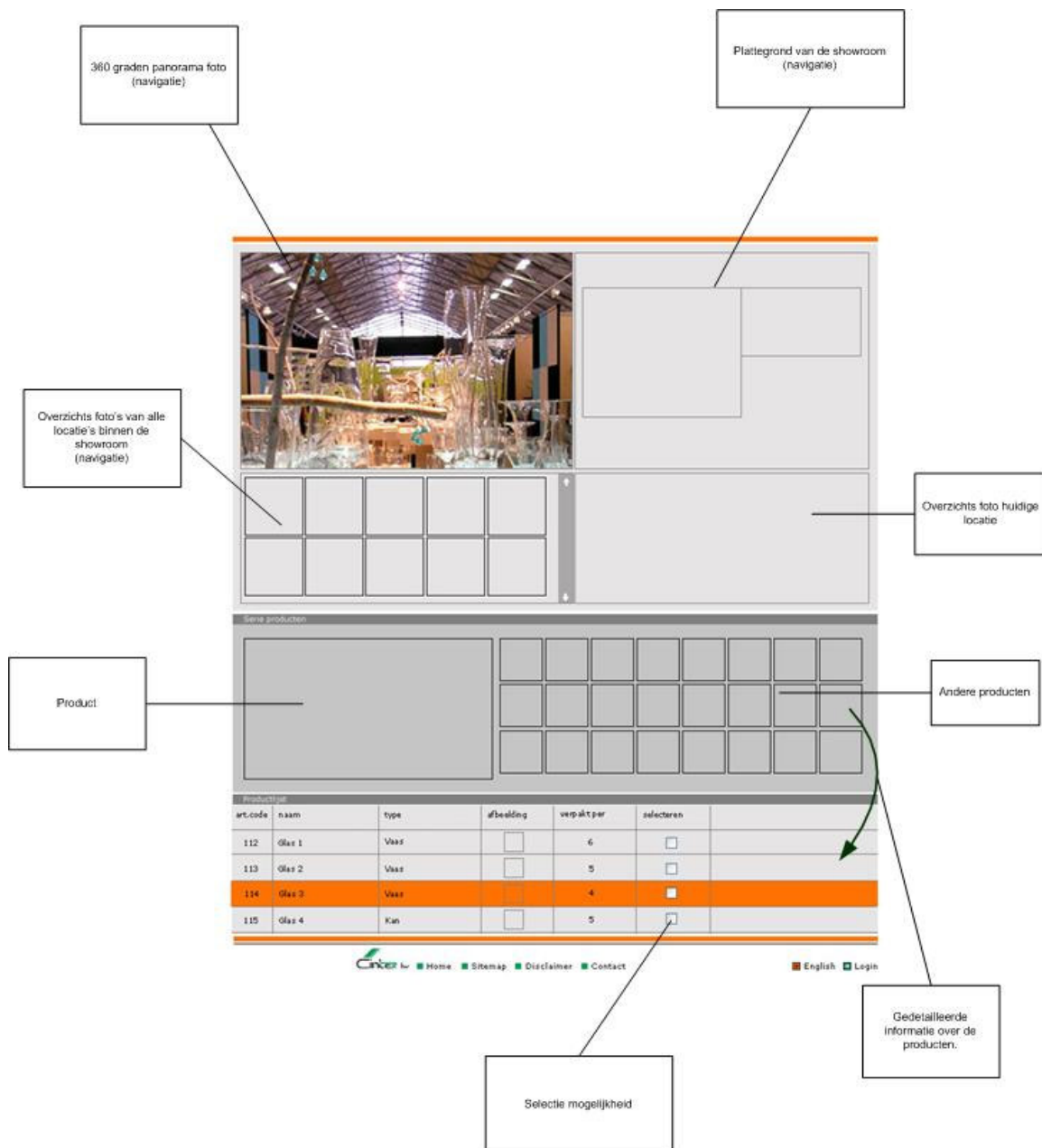


Figuur 6.8.5 Ontwerpen introductiepagina

In het figuur hierboven kunt u de doorloop zien van het ontwerp van de introductiepagina. Als eerste heb ik de kleuren en vormen gebruikt welke waren vastgelegd in het interface ontwerp voor de website. Daarbij had ik bovenin ruimte overgelaten voor de interactieve banner die ik zou ontwikkelen. Ook probeerde ik een seizoensgerichte foto er in te plaatsen om aan te geven in wat voor seizoen we zitten. Dit omdat het bedrijf ook seizoensgerichte artikelen verkoopt, hierbij valt te denken aan kerst en halloween producten. Dit vond ik echter nog steeds niet in het ontwerp passen, en zoals u ook kunt zien aan het tweede en het derde scherm heb ik dit achterwege gelaten. De eerste drie schermen heb ik zoals u weet parallel aan de interface van de website ontwikkeld. Dit valt zeker op te merken aan het tweede en derde scherm waar ik nog niet wist dat ik later een ander menu zou toepassen. In het laatste en definitieve ontwerp heb ik alle gebreken die ook tekort kwamen in de interface van de website, toegepast in de introductiepagina. Hierin komt bijvoorbeeld het menu weer bovenin terug. Daarnaast heb ik bedacht om onderin een seizoensgerichte banner te plaatsen om de productverkoop en sfeer in het bedrijf op dat moment ook online terug te laten komen.

6.8.3 De interactieve showroom

Met de interactieve showroom moeten de afnemers producten uit de showroom kunnen selecteren en bekijken. Ze moeten een goede indruk en interesse krijgen in wat de organisatie aan producten te bieden heeft. De producten die de afnemer heeft geselecteerd moet uiteindelijk een lijst gaan vormen. Deze lijst of aanvraag wordt dan gegenereerd tot een email die naar de verkoopafdeling wordt verzonden. Eenmaal op de verkoopafdeling aangekomen kunnen de verkopers hierop in gaan spelen. Om dit te kunnen visualiseren heb ik het volgende bedacht.



Figuur 6.8.5 Interactieve showroom

In de vorige figuur ziet u de prototype interface van de interactieve showroom. Tijdens het ontwerpen heb ik ter consistentie wederom gebruik gemaakt van de kleuren en vormen die ook in de website terug te vinden zijn. Het bovenste lichtgrijze gedeelte uit de figuur is het gedeelte dat met de panorama software ontwikkeld zal moeten worden. De gebruiker kan dan op drie verschillende manieren door de interactieve showroom heen navigeren. Als eerst kan de gebruiker zich navigeren middels de hotspots binnen de panoramafoto, hiermee creëer je een zekere vrijheid voor de gebruiker. Deze kan namelijk virtueel wandelen door de interactieve showroom. Aan de rechterkant is een plattegrond te vinden die aan de gebruiker toont waar hij/zij op dit moment aanwezig is. Met behulp van deze plattegrond kan de gebruiker zich tevens sneller door de showroom heen navigeren dan met de foto. De gebruiker kan namelijk direct een keuze maken binnen de plattegrond waar hij/zij heen wil binnen de showroom. Direct onder deze objecten bevinden zich overzichtsfoto's die een indicatie geven van een gedeelte van de showroom, ook hier kan de gebruiker navigeren binnen de showroom.

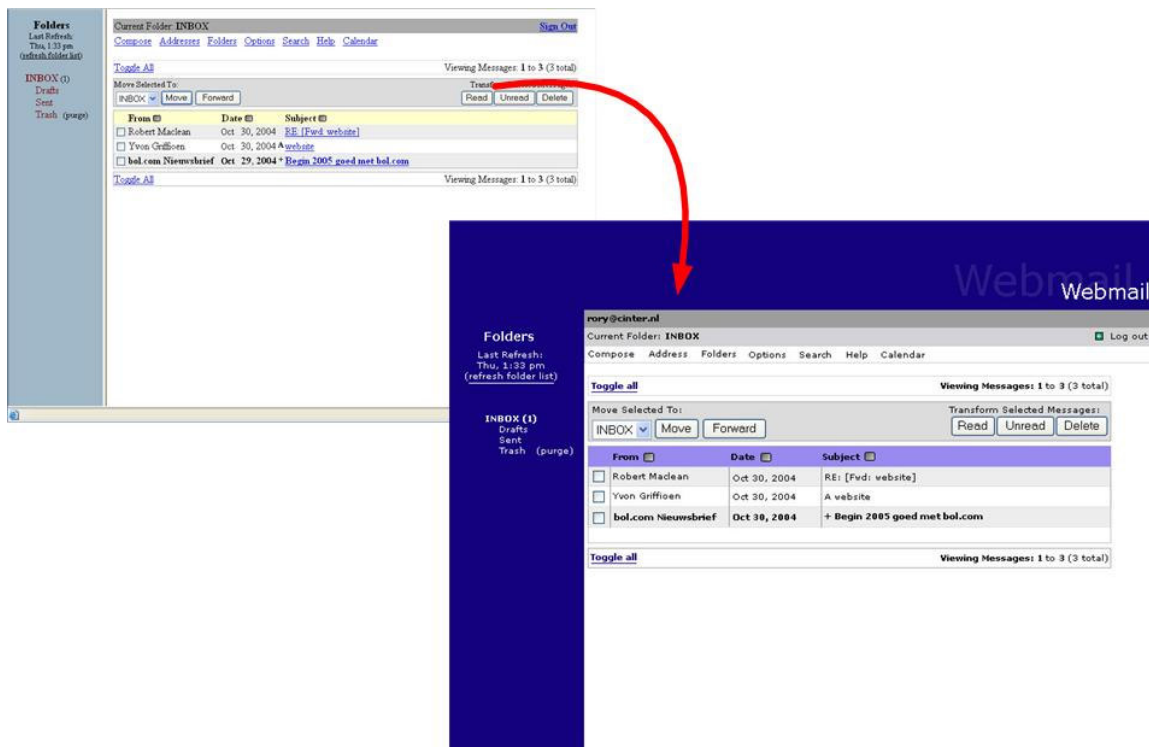
Onder het lichtgrijze gedeelte bevindt zich het gedeelte dat moet anticiperen op wat de gebruiker in het bovenste gedeelte uitvoert. In het iets donkere gedeelte komen namelijk de producten te staan die in het gedeelte te vinden zijn die de gebruiker bovenin heeft geselecteerd. Dit gedeelte wijzigt naar mate de gebruiker navigeert door de interactieve showroom. Het onderste lichtgrijze gedeelte reageert weer op het donkergrijze gedeelte en toont de productspecificaties van de desbetreffende producten. Hier is het tevens mogelijk om de gewenste producten waar interesse naar uitgaat te selecteren.

Tijdens de realisatiefase zult u erachter komen dat er betreft de interactieve showroom wijzigingen hebben plaatsgevonden in de eisen die hieraan zijn voorafgesteld. Deze wijzigingen moesten tevens doorgevoerd worden in de uiteindelijke interface en ook in de functionaliteiten van de interactieve showroom, welke tijdens de realisatiefase ook behandeld zullen worden.

6.8.4 De webmailapplicatie

Voor zowel de interface van de webmailapplicatie als voor het content management was het niet nodig om een dynamisch en strak design te ontwerpen. Beide zullen door de werknemers binnen de organisatie worden gebruikt en niet door de (potentiële) afnemers. Er werd daarom om een iets eenvoudiger interface gevraagd.

De interface van de huidige webmailapplicatie moest wel aangepast worden, zoals dit afgesproken was binnen de eisen in de definitiestudie. De huidige interface van is verouderd en minder gebruikersvriendelijk dan de interfaces van de webmailapplicaties waar de werknemers gewend zijn om mee te werken. Ik heb daarom de volgende interface bedacht voor de webmailapplicatie.

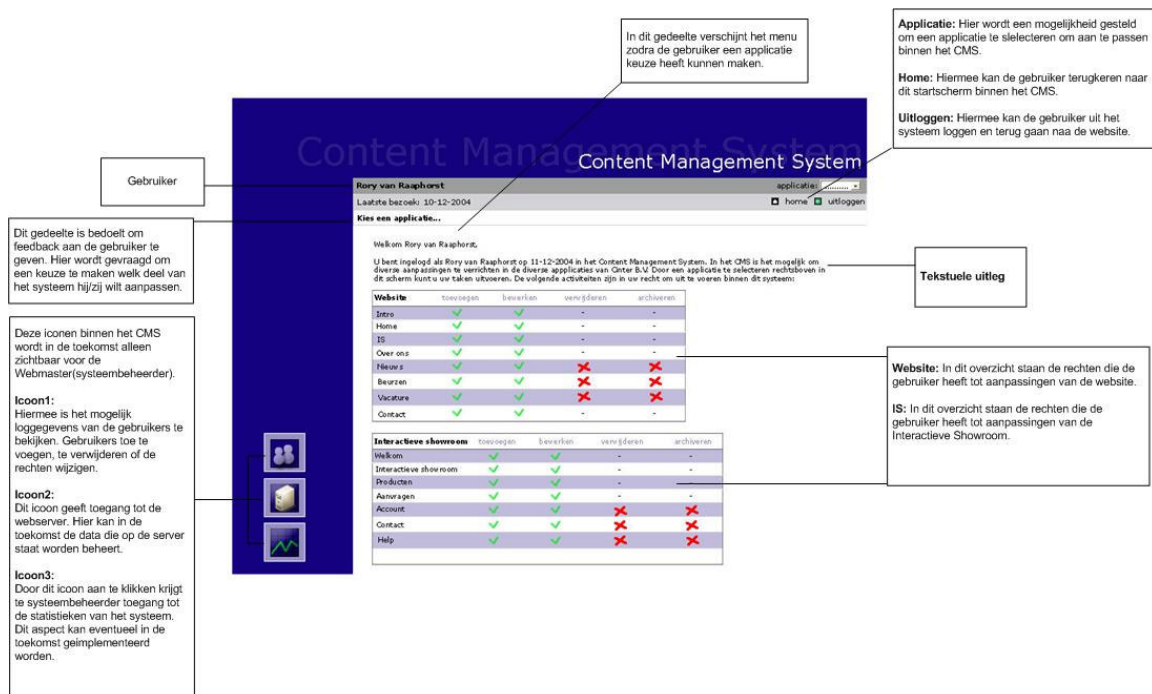


Figuur 6.8.6 Interface Webmailapplicatie

Zoals u kunt zien in bovenstaande afbeelding is de nieuwe interface zeer verhelderend ten opzichte van de oude interface. Het straalt meer professionaliteit uit door het donkerblauw wat gebruikt is. De structuur van de interface is hetzelfde gebleven er zijn alleen wijzigingen in bijvoorbeeld de lettertype en de links. Doordat er een verandering heeft plaats gevonden van Times New Roman naar Verdana komt de look-and-feel van bijvoorbeeld hotmail of 12move ook terug in de ontworpen interface.

6.8.5 Het content management

Voor het ontwerpen van de interface van het Content Management heb ik dezelfde kleuren en vormen gebruikt als in de webmailapplicatie. Hier wordt in beide delen van het systeem consistentie doorgevoerd zodat het lijkt dat beide delen samen horen. Op deze manier probeer ik een onderscheid voor de gebruikers te creëren tussen wat voor de afnemers zichtbaar mag zijn en wat door de werknemers gebruikt gaat worden. In onderstaand figuur wordt de interface van het content management gepresenteerd en toegelicht.



Figuur 6.8.7 Interface CMS

Uit de afbeelding valt een aantal zaken af te lezen. De meeste zaken spreken voor zich daarvoor zal ik er maar een tweetal behandelen die van belang zijn toe te lichten. Allereerst valt u misschien op dat de interactieve showroom als apart systeem wordt gezien binnen het CMS. In paragraaf 6.8.3 werd namelijk vermeld dat er wijzigingen kwamen in de interface en de werking van de interactieve showroom. Deze wijzigingen kwamen als resultaat uit een gesprek met de directeur verkoop. De directeur verkoop is namelijk eindverantwoordelijke en neemt beslissingen over wat er wel en niet getoond mag worden aan productinformatie in verband met kopieën van producten die concurrenten zouden kunnen gaan maken. Er moest dus een oplossing komen want de interactieve showroom zou veel productinformatie gaan bevatten. Dit probleem zal verder behandeld worden in het hoofdstuk realisatiefase. Voor nu is het van belang dat u weet dat de interactieve showroom beveiligd moet zijn van buitenaf zodat de werknemers zelf controle kunnen uitoefenen op wie de productinformatie te zien krijgt. Er is daarom gekozen om de interactieve showroom via een login scherm toegankelijk te maken. En vanwege de gewenste uitbreidingen op de interactieve showroom zou het een applicatie op zichzelf kunnen worden. Uiteindelijk is dit de reden dat ik de interactieve showroom apart heb opgenomen

binnen het CMS. De eindgebruikers van het CMS zullen hierdoor geforceerd worden om te kiezen tussen de applicaties, zodat hun duidelijk wordt in welke gedeelte van het systeem zij aanpassingen kunnen uitvoeren.

In het linkergedeelte valt u misschien op dat daar iconen zijn geplaatst. Dit zijn iconen die alleen de webmaster te zien krijgt zodra hij ingelogd is. Deze iconen heb ik daar geplaatst voor eventuele uitbreidingen in de toekomst. Dit zijn geen basiseisen maar mijn ideeën over hoe het CMS in de toekomst uitgebreid kan worden met zaken die van belang kunnen zijn voor de organisatie.

De iconen moeten toegang bieden tot gegevens van de gebruikers, de server en statistieken. Op deze manier kan de webmaster totale controle uitoefenen op het gehele systeem. Door bijvoorbeeld het icoon gebruikers aan te klikken krijgt de webmaster een overzicht met alle gebruikers en hun rechten binnen het systeem, deze gegevens kan hij bijvoorbeeld wijzigen. Dit zou handig zijn om een collega die rechten te geven om bijvoorbeeld nieuwsberichten toe te voegen, hierdoor zou werk verdeeld kunnen worden als de webmaster geen tijd heeft om iets toe te voegen.

Het icoon “de server” zou de webmaster toegang moeten geven om alle gegevens van de server in te kijken en deze eventueel te wijzigen of te verwijderen. Hierdoor kan controle uitgeoefend worden of er bijvoorbeeld geen onnodige data op de server wordt opgeslagen.

Met het icoon “statistieken” zou de webmaster alle bezoeken van zowel de website als de interactieve showroom in de gaten kunnen houden. Dit wordt door middel van log bestanden bijgehouden op de webserver. Deze service wordt door de provider standaard aangeboden en zou goed gebruikt kunnen worden binnen statistieken. Zo zouden er zaken bekeken kunnen worden als “de bezoekers van de afgelopen twee maanden” of “welke bezoeker bekijkt het meeste de website”.

Om er voor te zorgen dat er binnen het CMS ruimte is voor uitbreiding in de toekomst heb ik de hiervoor besproken zaken opgenomen in het ontwerp van de interface zodat ik daar in de realisatiefase rekening mee kan houden.

6.9 Het ontwerpen van de gebruikersinteractie

Een systeem is geen goed systeem te noemen als er geen feedback naar de gebruiker wordt gegeven. Het is daarom van belang dat deze eerst ontworpen moeten worden voordat ze worden gerealiseerd. Feedback vanuit het systeem naar de gebruiker toe zal als fijn worden ervaren en de acties van de gebruikers ondersteunen. Het vertelt namelijk de gebruiker of de acties die hij/zij heeft uitgevoerd op een juiste of onjuiste manier is volbracht. Uiteindelijk zal dit de usability van het systeem bevorderen en dus de acceptatie van het systeem ten goede komen.

6.9.1 Interactie vanuit het systeem

Binnen de website en het CMS kunnen bepaalde acties uitgevoerd worden door de gebruiker. Deze acties dienen ondersteund te worden door feedback aan de gebruiker te geven. De meeste acties binnen deze delen van het systeem zullen verlopen via formulieren. Ik zal daarom de interactie via formulieren als eerst behandelen.

De gebruiker dient bijvoorbeeld een formulier in te vullen vanaf de website om contact op te nemen met het bedrijf. Er vindt dan een controle plaats op de invoer van het formulier. Mocht de invoer niet volledig zijn dan de krijgt de gebruiker bericht dat niet alle gewenste gegevens waren ingevoerd.



A screenshot of a web form with a light gray background. At the top, a yellow warning triangle icon is followed by the text "U heeft niet alle * verplichten velden ingevoerd!". Below this, there are four input fields: "Naam:" with a text box and an asterisk, "Bedrijf:" with a text box, "Email adres:" with a text box and an asterisk, and "Bericht:" with a large text area. A "Verzend" button is located below the text area. At the bottom, a small text line reads "Alle velden met een * zijn verplicht om in te vullen."

Figuur 6.9.1 Controle op invoer

Mocht de gebruiker wel de juiste gegevens hebben ingevoerd en is de actie, zoals in dit geval een verzending, dan zal het volgende aan de gebruiker getoond worden.



A screenshot of a web form with a light gray background. At the top, a green checkmark icon is followed by the text "Uw gegevens zijn verzonden.". Below this, there are four input fields: "Naam:" with a text box and an asterisk, "Bedrijf:" with a text box, "Email adres:" with a text box and an asterisk, and "Bericht:" with a large text area. A "Verzend" button is located below the text area. At the bottom, a small text line reads "Alle velden met een * zijn verplicht om in te vullen."

Figuur 6.9.2 Gegevens zijn gecontroleerd

Er vindt dus een controle plaats op alle gegevens die ingevoerd dienen te worden. Er wordt namelijk gecontroleerd of alle gewenste gegevens aanwezig zijn om bepaalde acties uit te voeren. Een ander belangrijke controleactie is echter nog niet besproken, hiermee bedoel ik het controleren van gegevens

op echtheid(validatie). Het zou kunnen zijn dat mensen de website bezoeken en bijvoorbeeld het contactformulier niet serieus nemen en een nep email adres toekennen. Hiervoor is het volgende scherm bedacht.



Figuur 6.9.3 Foute invoer

Bij een foute invoer krijgt de gebruiker de reactie van het systeem wat in figuur 6.9.3 is afgebeeld. Het emailadres is gecontroleerd op echtheid en wordt als fout beschouwd door het systeem. De gebruiker dient dus echt een goed emailadres in te voeren alvorens er contact opgenomen kan worden met de organisatie.

Binnen het CMS worden door de webmaster en medewerkster van de afdeling Inkoop ook acties uitgevoerd. Belangrijk binnen het CMS is om de gebruiker te laten weten of deze het eens is met de

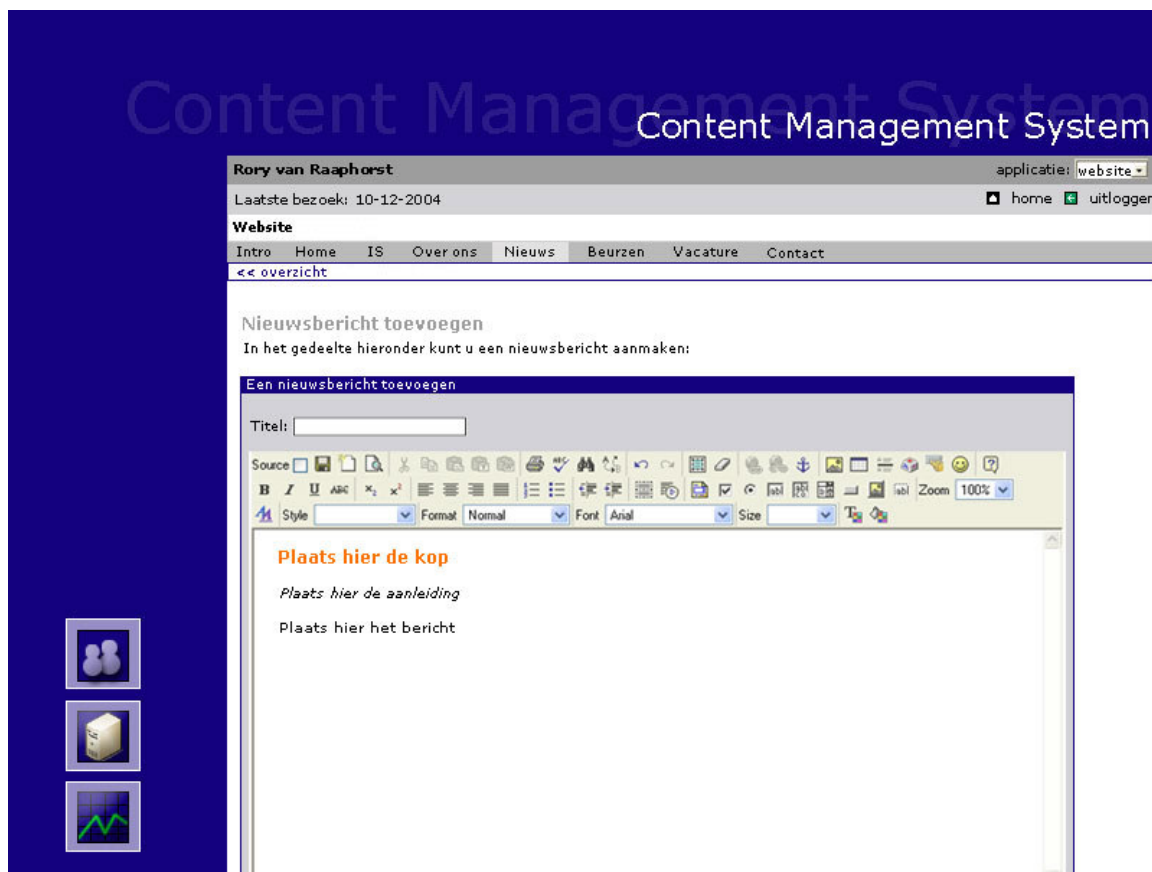
actie die hij/zij wilt uitvoeren. Het is namelijk voor het systeem van belang om te weten of een bepaalde actie doorgevoerd mag worden. Een voorbeeld hiervan is het verwijderen van een nieuwsbericht. Dit soort acties zijn namelijk niet meer terug te draaien. De feedback zal in de vorm van dialoogvensters gegeven gaan worden. De meeste standaard dialoogvensters die toegepast kunnen worden in een webomgeving ogen niet vriendelijk en zijn inconsistent met de interface van het te ontwikkelen CMS.



Figuur 6.9.4 Dialoogvenster verwijderen

U kunt hierbij denken aan een standaard javascript alert of een pop-up window. Ik heb daarom het dialoogvenster in figuur 6.9.4 ontworpen die als richtlijn gebruikt zal gaan worden voor alle dialoogvensters binnen het CMS. Voor de gebruiker wordt nu duidelijk dat er een vraag aan hem of haar gesteld wordt. De gebruiker ziet ook in één oogopslag dat het om de actie verwijderen gaat. Vervolgens wordt de vraag concreet aan de gebruiker gesteld. Met dit dialoogvenster is dus redelijk snel te interpreteren als gebruiker wat het systeem vraagt, dit zal ten goede komen aan de usability van het CMS.

Het toevoegen van bijvoorbeeld nieuwsberichten binnen het CMS zal ook door middel van formulieren gebeuren. Deze formulieren ondergaan dezelfde controle zoals eerder besproken in deze paragraaf. In de figuur op de volgende pagina wordt een situatie geschetst van het toevoegen van een nieuwsbericht.



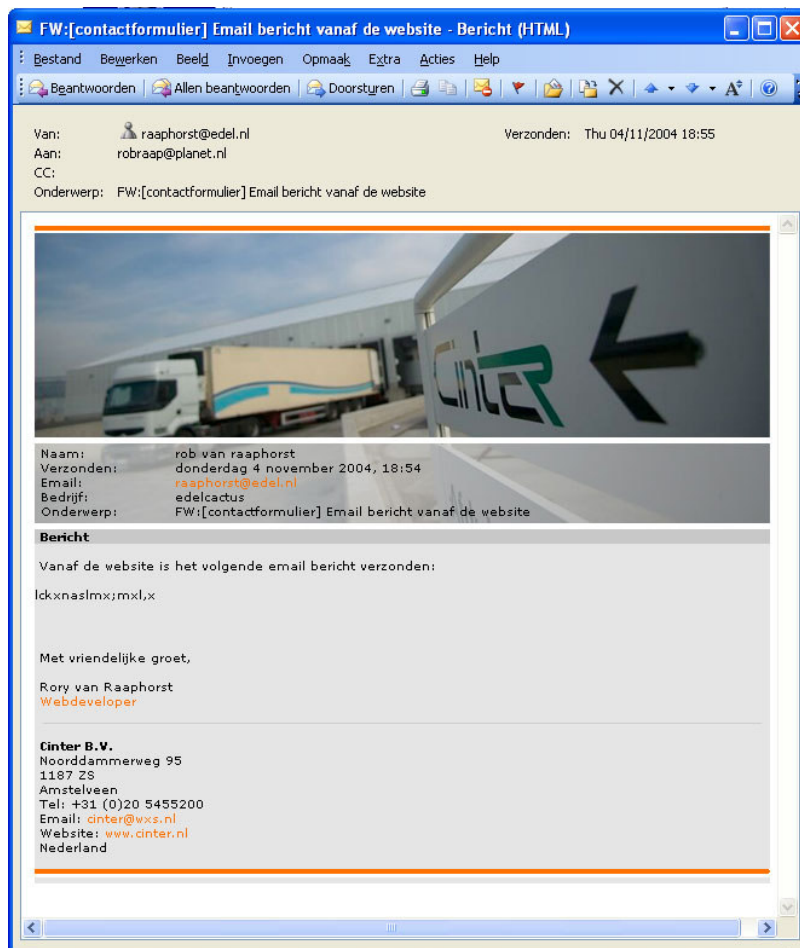
Figuur 6.9.5 Toevoegen nieuwsbericht

U kunt zien dat de gebruiker in deze situatie een nieuwsbericht wilt toevoegen aan de website. De gebruiker heeft dus een keuze gemaakt in de applicaties die aan te passen zijn. Wat nieuw is aan dit scherm is de WYSIWYG-editor. Deze editor genereert tekst in HTML. Met behulp van deze editor kan het nieuwsbericht geplaatst worden op de website. U ziet dat er diverse in te vullen delen zijn aangegeven binnen de editor, namelijk *kop*, *aanleiding* en *bericht*. Deze delen zijn in hun gewenste stijl aangegeven, zodat de gebruiker geen eigen stijl gaat creëren. Door deze manier van interactie te hanteren blijven de nieuwsberichten consistent van vorm en kunnen ze op een juiste manier in de database worden opgeslagen.

6.9.2 Interactie via e-mail

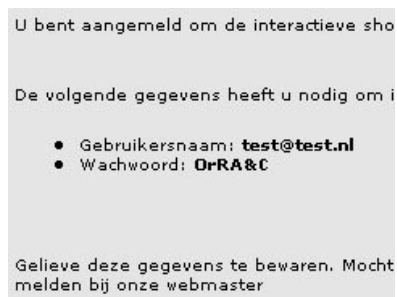
Binnen de comforteisen van de website is vastgelegd dat een bezoeker zich moet kunnen aanmelden voor een nieuwsbrief. Deze nieuwsbrief zal per e-mail verzonden moeten worden en zal de bezoeker moeten voorzien van informatie. Ook kan via de website een contact formulier ingevuld worden om in contact te komen met Cinter B.V., er zal dus een email moeten worden verzonden naar de organisatie. In paragraaf 6.8.5.. is besproken dat de interactieve showroom via een inlogscherf toegankelijk zou moeten zijn. Hiervoor zal een bezoeker zich eerst moeten aanmelden op de website. De feedback die op al deze acties gegeven gaat worden, zal gaan via e-mail. Deze e-mail zal er dus voor de gebruikers herkenbaar eruit moeten zien, zodat ze direct kunnen zien waar het vandaan komt. Voor de werknemers die de email vanaf het contactformulier ontvangen zal dit ook duidelijk moeten worden. De

lay-out zal dus consistent moeten zijn met die van de website. Met dit gegeven ben ik gaan ontwerpen en kwam ik tot het volgende resultaat(fig. 6.9.6).



Figuur 6.9.6 Feedback via email

Zoals u kunt zien komt de look-and-feel van de website terug in de e-mail door het oranje en grijze kleurgebruik. Daarnaast is hetzelfde lettertype gebruikt en ook een mooie presentatie foto van een deel van het bedrijf. De informatie die in deze e-mail verstrekt wordt, is geheel afhankelijk van de actie die de gebruiker heeft uitgevoerd. Voor de nieuwsbrief zullen hier bijvoorbeeld producten of uitnodigingen in komen te staan en voor de aanmelding van de interactieve showroom juist weer inloggegevens. Deze gegevens zal de gebruiker echter wel goed moeten bewaren.



Figuur 6.9.7 Inloggegevens

7 Realisatie fase

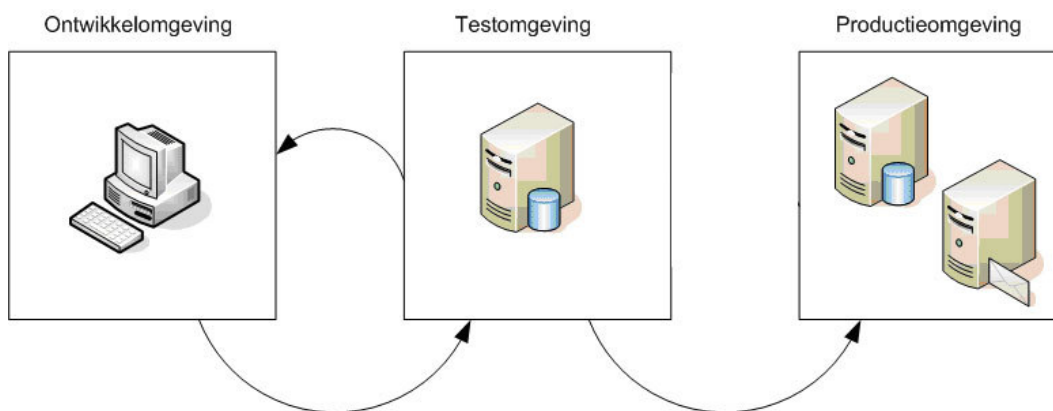
In de realisatie fase kon de ontwikkeling van de pilots van start gaan. Binnen IAD zou dit vallen onder de fase pilotontwikkeling. In dit hoofdstuk zal ik beschrijven hoe ik deze pilots ontwikkeld heb.

7.1 Definiëren van de ontwikkelomgevingen

Voordat de ontwikkeling van start kon gaan, wilde ik eerst de omgevingen waarin ik zou gaan ontwikkelen vaststellen. In de definitiestudie is vastgelegd dat dit gaat om de verschillende omgevingen binnen de realisatiefase. Het gaat hier om de omgevingen voor *Ontwikkeling*, *Testen*, *Acceptatie en Productie*. Dit wordt ook wel de OTAP-methode genoemd.

Binnen OTAP definieer je de verschillende ontwikkelomgevingen alvorens je begint met het ontwikkelen van de pilots. Dit zou onvoorziene problemen bij invoering of ontwikkeling tegen moeten gaan. OTAP wordt vaak gebruikt bij grote projecten met veel ontwikkelaars en gebruikers. Het is daarom een goede methode om alle mensen in de juiste richting te laten kijken. Binnen de ontwikkelomgeving wordt de programmatuur ontwikkeld, in mijn geval zal dit de pilots betekenen die vooraf zijn gedefinieerd. In de testomgeving zal de programmatuur getest worden op juistheid, hier kunt u denken aan het testen van de basiseisen binnen de programmatuur. Binnen de acceptatieomgeving wordt de werking van de programmatuur gecontroleerd(usability) en in de productomgeving is de applicatie operationeel.

Het OTAP model heb ik wel binnen de realisatie fase iets wat gewijzigd. Ik heb namelijk de ontwikkelomgeving en de testomgeving waar de programmatuur in getest samengenomen. Ik ben namelijk de enige die het product zal ontwikkelen en testen. Het leek mij daarom onnodig om de programmatuur in een aparte omgeving te plaatsen om deze te testen. De programmatuur zal uiteindelijk ook geaccepteerd worden in de test omgeving. Zodra de programmatuur na het testen in zijn geheel draait kan de testomgeving als acceptatieomgeving worden gebruikt. Na acceptatie kan de programmatuur in de productieomgeving geplaatst worden waarmee het uiteindelijke product wordt geoperationaliseerd.



Figuur 7.1 OTAP model

In figuur 7.1 wordt het OTAP model gevisualiseerd. De pijlen tussen de ontwikkel- en testomgeving geven de iteratieslagen weer. De pijl naar de productieomgeving geeft de invoering aan. De

ontwikkelomgeving en de testomgeving nemen plaats in een testdirectory op een webserver, op deze manier kon ik de gebruikers op een eenvoudige manier bij de ontwikkeling betrekken. Om de reden dat de programmatuur *live* werd ontwikkeld en getest wordt, kon ik een URL geven aan de gebruikers zodat zij onafhankelijk de programmatuur konden bekijken. Dit zou de acceptatie ten goede komen. De gebruikers konden namelijk het systeem zo vaak zien als ze zelf wilden. Dit schept een vertrouwen in het systeem bij de gebruikers. Daarnaast kreeg ik directe feedback van de gebruikers zodat aanpassingen direct doorgevoerd konden worden in de ontwikkel- en testomgeving.

7.2 Het realiseren van de database

In paragraaf 6.2 heeft u kunnen lezen dat ik tijdens de analyse fase bezig was geweest met het schetsen van een relationeel model. Het werd nu echter tijd om dit model definitief uit te gaan denken en het bouwplan opstellen om vervolgens de database te kunnen realiseren.

7.2.1 Het bouwplan

De pilot database bevat de volgende bouweenheden en deelactiviteiten:

- Relationeel model opstellen (ER);
- Database creëren in MS-Access;
- Invoeren van testdata in database;
- Het schrijven van een koppelschrijs (ADOVBS);

De bouweenheden en deelactiviteiten dienen te worden verdeeld in de timebox. Onderstaande timebox geeft dat weer.

Basis		Week 7					Week 8				
	1. Relationeel model opstellen										
	2. Database creëren in MS-Access										
	3. Invoeren van testdata in database										
	4. Koppelschrijs schrijven										

Figuur 7.2 Timebox database

Zoals u kunt aflezen uit de timebox bestonden alle eisen uit basiseisen en moesten dus allen worden uitgevoerd. Het uitvoeren van de basiseisen ging echter sneller dan verwacht. Het opstellen van het relationeel model en het invoeren van testdata heeft het meeste tijd gekost.

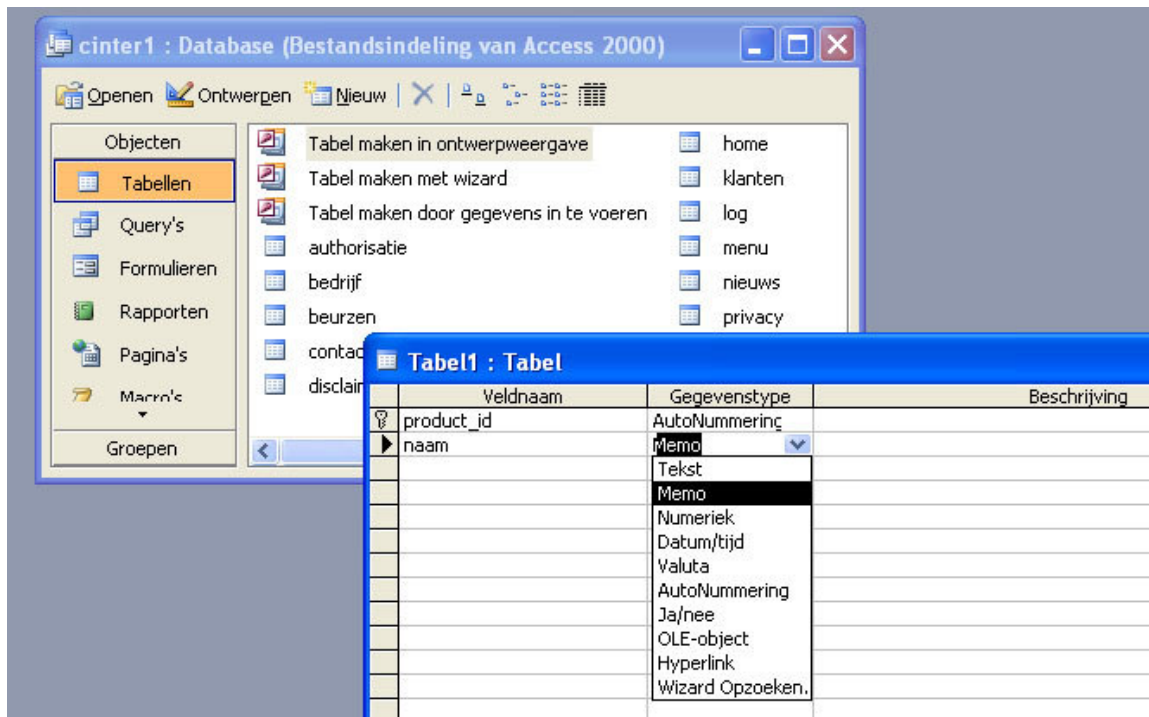
Het relationele model was in eerste instantie geschetst omdat er nog geen zekerheden waren wat betreft de activiteiten die uitgevoerd konden worden met het systeem. Nu dit in de weken 7 en 8 wel het geval was kon ik de schets gaan uitwerken tot een Relationeel model. Er waren tot nu toe geen wijzigingen die doorgevoerd moesten worden in de database.

Rond week 14 kwam ik erachter dat niet iedereen het eens was met de wijze waarop er productinformatie op het internet geplaatst zou worden. Dit betekende voor de interactieve showroom dat er wijzigingen doorgevoerd moesten worden en dus ook voor de database. Aangezien de database

de interactieve showroom van content moest voorzien volgde hieruit een iteratieslag voor de database. Ik moest de database herzien, het relationeel model aanpassen en uitbreiden in ontwerp en de huidige database aanpassen in MS-Access. In bijlage C figuur C.2 kunt u het uiteindelijke relationele model wat is ontworpen, bekijken. De database moest uitgebreid worden zodat de functionaliteiten binnen de interactieve showroom ook uitgebreid konden worden. De tabellen die al aanwezig waren kon ik hergebruiken in het nieuwe relationeel model.

7.2.2 Het realiseren van de database

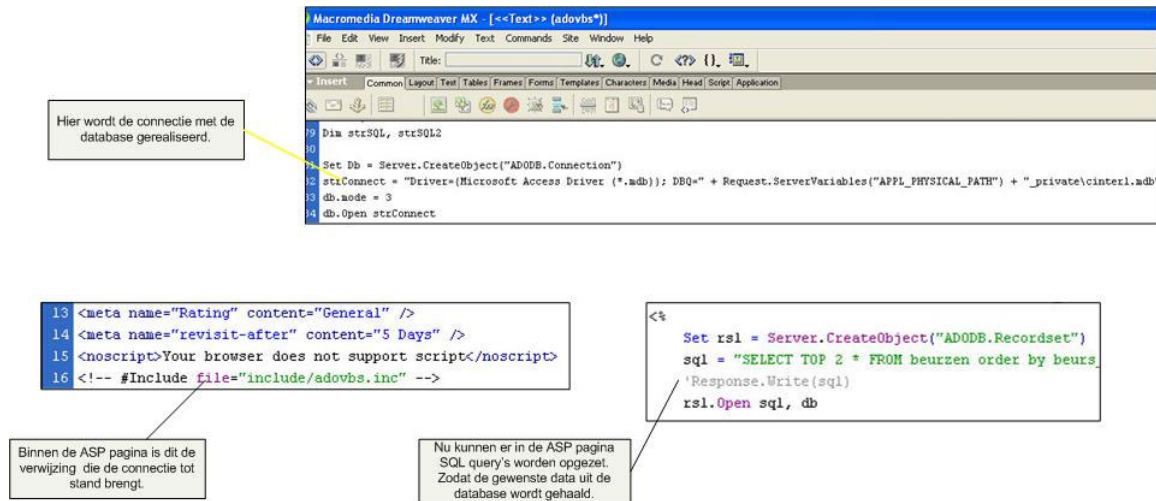
Binnen het realiseren van de database moesten er een aantal activiteiten uitgevoerd worden. Als eerst moest de database ontwikkeld worden in MS-Access. Microsoft maakt het de gebruiker erg eenvoudig om een database te creëren. Je kunt dit doen door tabellen aan te maken in de ontwerpweergave binnen MS-Access. In deze ontwerpweergave kun je een tabel aanmaken en vullen met attributen(kolommen), deze attributen moet je een naam geven en de gewenste gegevens type toekennen. Daarnaast is het belangrijk dat je een primary key aanmaakt binnen een tabel. Hiermee krijgt een record(tupel) een unieke waarde zodat deze later terug gevonden kan worden. Na alle tabellen te hebben aangemaakt met de gewenste relaties ontstaat uiteindelijk de database. De database kon nu gevuld worden met testdata.



Figuur 7.2.2. Ontwerpweergave binnen MS-Access

Om de database te laten communiceren met het te ontwikkelen systeem moet er een koppelscrip komen. Aangezien ik met ASP ga programmeren, zal ik gebruik maken van een adovbs.inc bestand. In een ASP pagina kun je binnen je programmeerscrip SQL query's plaatsen als je data wilt aanroepen uit de database. Hiervoor heb je binnen je ASP pagina een verwijzing nodig naar de database. Om deze reden moet je een verwijzing plaatsen naar een "include" bestand, die de koppeling naar de database bevat. Dit "include" bestand is dus adovbs.inc en is een afkorting voor ActiveX Data Objects(ADO) voor

Visual Basic Script(VBScript). Adovbs.inc kunt u zien als een bibliotheek die programmeertaal uit een ASP pagina converteert in computer vriendelijke taal waar ADO mee kan werken. ADO is de meest gebruikte data access interface die in combinatie met de scripttalen als ASP en VBScript wordt gebruikt. In het onderstaande figuur wordt dit weergegeven.



Figuur 7.2.3. Het koppelen van de database

7.3 Het realiseren van de style guide

In deze paragraaf zal de realisatie van de style guide worden beschreven. De style guide omvat alle activiteiten en bouweenheden die met de look-and-feel van de pilots te maken hebben.

7.3.1 Het bouwplan

Aan het begin van de pilotontwikkelfase is er voor de style guide een bouwplan opgesteld. Binnen dit bouwplan zijn eerst de eisen, activiteiten en bouweenheden vastgesteld voordat de realisatie van start kon gaan.

Basis eisen

- De style guide moet consistent zijn.
- Het moet een commerciële uitstraling hebben.
- Het moet uitnodigend en toegankelijk zijn voor met name potentiële afnemers.
- De style guide moet professionaliteit uitstralen van de organisatie.
- De stylesheet bestanden die vanuit de style guide ontwikkeld zullen worden moeten van de laatste techniek zijn (CSS-2/CSS-3).
- Afnemers en potentiële afnemers zullen op basis van de interface nieuwsgierig moeten worden en eventueel zaken willen doen met Cinter B.V.

Activiteiten/bouweenheden

- Lay-out ontwerpen voor de introductie pagina;
- Flash objecten ontwikkelen die introductie pagina ondersteunen;
- Lay-out ontwerpen voor het front-end (website);
- CSS bestand ontwikkelen voor het front-end (website);
- Lay-out ontwerpen voor de interactieve showroom;
- CSS bestand ontwikkelen voor de interactieve showroom;
- Lay-out ontwerpen voor de webmailapplicatie;
- CSS bestand ontwikkelen voor de webmailapplicatie;
- Lay-out ontwerpen voor het CMS;
- CSS bestand ontwikkelen voor het CMS;
- Lay-out ontwerpen voor de opmaak van formulieren en objecten binnen het geheel;
- Images die CSS bestanden ondersteunen ontwikkelen;
- Foto's voor de lay-out.

De activiteiten en bouweenheden die voortkwamen uit de eisen konden als pilotdelen binnen een timebox worden geplaatst. Voor het realiseren van deze pilot heb ik ervoor gekozen om dit te verspreiden over zeven weken. Sommige pilotdelen die binnen de timebox zijn ingedeeld waren echter al in de ontwerpfasen gerealiseerd. Deze pilotdelen heb ik alsnog in de timebox geplaatst om er rekening mee te houden dat incidentele wijzigingen op tijd doorgevoerd konden worden. Het gaat hier dan om het ontwerpen van de lay-out van diverse delen uit het systeem. De geruime tijd die ik genomen had om deze pilot te realiseren was omdat ik niet veel ervaring had met CSS en helemaal niet met CSS-2 of CSS-3.

Basis		Week 8				Week 9				Week 10				Week 11			
	1. Lay-out ontwerpen introductiepagina																
	2. Flash object banner ontwikkelen																
	3. Flash object menu(intro) ontwikkelen																
	4. Lay-out ontwerpen Front-end																
	5. Lay-out ontwerpen Interactieve showroom																
	6. Lay-out ontwerpen webmailapplicatie																
	7. Lay-out ontwerpen CMS																
	8. Lay-out ontwerpen formulieren, objecten																
	9. Ondersteunende images voor CSS-bestanden																
	10. Foto's maken voor lay-out																
	11. CSS bestand ontwikkelen Front-end																
	12. CSS bestand ontwikkelen Interactieve showroom																

Basis		Week 12				Week 13				Week 14			
	13. CSS bestand ontwikkelen Webmailapplicatie												
	14. CSS bestand ontwikkelen CMS												

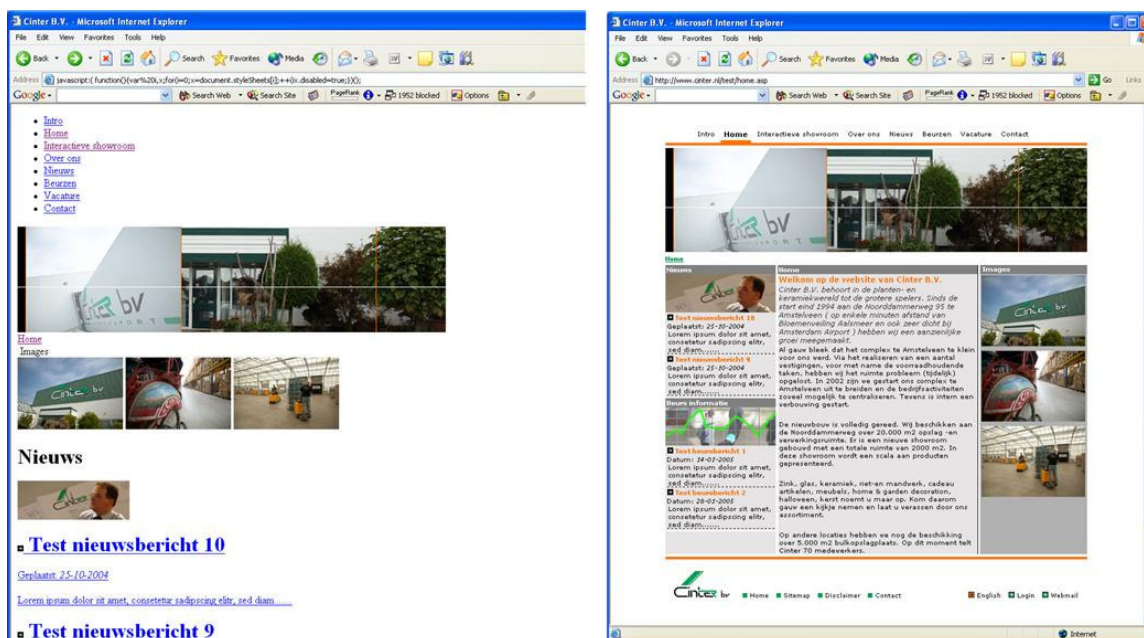
Figuur 7.3.1. Timebox Pilot Style Guide

U kunt zien dat alle bouweenheden en activiteiten voornamelijk uit basiseisen bestaan. Al deze eisen zijn namelijk basis nodig voor het realiseren voor de look-and-feel van het totale systeem. Ik heb echter tijdens het project maar een aantal van deze pilotdelen te weten realiseren. De reden hiertoe is dat het verdiepen in CSS-2 en het realiseren van de CSS bestanden flink wat tijd in beslag nam. Dit nam in totaal zeven weken in beslag in plaats van de vijf en half die ingepland waren. Ik heb daarom de pilotdelen 13 en 14 niet kunnen realiseren en kon ik mijzelf ook niet meer verdiepen in CSS-3. Voor het project was dit niet ernstig aangezien nog geen enkele browser dit standaard ondersteunt. Om niet te lang stil te blijven staan bij deze pilot en omdat er ook nog andere pilots gerealiseerd moesten worden ben ik daarom verder gegaan. Later kan besloten worden om deze pilot te itereren waardoor de laatste pilotdelen alsnog gerealiseerd kunnen worden. In deze paragraaf zal ik verder ingaan op een aantal interessante zaken die voortkwamen tijdens het realiseren van deze pilot.

7.3.2 Het realiseren van de Style guide

Voor het realiseren van de style guide moest ik een aantal CSS bestanden ontwikkelen die de vormgeving zouden gaan bepalen. Ik heb daarom een aantal gerelateerde websites bezocht en bestudeerd om met CSS-2 van start te kunnen gaan.

CSS-2 staat voor Cascading Style Sheet level 2 en is een standaard ontworpen door het W3C (World Wide Web Consortium), uitgever van alle standaards op browser niveau binnen het internet. CSS-2 zorgt ervoor dat de vormgeving en content van bijvoorbeeld een website gescheiden wordt. Alle vormgeving wordt namelijk binnen de CSS bestanden vastgelegd. Dit zou een groot voordeel kunnen hebben voor de search engine bots, dit zijn programma's die informatie van het internet indexeren. Deze search engine bots kunnen dan de content beter op hun waarde schatten waardoor de website een hoge ranking kan halen bij bijvoorbeeld Google. Om de search engine de content nog beter op waarde te laten schatten is het wel van belang dat de semantiek binnen je webpagina correct is. Zo moeten dus paragrafen met <p> worden aangegeven en ook weer met </p> worden afgesloten. De volgende afbeelding laat zien hoe de vormgeving van het content wordt gescheiden.



Figuur 7.3.2. Scheiding vormgeving/content

In figuur 7.3.2 kunt u zien dat de menu-items, in hun semantiek, moeten weergegeven worden als een lijst met links binnen de HTML code. CSS-2 genereert vervolgens deze lijst met items tot een menu. Het toepassen van deze methode betekende dat alle vormgeving totaal in CSS code geprogrammeerd moest worden. Dit bracht echter een probleem met zich mee.

Bij het realiseren van het CSS had ik alvast wat webpagina's ontwikkeld om het resultaat te kunnen bekijken. Hiertoe heb ik de introductiepagina en de pagina "Home" ontwikkeld om de juiste vormgeving te kunnen bepalen. Een probleem dat zich voordeed was bij positioneren van de verschillende <div>'s binnen deze pagina's. Deze <div>'s worden gebruikt om de vormgeviingsobjecten binnen de webpagina te plaatsen. CSS wordt namelijk per browser op een andere manier geïnterpreteerd. Met name Internet Explorer houdt zich niet aan regels die door het W3C voor CSS zijn opgesteld. Het positioneren gaat met CSS volgens het boxmodel. Binnen het boxmodel, zo wordt door het W3C gesteld, geldt dat een marge van een object altijd buiten dat object valt. Als een object bijvoorbeeld 170 pixels breed is en een marge heeft aan de linkerkant van 1px. Dan blijft in alle browsers de breedte van het object 170 pixels. Internet Explorer neemt deze waarde mee in het object en berekent een breedte van 171 pixels. Er zal dus geprogrammeerd moeten worden zodat alle browsers inclusief Internet Explorer de juiste waarde zullen hanteren bij het vaststellen van de waarde van een object. Na lang op antwoorden voor dit probleem gezocht te hebben kwam ik tot de volgende oplossing.

```
#leftframe {  
    width: 170px;  
    margin-left: 1px;  
    margin-right: 0px;  
    margin-bottom: 0px;  
    float: left;  
    overflow: hidden;  
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;  
    font-size: 10px;  
    voice-family: "\"}\"\"";  
    voice-family: inherit;  
    width: 169px;  
}
```

Figuur 7.3.3 Codefragment CSS

In bovenstaande codefragment kunt u de CSS-hack zien die wordt toegepast om Internet Explorer de juiste waarde uit te laten lezen. Alle browsers lezen dit gedeelte script tot aan de vreemde waarde `voice family` en stoppen op dat moment. Internet Explorer daarentegen leest het gedeelte door en neemt de laatste waarde aan die is gegeven. In dit geval leest Internet Explorer dat de waarde van het object 169 pixels breed moet zijn. Waardoor de breedte van het object voor elke browser hetzelfde wordt gelezen.

7.4 Het realiseren van de website

Nu de CSS bestanden voor de website en interactieve showroom waren gerealiseerd kon de realisatie van de website van start gaan. Deze paragraaf zal dan ook de realisatie van de pilot website beschrijven.

7.4.1 Het bouwplan

Voordat de realisatie van de website van start ging heb ik wederom een bouwplan opgesteld met daarin eisen, bouweenheden en activiteiten. Deze heb ik later weer in een timebox geplaatst.

Basis eisen

- Een compacte en snel te laden website.
- De richtlijnen van google hanteren die uiteindelijk zullen zorgen voor het snel gevonden worden en een hoge pageranking.
- Een website die voldoet aan de laatste technieken en standaarden zoals (X)HTML en CSS-2/CSS-3.
- De website zal commercieel, zakelijk en dynamische elementen moeten bevatten om daadwerkelijk ook zo over te komen.
- De inhoud van de website moet dynamisch zijn dat wil zeggen dat de content uit de database wordt gehaald.
- Het moet de bezoeker zo eenvoudig mogelijk gemaakt worden, de navigatie moet duidelijk zijn en feedback moet gegeven worden als er eventueel problemen ontstaan.
- Een bezoeker moet de interactieve showroom vanaf de website kunnen benaderen.
- Een bezoeker moet kunnen reageren op eventueel een vacature.

- Een bezoeker moet het mogelijk gemaakt worden om contact op te nemen met het bedrijf.
- Een werknemer moet het mogelijk worden gemaakt om via de website de webmailapplicatie te benaderen.
- De bezoeker moet minimaal de volgende onderdelen kunnen benaderen:
 - Dynamische introductie pagina;
 - Home;
 - Interactieve showroom;
 - Over ons;
 - Missie & Visie;
 - Geschiedenis;
 - Management;
 - Medewerkers;
 - Agenten;
 - Nieuws;
 - Beurzen;
 - Vacatures;
 - Contact;
 - Routebeschrijving.

Comfort eisen

- Een bezoeker moet kunnen zoeken op de website.
- Een bezoeker moet de taal van website kunnen veranderen.
- Een bezoeker moet zich kunnen aanmelden voor een nieuwsbrief.
- Het bezoek van de website moet worden bijgehouden door statistieken, de directie moet dan mogelijkheid krijgen om deze statistieken in te zien.

Activiteiten/bouweenheden

- Structuur opzetten van de website;
- Navigatie elementen ontwikkelen;
- Metagegevens ontwikkelen;
- Mechanismen ontwikkelen die de gewenste data uit de database haalt en op een juiste manier presenteert op de website;
- Koppeling tussen website en webmailapplicatie realiseren;
- Dynamische introductie pagina afronden;
- Home;
- Interactieve showroom(startpagina);
- Over ons(incl. subpagina's);
- Nieuws;
- Beurzen;
- Vacatures;
- Contact;
- Routebeschrijvingen;
- Reactie formulieren ontwikkelen voor diverse pagina's;
- Zoekmechanisme ontwikkelen;
- Taalfunctie ontwikkelen;
- Aanmelden nieuwsbrief;
- Statistieken bijhouden;
- Icoon logo in adres- en favorietenbalk.

Al deze eisen, activiteiten en bouweenheden zijn ingedeeld in onderstaande timeboxen. In deze timeboxen valt te zien dat de timebox is opgedeeld over de verschillende eisen. Zo zijn er de basiseisen en de comforteisen. Voor de ontwikkeling van de pilot website zijn twaalf weken in gepland met de comfort eisen inbegrepen.

Basis		Week 11	Week 12	Week 13	Week 14
	1. Structuur opzetten van de website	■	■	■	■
	2. Navigatie	■	■	■	■
	3. Data uit db en presentatie	■	■	■	■
	4. Afronden introductiepagina	■	■	■	■
	5. Meta gegevens	■	■	■	■
	6. Home	■	■	■	■
	7. Nieuws	■	■	■	■
	8. Beurzen	■	■	■	■

Figuur. 7.4.1 Timebox Pilot Website

Basis		Week 15	Week 16	Week 17	Week 18
	3. Data uit db en presentatie	■	■	■	■
	9. Over ons	■	■	■	■
	10. Vacatures	■	■	■	■
	11. Contact	■	■	■	■
	12. Routebeschrijvingen	■	■	■	■
	13. Reactie formulieren	■	■	■	■

Figuur. 7.4.2 Timebox Pilot Website(vervolg)

Comfort		Week 15	Week 16	Week 17	Week 18
	14. Zoekmechanisme	■	■	■	■
	15. Taalfunctie	■	■	■	■
	16. Aanmelden nieuwsbrief	■	■	■	■
	17. Aanmeld formulier genereren	■	■	■	■
	18. Nieuwsbrief genereren	■	■	■	■
	19. Statistieken bijhouden	■	■	■	■
	20. Logo icoon	■	■	■	■

Figuur. 7.4.3 Timebox Pilot Website(vervolg)

7.4.2 Het realiseren van de website

Voor het realiseren van de website ben ik als eerst begonnen met het opzetten van de structuur van de website. Ik heb hiervoor gekeken naar de indeling van de globale structuur die ik had voorafgesteld. Op basis hiervan heb ik stuk voor stuk de hoofdpagina's en de bijbehorende subpagina's ontwikkeld. De navigatie en de introductiepagina had ik al ontwikkeld tijdens het realiseren van de pilot style guide. De navigatie kwam voort uit het ontwikkelen van de webpagina's die nodig waren voor het toepassen van de style guide. Dit waren de introductiepagina en de pagina "Home". De opbouw van deze laatste

pagina kon ik vervolgens gaan gebruiken als richtlijn voor de overige te ontwikkelen pagina's. De opbouw van de programmatuur kon namelijk hergebruikt worden aangezien de nog te ontwikkelen website consistent aan elkaar moeten zijn. Tijdens het programmeren van deze webpagina's bleef ik ook terug kijken naar de usability eisen en de google richtlijnen, die binnen de definitiestudie waren vastgelegd. Zo heb ik bijvoorbeeld continu bij elke link of afbeelding een <title> of <alt> tag meegegeven met een beschrijving. Dit zorgt ervoor dat als de gebruiker met de muis over één van deze objecten beweegt dat er dan een korte beschrijving van het doel van dat object wordt weergegeven. Het ontwikkelen van deze pagina's ging overigens vlot en vond ik redelijk simpel. Ik zag binnen deze pilot zelfs tijd om over te gaan tot een aantal comfort eisen die waren opgesteld.

7.4.3 Formulieren binnen de website

Het zwaartepunt binnen deze pilot lag bij de verschillende formulieren die gerealiseerd moesten worden. Deze formulieren moesten goed gecontroleerd worden op de waarden die ingevoerd worden door de gebruikers. De diverse formulieren die binnen de website gebruikt worden zijn:

Reactieformulier

Het reactie formulier stelt de gebruiker in staat om contact op te nemen met de organisatie. Met deze formulier is het dus mogelijk om online een email te versturen naar het "hoofd" email adres van Cinter B.V. de controle die hierop geplaatst wordt moet er voor zorgen dat er geen onnodige en incorrecte emails worden ontvangen. Daarnaast moeten de werknemers uit de email kunnen afleiden dat het een email is die verzonden is vanaf de website. Ik heb daarvoor het volgende bedacht. Het formulier zal dus eerst gecontroleerd moeten worden. De email zal een HTML email worden die eruit ziet als fig.6.9.6. dit om de consistentheid te bewaren en deze HTML email zal gegenereerd moeten worden.

Om dit te realiseren ben ik gaan onderzoeken hoe je met ASP eenvoudig een email kan verzenden. Het eerste resultaat dat ik tegenkwam was CDONTS. Dit staat voor Collaboration Data Object NTServer en is een gratis component die op de webserver is geïnstalleerd. Dit component maakt het mogelijk om via een ASP pagina emails te verzenden. Voor andere componenten zoals ASPEmail moet betaald worden. Vandaar dat ik gekozen heb om CDONTS te gebruiken. CDONTS kan dus aangeroepen worden in een ASP pagina waarmee je tevens HTML code in kan plaatsen om de email op te maken. Vervolgens kan dit verzonden worden naar het gewenste email adres.

In zijn totaliteit is het reactieformulier als volgt ontwikkeld. De gebruiker vult zijn gegevens in het ontwikkelde formulier, als de gebruiker op verzenden klikt, worden deze gegevens naar de ASP pagina verzonden die CDONTS aanroept. Eerst wordt op deze pagina gecontroleerd of de verplichte gegevens zijn ingevuld, vervolgens worden het ingevoerde emailadres gecontroleerd door de volgende functie.

```
function IsEmail(strEmail)
    Dim strTemp
    strEmail = CStr(strEmail)
    if Not InStr(strEmail, "@") > 0 Then
        IsEmail = False
    Exit function
```

```
End if
if Not InStr(strEmail, ".") > 0 Then
    IsEmail = False
Exit function
End if
if Not Len(Left(strEmail, InStr(strEmail, "@") - 1)) => 3 Then
    IsEmail = False
Exit function
End if
strTemp = Mid(strEmail, InStr(strEmail, "@") + 1, Len(strEmail))
if Not Len(Left(strTemp, InStr(strTemp, ".") - 1)) => 3 Then
    IsEmail = False
Exit function
End if
if Not Len(Right(strTemp, Len(strTemp) - InStr(strTemp, "."))) => 2 Then
    IsEmail = False
Exit function
End if
IsEmail = True
End function
```

Figuur 7.3.1 Codefragment Email Validatie

Als hier "TRUE" als resultaat uit komt dan zal het script voor het verzenden van de email in werking worden gezet. Binnen dit gedeelte worden de gewenste variabelen(ingevulde gegevens) vanaf het formulier toegevoegd aan de email.

```
Dim MyCDONTSMail2
Dim HTML
Set MyCDONTSMail2 = CreateObject("CDONTS.NewMail")
HTML = "<!DOCTYPE HTML PUBLIC\"\"-//IETF//DTD HTML//EN\"\">"
HTML = HTML & "<html>"
HTML = HTML & "<head>"
HTML = HTML & "<title>FW:[contactformulier] Email bericht vanaf de website</title>"

.....

HTML = HTML & "</body>"
HTML = HTML & "</html>"
MyCDONTSMail2.From= email
MyCDONTSMail2.To="cinter@wxs.nl"
MyCDONTSMail2.Subject="FW:[contactformulier] Email bericht vanaf de website"
MyCDONTSMail2.BodyFormat=0
MyCDONTSMail2.MailFormat=0
MyCDONTSMail2.Body=HTML
MyCDONTSMail2.Send
set MyCDONTSMail2=nothing
```

Figuur 7.3.2 Codefragment CDONTS

Als er gegevens uit het formulier niet volledig zijn of als het email adres onjuist is zal dit bovenstaande script niet in werking worden gezet. De gebruiker krijgt dan feedback van het systeem dat iets ontbreekt

of onjuist is. Mocht dit script wel in werking zijn gezet dan zal de gebruiker feedback ontvangen dat de verzending is volbracht.

Aanmelden nieuwsbrief

Voor het aanmelden van de nieuwsbrief is er voor gekozen om dit anders aan te pakken dan bij het contactformulier. Bij de nieuwsbrief module wordt echter wel gebruik gemaakt van dezelfde email validatie als hiervoor besproken. De ingevoerde gegevens worden echter opgeslagen in de database. Hiervoor is gekozen omdat op dit moment van ontwikkelen nog niet zeker was wat er voor informatie in de nieuwsbrief geplaatst zou moeten worden. Ik kon dus de nieuwsbrief nog niet laten genereren door bijvoorbeeld diverse recente informatie uit de database te halen en dit te plaatsen in een nieuwsbrief. Zodat dit vervolgens naar bijvoorbeeld de klanten verzonden kon worden.

Om deze gegevens op te kunnen slaan in een database zal dus een script ontwikkeld moeten worden die dit zal uitvoeren. Ik ben gaan programmeren en kwam tot het volgende resultaat.

```
Set rsInsert = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
sql = "INSERT INTO klanten (naam, bedrijf, email, DNSlookup, ipadres, taal, browser, vanafwebsite, tmpDatum)
VALUES ('" & naam & "', '" & bedrijf & "', '" & email & "', '" & lookup & "', '" & ipadres & "', '" & taal & "', '" & browser & "', '" & vanafwebsite & "', '" & tmpDatum & "');"
rsInsert.Open sql, db
```

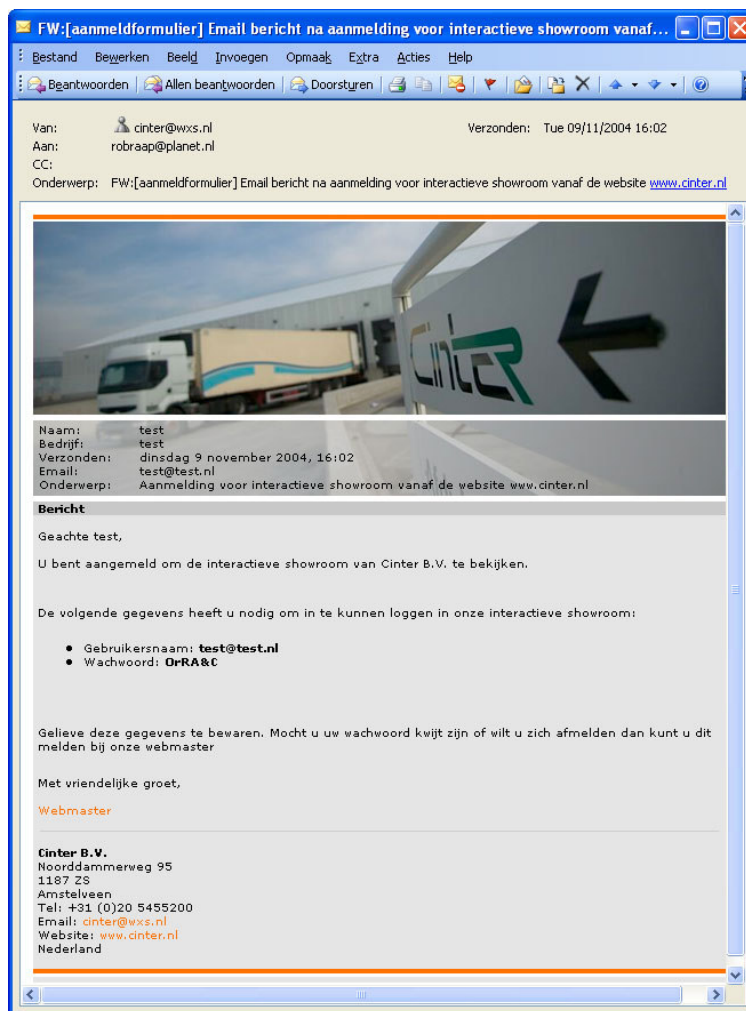
Figuur 7.3.3 Codefragment Insert

In bovenstaande codefragment kunt u zien hoe de gegevens worden opgeslagen in de database. Hier zitten echter wel een aantal controles aanvast. Zoals eerder vermeld wordt er een controle op het emailadres uitgevoerd. Ook wordt er bijvoorbeeld een controle uitgevoerd of deze persoon zich al niet eerder heeft aangemeld. Daarnaast wordt ook gekeken of alle verplichte velden zijn ingevuld. Als alles juist is zal het script het bovenstaande codefragment uitvoeren waarmee de gegevens in de database zal worden opgeslagen. De gebruiker krijgt de reactie dat zijn/haar gegevens zijn opgeslagen in de database en dat ze zo spoedig mogelijk een nieuwsbrief zullen ontvangen. Ook zult u wel opvallen dat er meerdere gegevens in de database worden opgeslagen. Dit zijn gegevens die wat vertellen over de gebruiker zoals het ip-adres, de taal de browser ondersteund en het type website. Deze gegevens zouden in een later stadium van pas kunnen komen om het surfgedrag op de website van de gebruiker vast te kunnen stellen. In het privacy statement wordt wel vermeld dat deze gegevens van de gebruiker gebruikt zullen worden voor eigen doeleinden van de organisatie en dat deze gegevens niet aan derden verstrekt zullen worden.

7.4.4 Aanmelden voor de interactieve showroom

De interactieve showroom zou, zoals u weet, van buitenaf beveiligd moeten worden i.v.m. met het kopiëren van producten door concurrenten. Ik moest daarom een alternatief bedenken om de gebruikers alsnog toegang te bieden tot de interactieve showroom. Ik heb daarom een combinatie ontwikkeld van de hiervoor toegelichte pilotdelen.

Om de gebruiker toch toegang te verlenen tot de interactieve showroom. Om ervoor te zorgen dat niet iedere gebruiker handmatig ingevoerd moet worden, heb ik ervoor gekozen om de gebruiker zichzelf aan te laten melden. Deze gegevens worden net als bij het aanmelden voor de nieuwsbrief gecontroleerd en opgeslagen in de database. Daarna wordt er een email verzonden net als bij het contactformulier. De gebruiker ontvangt dus een bevestigende aanmeld email op het ingevoerde emailadres. In deze aanmeld email staan de gebruikersnaam en het gegenereerde wachtwoord van de gebruiker.



Figuur 7.4.1 Aanmeld email

Met deze gegevens is het mogelijk om in te loggen in de interactieve showroom. Het voordeel hiervan is dat de gegevens van de gebruiker ook bekend zijn bij het systeem. Er kan daarom controle worden uitgevoerd op de activiteiten van de gebruiker. Bij aanmelding is het namelijk verplicht om een bedrijfsnaam in te voeren, dit in combinatie met het opgeslagen ip-adres kan er gecontroleerd worden of de gebruiker geen concurrent is van de organisatie. Als dit wel het geval is kan de toegang tot de interactieve showroom in het CMS gewijzigd worden voor de desbetreffende gebruiker.

7.5 Het realiseren van de interactieve showroom

In deze paragraaf zal de realisatie van de interactieve showroom beschreven worden. Zoals alle eerder behandelde pilots zullen u eerst de eisen beschreven worden die aan deze pilot zijn voorafgesteld, gevolgd door de deelactiviteiten en bouweenheden. Deze zijn weer onderverdeeld in een timebox.

7.5.1 Het bouwplan

Hieronder staan alle eisen vermeld van de pilot interactieve showroom. Deze eisen zijn opgesteld voordat de realisatie van deze pilot van start ging. Later zijn deze eisen wederom vertaald in activiteiten en bouweenheden zodat ik deze eenvoudig kon indelen binnen de timebox.

Basis eisen

- De interactieve showroom moet de (potentiële) afnemer een goede indruk geven van de producten waarin Cinter B.V. handelt.
- Aan de hand van 360 graden panorama foto's kan de gebruiker door de showroom heen wandelen.
- De gebruiker kan zich navigeren door de interactieve showroom door de hotspots die aangebracht zijn in de 360 graden panorama foto's.
- Door het klikken op één van de hotspots die aangebracht zijn op delen van de showroom waar producten staan gepresenteerd, krijgt de gebruiker een foto van de producten in combinatie met een product overzicht.
- Door op een product te klikken in het producten overzicht krijgt de gebruiker informatie over het desbetreffende product.
- Alle productoverzichten moeten geïndexeerd zijn.
- Het moet mogelijk zijn voor de klant om alle producten in te zien in de vorm van een algemeen overzicht.
- Een contactscherm die het mogelijk maakt voor de gebruiker om in contact te komen met de diverse afdelingen binnen de organisatie.
- Een accountscherm waarmee het mogelijk is voor de gebruiker om zijn/haar wachtwoord te wijzigen.

Comfort eisen

- De gebruiker kan gebruik maken van variërende navigatie elementen in de interface. Zo zal de gebruiker zich kunnen navigeren d.m.v. de volgende elementen:
 - Hotspots die zijn aangegeven in de 360 graden panorama foto's.
 - Een plattegrond van de gehele showroom waarmee gedeeltes van de showroom aan te klikken zijn. De gebruiker zal verwezen worden naar dat gedeelte van de showroom die hij/zij heeft aangeklikt. Het uiterlijk van de panorama foto zal hierdoor vernaderen in dat gedeelte waar de gebruiker op heeft geklikt.
 - Overzicht foto's van gedeelten uit de showroom ook hier zal de gebruiker verwezen worden naar dat gedeelte van de showroom die hij/zij heeft aangeklikt. Het uiterlijk van de panorama foto zal hierdoor vernaderen in dat gedeelte waar de gebruiker op heeft geklikt.
 - In het producten overzicht kan de gebruiker producten selecteren, hieruit zal een aanvraag van een offerte komen die opgestuurd kan worden naar een verkoper.
- Een product zoeken op naam, omschrijving, type etc. binnen de showroom.

- Een product zoeken binnen het algemene productoverzicht.
- Het algemene productenoverzicht moet gesorteerd kunnen worden op het gewenste eigenschap.
- Een scherm waarmee de gebruiker zijn aanvragen terug kan zien.

De bovengenoemde eisen resulteren in de volgende activiteiten en bouweenheden.

Activiteiten/bouweenheden

- 360 graden panorama foto's van de fysieke showroom;
- Structuur opzetten interactieve showroom;
- Overzicht foto's per onderdeel van de showroom;
- Foto's per product voor het producten overzicht;
- Virtuele tour ontwikkelen in het 360 graden panorama softwarepakket Easypano;
- Een overzichtspagina die een overzicht van de producten presenteert per geselecteerd onderdeel uit de showroom;
- Een hoofdmenu en submenu's die het mogelijk maken om binnen de interactieve showroom te navigeren;
- Mechanismen om geselecteerde producten te onthouden, een aanvraag te genereren en dit te verzenden naar een vertegenwoordiger;
- Een zoekscherm binnen de interactieve showroom om producten te zoeken;
- Een algemeen productoverzicht met alle producten die Cinter B.V. verkoopt;*
- Een zoekscherm voor het algemene productoverzicht;*
- Een mechanisme die producten in het algemene productoverzicht op de gewenste sorteervolgorde presenteert;*
- Een mechanisme die na het aanklikken van een desgewenst product de specificaties van dat product weergeeft;*
- Een mechanisme die de pagina's die producten presenteren indexeert.
- Een contactformulier waarmee de gebruiker contact kan zoeken met de gewenste afdeling binnen de organisatie;**
- Een accountscherm waarmee de gebruiker zijn of haar wachtwoord kan wijzigen;**
- Een aanvragen scherm waarmee het mogelijk is voor de gebruiker om zijn aanvragen terug te zien.**

* Deze activiteiten/bouweenheden zijn in samenspraak met de opdrachtgever na het afgesloten hebben van de definitiestudie aan de eisen van het systeem toegevoegd.

** Deze activiteiten/bouweenheden zijn in samenspraak met de directeur verkoop na het afgesloten hebben van de definitiestudie aan de eisen van het systeem toegevoegd.

Aan de hand van deze activiteiten en bouweenheden konden de volgende timeboxen opgesteld worden.

Basis		Week 9	Week 10	Week 11	Week 12
	1. Foto's maken				
	2. Structuur opzetten Interactieve showroom				
	3. Virtuele tour ontwikkelen				
	4. Overzicht pagina per onderdeel				
	5. Navigatie				
	6. Aanvraag pagina's				

Figuur. 7.5.1 Timebox Pilot Interactieve showroom

Basis		Week 13	Week 14	Week 15	Week 16
	6. Aanvraag pagina's				
	7. Algemeen product overzicht				
	8. Productspecificatie scherm				
	9. Indexeringspagina's				
	10. Contactformulier				
Basis	11. Accountscher				

Figuur. 7.5.2 Timebox Pilot Interactieve showroom(vervolg)

Comfort		Week 17
	12. Zoekscher showroom	
	13. Zoekscher algemeen productoverzicht	
	14. Sorteër functie	
	15. Aanvragen historie pagina	

Figuur. 7.5.3 Timebox Pilot Interactieve showroom(vervolg)

Zoals u kunt zien in de timebox had ik negen weken ingepland om de pilot interactieve showroom te realiseren. Dit is echter niet gelukt. Het realiseren van de pilot was veel later dan gepland, van start gegaan. Dit omdat het realiseren van de style guide trager ging dan verwacht en meer tijd in beslag nam. Naast de style guide was ik parallel bezig met het ontwikkelen van de website die langzamerhand zijn vorm kreeg. Mijn enthousiasme werd groter voor de snel groeiende website, waardoor het leek dat het ontwikkelen van de interactieve showroom achter zou blijven. Echter besloot ik in week 12 de interactieve showroom parallel aan de website te gaan ontwikkelen. Tijdens week 14 moest er in samenspraak met de directeur verkoop iets veranderen aan de interactieve showroom, zoals al eerder was aangekondigd. De pilot moest namelijk d.m.v. een inlogscher vanaf de website kunnen worden benaderd, dit heb ik zo als u weet al gerealiseerd binnen de pilot website. Ook moesten er nog een aantal functionaliteiten worden toegevoegd binnen de interactieve showroom. Er moest namelijk een mogelijkheid komen voor de gebruikers om via de interactieve showroom contact op te zoeken met de verschillende afdelingen binnen de organisatie. Zodat de communicatielijnen tussen de klant en de organisatie korter zou worden. Daarnaast moest het ook mogelijk zijn voor de gebruiker om zijn wachtwoord aan te passen. Aangezien dit wachtwoord werd gegenereerd en redelijk moeilijk was te onthouden, moest deze mogelijkheid optioneel zijn voor de gebruikers. De laatste eis was dat de gebruiker zijn aanvragen, die hij voorheen had verzonden, terug kon kijken. Zodat de gebruiker zelf ook op de hoogte zou zijn van de aanvragen die hij/zij had verzonden. Deze eisen, de bijbehorende

activiteiten en bouweenheden , die niet eerder zijn gerealiseerd, zijn in een later stadium toegevoegd binnen het bouwplan.

Binnen deze pilot zijn echter helaas niet alle pilotdelen ontwikkeld, vanwege de late start die ik maakte kon ik niet alles realiseren. Wel is er een groot gedeelte ontwikkeld van deze pilot. Daarnaast is ook de interface gewijzigd ten opzichte van de interface die is ontworpen tijdens de ontwerpfase. Om de extra functionaliteiten toe te kunnen voegen en om de consistentheid te bewaren is ervoor gekozen om de interface van de website als richtlijn te gebruiken. Er zijn echter wel verschillen tussen beide te zien. Het content gedeelte van de interactieve showroom is opgedeeld in twee delen in plaats van drie, om zo meer content te kunnen presenteren. Ook is het kleurgebruik van het menu gewijzigd om de gebruiker duidelijk te maken dat hij/zij in een afgeschermd gedeelte van het systeem actief is.

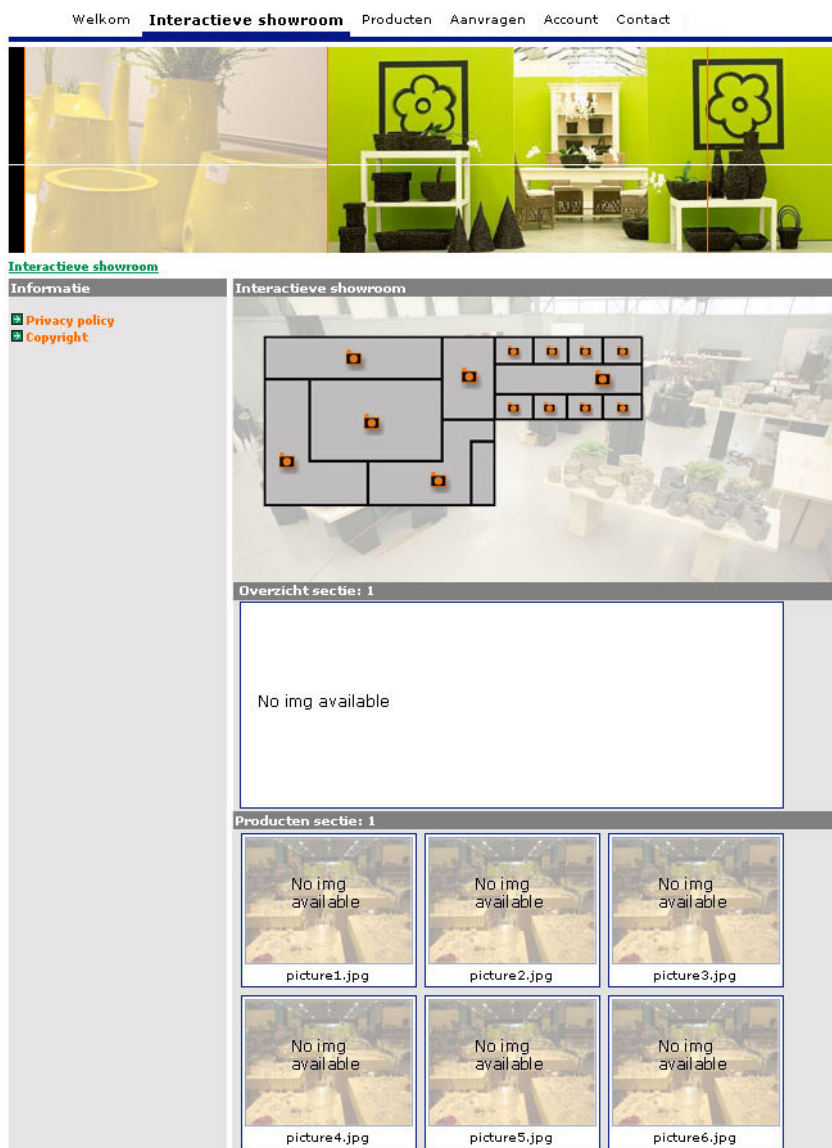
Om deze pilot toch af te ronden zal met de opdrachtgever overlegt worden of ik mijn werkzaamheden door kan zetten na mijn afstudeerperiode. In deze paragraaf zal ik een aantal noemenswaardige werkzaamheden beschrijven die zijn uitgevoerd tijdens het realiseren van deze pilot.

7.5.2 Het realiseren van de interactieve showroom

Tijdens het realiseren van de interactieve showroom was ik als eerst begonnen met het onderzoeken hoe de virtuele tour ontwikkeld moest worden. Ik heb daarom een aantal shareware versies van panorama software gedownload, geïnstalleerd en geprobeerd om een virtuele tour te creëren. De software pakketten die ik bekeken heb, zijn Easypano: *Tourweaver 1.25 professional edition* en *ULEAD COOL 360*. Mijn voorkeur ging echter uit naar *Tourweaver*. Dit programma was namelijk uitgebreider in zijn functionaliteiten. Het was bijvoorbeeld mogelijk om een plattegrond op te stellen binnen je virtuele tour. Daarnaast zag de interface van *Tourweaver* er gebruikersvriendelijker uit dan die van *ULEAD*. Om deze redenen heb ik verder geen aandacht meer besteed aan *ULEAD* en ben verder gegaan met *Tourweaver*.

Met *Tourweaver* kun je panorama foto's van bijvoorbeeld een ruimte plaatsen, in deze ruimte kun je hotspots plaatsen. Dit zijn links die kunnen verwijzen naar een andere panorama foto die weer een nieuwe ruimte voorstelt. Op deze manier kan een gebruiker virtueel wandelen door bijvoorbeeld een gebouw. Daarnaast kun je als extra navigatie element een plattegrond toevoegen die ook gekoppeld is aan deze foto's. Waarmee je als gebruiker een goed idee kunt gaan schetsen van hoe het gebouw eruit ziet. Je kunt je dus nu al op twee manieren navigeren door het gebouw heen. Op zich kun je hier in ruimtelijk opzicht een goed en zo compleet mogelijk beeld creëren van de ruimte die je wilt presenteren. Echter kwam ik er al snel achter dat deze virtuele tour niet goed was om als navigatie element te gebruiken binnen de interactieve showroom. Om de virtuele tour te bekijken is het namelijk nodig om een plugin te downloaden, dit wordt veelal als niet gebruikersvriendelijk gezien. Daarnaast zou het aanpassen van de virtuele tour enorm veel tijd in beslag nemen voor de uiteindelijke beheerder. Aangezien de producten in de echte showroom snel veranderen is het onmogelijk te noemen de virtuele tour hierop af te stemmen. Bij iedere verandering zouden er nieuwe foto's genomen moeten worden, deze zouden dan weer tot een panorama foto ontwikkeld moeten worden. Vervolgens zouden er nieuwe hotspots geplaatst moeten worden per product die weer gekoppeld zijn met de productinformatie in de database. U kunt zich wel voorstellen dat dit een immense opdracht zou zijn als u weet dat er duizenden producten in de showroom gepresenteerd moeten worden. Ik heb daarom met de opdrachtgever deze problemen besproken en voor dit probleem een oplossing bedacht.

De virtuele tour zou niet meer binnen de interactieve showroom als navigatie gebruikt gaan worden, er zou eventueel in een veel later stadium een virtuele tour ontwikkeld worden die het gehele bedrijf laat zien. Dit zou dan eventueel geïmplementeerd kunnen worden in de website. Om er voor te zorgen dat de gebruiker toch door de interactieve showroom kan wandelen heb ik een interactieve plattegrond ontwikkeld. De locaties binnen de plattegrond kunnen niet gewijzigd worden deze staan nou eenmaal vast, ook binnen de werkelijke showroom. Binnen deze locaties kan geklikt worden op de aangegeven fototoestel. Vervolgens wordt een overzicht foto getoond van de ruimte die door de gebruiker is geselecteerd. Deze overzichtsfoto is dynamisch en kan straks eenvoudig gewijzigd worden door de beheerder door op deze locatie binnen de showroom een andere overzichtsfoto te plaatsen. Onder deze overzichtsfoto worden de producten getoond die binnen deze ruimte staan. In de database wordt namelijk per product aangegeven op welke locatie dit product zich bevindt binnen de showroom. De gebruiker kan vervolgens op dit product klikken om de productspecificaties te bekijken. In de volgende figuur staat dit afgebeeld.



Figuur 7.5.4 Interactieve showroom

In bovenstaande afbeelding ziet u dus de interactieve showroom die op dit moment aangeeft dat er nog geen afbeeldingen beschikbaar zijn. Binnen deze showroom zijn nog niet de werkelijke productafbeeldingen gekoppeld aan het systeem. Dit omdat er nog een inventarisatie plaats moet vinden binnen de werkelijke showroom, om te bepalen welke producten per ruimte zijn gepresenteerd. De moeilijkheidsgraad zat in het overzichtelijk presenteren van de productafbeeldingen. De juiste productafbeeldingen moesten namelijk getoond worden als een gebruiker op een gedeelte binnen de showroom klikt. Ik heb hiervoor het volgende script geschreven.

```
Do While i < rows And Not rslmg.EOF

    id = rslmg.Fields("productafb_id").Value
    Dim i
    i = 0

    Response.Write("<div class=""thumb"">")
    Response.Write("<a href=view.asp?id=" & id & ">" & rslmg.Fields("img").Value & "</a><br>")
    Response.Write("<div class=""phototitle"">picture" & id & ".jpg</div></div>")

    i = i + 1
    rslmg.MoveNext

loop
```

Figuur 7.5.5 Codefragment Interactieve showroom

Zodra een gebruiker op een gedeelte klikt binnen de showroom wordt gecontroleerd hoeveel producten hierin staan. Het aantal "rows" (rijen) wordt geteld van de betrokken producten. Vervolgens komt dit script aan bod, anders ontvangt de gebruiker de boodschap dat er geen foto's van deze ruimte aanwezig zijn. In dit codefragment wordt gezegd "Als i kleiner is dan het aantal producten en niet leeg is" kan begonnen worden aan het printen van de eerste afbeelding. Vervolgens wordt bij "i" één rij opgeteld en gaat "i" dus beginnen met het afdrucken van de volgende afbeelding. Dit herhaalt zich een aantal keer totdat alle betrokken producten zijn gepresenteerd. Tijdens het ontwikkelen van dit script kwam ik erachter dat dit later uitgebreid zou moeten worden. Het kan natuurlijk zijn dat in één ruimte meer dan tien series producten staan, binnen de productlijnen van Cinter B.V. is het namelijk zo dat er meerdere producten op een foto staan. Er wordt dan een serie afgebeeld. Hiervoor zal dan een indexering moeten komen dat na het gepresenteerd te hebben van tien producten een volgende pagina wordt aangemaakt met bijvoorbeeld de volgende tien foto's. Dit zou op een later moment in een iteratie van deze pilot gerealiseerd kunnen worden.

7.5.3 Algemene productoverzicht

Naast de interactieve showroom moest er ook een algemeen productoverzicht worden gerealiseerd, ook met dit pilotdeel was ik van start gegaan binnen de realisatiefase. Ik heb hiertoe het volgende ontwikkeld. Als de gebruiker binnen de interactieve showroom op het menu item "producten" klikt, krijgt deze toegang tot 12.000 producten die in het assortiment aanwezig zijn. Om al deze producten overzichtelijk te presenteren heb ik ervoor gekozen om deze producten op alfabetische volgorde te presenteren in geïndexeerde pagina's. Binnen deze pagina's is het ook mogelijk om te zoeken naar een product op naam. In de toekomst zal deze zoekactie uitgebreid worden met het zoeken op artikelnummer. Alle producten en de productinformatie staan in een document dat advert.xls heet. Dit

bestand wordt gegenereerd nadat er overdag wijzigingen in het assortiment zijn uitgevoerd. Dit bestand wordt daarom iedere nacht geupload, d.m.v. en upload programma, naar de webserver toe zodat de productinformatie up-to-date blijft. Wat hier in de toekomst nog aan ontwikkeld moet worden is een script dat dit bestand uitleest en een update uitvoert op de database met deze gegevens. Hier was echter tijdens de realisatiefase geen tijd meer voor en heb ik dus niet kunnen realiseren. Voor het ontwikkelen heb ik alle gegevens overplaatst in de database om alvast de functionaliteiten binnen de interactieve showroom te kunnen realiseren. Deze gegevens hebben allemaal een artikelnummer. Op de server waar de foto's van deze artikelen staan worden elke nacht thumbnails gegenereerd, deze thumbnails worden eveneens naar de server geupload en geplaatst in één folder. Deze thumbnails bevatten het artikelnummer van het product als naamgeving. Zodat ik in de programmatuur het product uit de database kon koppelen met de afbeelding van dit product. Zoals te lezen is in het volgende codefragment.

```
<%@ Language=VBScript %>
<%session.LCID=1043 %>
<%
If Session("gebruikersnaam") = "" then
response.Redirect("http://www.cinter.nl/test/home.asp")
End if

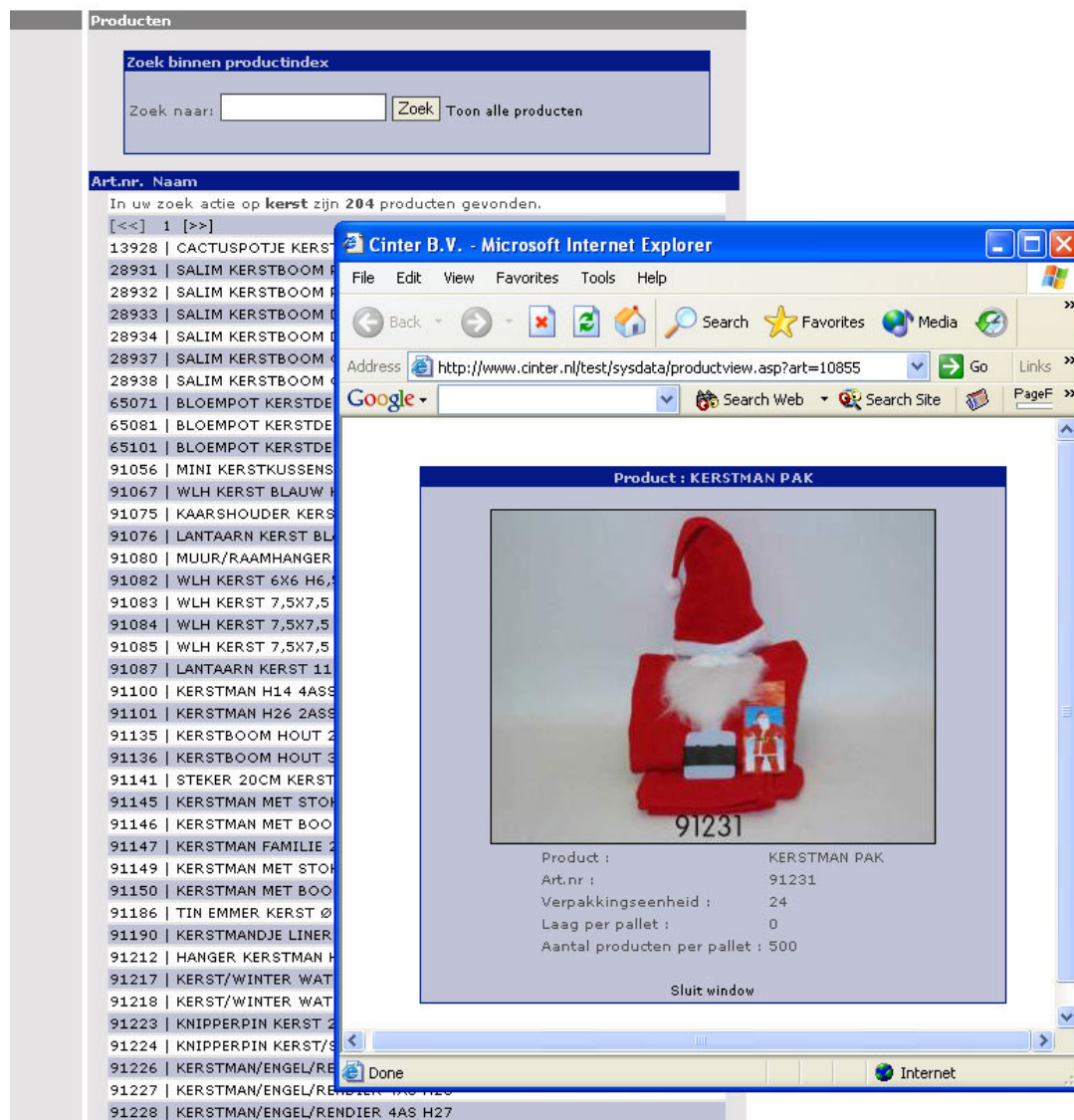
id = Request("art")
%>
<html>
<head>
<title>Cinter B.V.</title>
.....
<div id="form">
<div id="form_header"><h1>Product : <B><%= naam%></B></h1></div><br />
<div id="img" align="center"></div>

<table border="0" bgcolor="#C0C3D6" align="center">
<tr><td>Product :</td><td><%= naam%></td></tr>
<tr><td>Art.nr :</td><td><%= art%></td></tr>
<tr><td>Verpakkingseenheid :</td><td><%= ve%></td></tr>
<tr><td>Laag per pallet :</td><td><%= laag%></td></tr>
<tr><td>Aantal producten per pallet :</td><td><%= pallet%></td></tr>
<tr><td>&nbsp;</td></tr>
<tr><td colspan="2" align="center"><a href="javascript:window.close();"
class="sub">Sluit window</a></td></tr>
</table>
</div>
</div>

<%
db.Close%>
</body>
</html>
```

Figuur 7.5.6 Codefragment tonen productspecificatie

In het codefragment wordt er een request uitgevoerd op de “id” van dit product. Met deze “id” kunnen de gewenste gegevens van het product uit de database worden gehaald, zo ook het artikelnummer. Vervolgens kan met dit artikelnummer uit de map “thumbnails/TN_” de gewenste afbeelding worden gehaald die direct wordt gepresenteerd. Aangezien er maar één map gebruikt wordt voor de thumbnails en al deze afbeeldingen standaard “.JPG” bestanden zijn, kon ik met deze simpele toepassing een juist de productspecificatie per product gaan tonen. Het resultaat voor de gebruiker staat afgebeeld in het volgende figuur.



Figuur 7.5.7 Resultaat productspecificatie

7.6 Het implementeren van de webmailapplicatie

In deze paragraaf zal beschreven worden hoe de realisatie van de webmailapplicatie tot stand is gebracht. Voor deze realisatie zijn eerst de eisen vastgesteld. Uit deze eisen zijn activiteiten en bouweenheden voortgekomen, welke vervolgens als pilotdelen zijn opgedeeld binnen een timebox.

7.6.1 Het bouwplan

Voordat de realisatie van de webmailapplicatie van start ging zijn de volgende eisen opgesteld.

Basis eisen

- De interface van de webmailapplicatie moet worden verbeterd.
- De configuratie van de DSL router van moet dusdanig aangepast worden dat de webmailapplicatie van buiten de organisatie benaderbaar is.
- Een koppeling zal komen vanaf de website die zal verwijzen naar de webmailapplicatie.
- De koppeling naar de webmailapplicatie zal plaatsvinden middels SSL⁷.

Comfort eisen

- Een mechanisme moet ontwikkeld worden die ervoor zorgt dat emails van niet herkenbare afzenders zal afgevangen worden in een aparte map.
- Een mechanisme moet ontwikkeld worden die emails met toegevoegde bestanden die dubbele extenties bevatten of extenties die eventueel een virus kunnen bevatten zal verwijderen.

Uit deze eisen zijn de volgende activiteiten en bouweenheden opgesteld. Deze activiteiten en bouweenheden dienen uitgevoerd te worden om de pilot webmailapplicatie te realiseren.

Activiteiten/bouweenheden

- Verandering van de huidige interface;
- Configuratie wijzigingen van de DSL router;
- Koppeling naar webmailapplicatie vanaf website;
- SSL implementatie en configuratie voor beveiligde verbinding;
- Onbekende email afvang mechanisme;
- Controle mechanisme op bijlage die bestanden bevatten met onbetrouwbare extenties.

⁷ SSL staat voor Secure Sockets Layer en is de meest gebruikte manier voor het aangaan van beveiligde elektronische transacties op het internet.

Deze activiteiten en bouweenheden zijn onderverdeeld als pilotdelen binnen de onderstaande timebox.

		Week 16					Week 17					Week 18				
Basis	1. Huidige interface aanpassen															
	2. DSL router configureren															
	3. Webmail koppelen aan website															
	4. SSL implementatie en configuratie															
Comfort	5. Onbekende email afvang mechanisme															
	6. Controle mechanisme															

Figuur 7.6.1 Timebox webmailapplicatie

Binnen deze pilot zijn alleen het tweede en derde pilotdeel gerealiseerd. Dit is in samenwerking gedaan met mijn bedrijfsmentor. Het was namelijk niet mogelijk om de interface aan te passen omdat zoals u weet het CSS bestand hiervoor nog niet gerealiseerd was. Daarnaast konden de mechanismen voor het afvangen van ongewenste email en het controleren van bijlagen op dubbele extenties niet ontwikkeld en getest worden, omdat de emailserver in een Linux omgeving draait. Ik zag geen mogelijkheid om via Windows omgeving in te loggen op de emailserver om daar de bestanden van de webmail applicatie aan te passen. Er was ook geen tijd meer om dit te onderzoeken. Ik zal dan ook, in overleg met de opdrachtgever, na mijn afstuderen deze pilot laten itereren om alsnog te onderzoeken hoe ik deze bestanden wel zou kunnen aanpassen. De volgende paragraaf zal de implementatie beschrijven van de webmailapplicatie.

7.6.2 Het implementeren van de webmailapplicatie

Voordat de webmailapplicatie gekoppeld kon worden aan de website moesten er een aantal zaken geregeld worden. De DSL router moest namelijk opnieuw geconfigureerd worden zodat de toegang van buitenaf mogelijk werd. Daarnaast moest er in het “admin” gedeelte van de Netpilot een wijziging in de configuratie worden uitgevoerd die toegang tot de webmailapplicatie van buitenaf beschikbaar stelt. Admin is het administrator gedeelte van de Netpilot waar alleen de systeembeheerder toegang voor heeft. In dit gedeelte kunnen de configuratie instellingen van de Netpilot gewijzigd worden.

Mijn bedrijfsmentor heeft geheel op eigen initiatief de configuratie instellingen van de DSL router, in samenwerking met Versatel, gewijzigd. Versatel is de ADSL provider van Cinter B.V. Dankzij deze wijzigingen zijn er vier ip-adressen toegewezen, waaronder het ip-adres van de Netpilot, die toegang bieden tot delen van het bedrijfsnetwerk.

Nu de toegang tot de Netpilot aanwezig was, konden mijn bedrijfsmentor en ik de configuratie instellingen van de Netpilot gaan wijzigen. Dit was simpelweg een vinkje uitzetten, in het admin gedeelte, bij de configuratie instelling die toegang van buitenaf tegenhoudt. Vervolgens had ik het ip-adres van de webmailapplicatie in de vorm van een link meegegeven op de website. Eenmaal de link aangeklikt kregen we een SSL pop-up window waarin stond dat de webmailapplicatie via een beveiligde verbinding zou verlopen. Hieruit concludeerden wij dat het implementeren en het configureren van een SSL verbinding al standaard was geïmplementeerd binnen de Netpilot. Waardoor het realiseren van pilotdeel 4 overbodig was geworden. Vervolgens kwamen we in de login scherm van de

webmailapplicatie, hier voerden we de login gegevens in van een bestaande gebruiker(account). Direct kregen we toegang tot de email van deze gebruiker en was het resultaat behaald. De webmailapplicatie was operatief en toegankelijk vanaf de website.

7.7 Het realiseren van het content management

Binnen deze paragraaf zal het bouwplan beschreven worden die vooraf is opgesteld voor de pilot content management. Dit is wederom onderverdeeld in eisen, de activiteiten en bouweenheden. Deze zijn weer onderverdeeld als pilotdelen binnen de timebox. Daarnaast zal verantwoord worden de realisatie van deze pilot niet van start is gegaan.

7.7.1 Het bouwplan

Binnen het bouwplan zijn er betreft de pilot Content Management de volgende eisen opgesteld.

Basis eisen

- Alle informatieve pagina's van de website moeten aangepast kunnen worden.
- Nieuwsberichten, beurzen en vacatures moeten toegevoegd, gewijzigd en verwijderd kunnen worden.
- Bij nieuwsberichten, beurzen en vacatures moet een datum van activeren en deactiveren meegegeven kunnen worden. Bij het deactiveren zullen de berichten geplaatst worden in een archief.
- Het moet mogelijk zijn om in de content van de website afbeeldingen op te nemen.
- Het systeem moet een groot aantal standaard plaatjes bevatten, die kunnen worden ingezet bij de nieuwsberichten of pagina's op de website. Deze plaatjes moeten passen bij de gewenste uitstraling van de nieuwe website.
- Alle productinformatie en afbeeldingen van producten binnen de Interactieve showroom moeten met het CMS toevoegbaar, aanpasbaar en verwijderbaar worden.
- Mogelijk moet het zijn om de rechten en plichten te beheren van CMS gebruikers.
- Producten in grote aantallen aan de showroom toevoegen ingedeeld per afdeling van de showroom.

Comfort eisen

- Een scherm om het profiel van de gebruiker aan te passen.
- Een product opzoeken middels een invoerveld waarna deze vervolgens aanpasbaar of verwijderbaar is.

Luxe eisen

- Toegang bieden tot de gehele webserver.
- Statistieken weergeven van zowel de website als de interactieve showroom.

De hiervoor vermelde eisen zijn opgedeeld in de volgende overzicht van activiteiten en bouweenheden.

Activiteiten/bouweenheden

- Per rubriek een overzichtsscherm en per item te zien is of deze online actief of niet actief is;
- Tekst editor zoals Word (WYSIWYG) om de (X)HTML pagina's aan te kunnen maken of aan te passen;
- Per rubriek een scherm om een rubriek toe te voegen, aan te passen of te verwijderen;
- Een scherm voor de systeembeheerder die de rechten plichten per gebruiker kan toevoegen, verwijderen of aanpassen per gebruiker;
- Een scherm die per product informatie weergeeft waarmee het aangepast of verwijderd kan worden;
- Een scherm waarmee het mogelijk is om producten vanuit een Excel bestand te importeren in de database ingedeeld per afdeling(categorie);
- Een scherm waarmee een overzicht gegeven wordt van alle producten op categorie deze moeten opzoekbaar kunnen zijn middels een zoekfunctie;
- Een scherm waarmee het mogelijk is alle content op de webserver te beheren;
- Een scherm die statistieken gegevens toont.

Deze activiteiten en bouweenheden zijn onderverdeeld als pilotdelen binnen de onderstaande timebox.

Basis		Week 13	Week 14	Week 15	Week 16
	1. Startscherm				
	2. Overzichtscherm				
	3. Toevoegscherm + teksteditor				
	4. Wijzig/verwijderscherm				
	5. Interactieve elementen				
	6. Rechterscherm				

Figuur 7.7.1 Timebox CMS

Basis		Week 17	Week 18
	6. Rechterscherm		
Comfort	7. Productenscherm		
	8. Zoekmechanisme		
Luxe	9. Serverscherm		
	10. Statistieken scherm		

Figuur 7.7.2 Timebox CMS

7.7.2 Het realiseren van het content management

Aan het ontwikkelen van de pilot content management ben ik tijdens de realisatiefase niet toegekomen. Er was namelijk geen tijd meer om te ontwikkelen. Binnen de timebox was deze pilot wel zo ingedeeld dat er parallel aan de andere pilots ontwikkeld kon worden. Aangezien er bij de andere pilots nog een

aantal pilotdelen ontwikkeld moesten worden, heb ik er voor gekozen om het ontwikkeltraject voor mijzelf overzichtelijk te houden. Als ik begonnen zou zijn met het realiseren van deze pilot zou ik waarschijnlijk het overzicht zijn kwijtgeraakt. Ik heb daarom in overleg met de opdrachtgever besloten dat ik deze pilot zal realiseren na de afstudeerperiode. Er zal dan alleen een wijziging moeten komen in de weekindeling van de timebox. De te ontwikkelen pilotdelen zullen hierin hetzelfde blijven.

7.8 Het testen van het systeem

Voor het testen van het systeem zou ik een testplan schrijven waarin ik de testtechnieken zou gaan vastleggen. Na het systeem getest te hebben zou ik hierover een testrapport schrijven met daarin de resultaten van de test. Ik ben hier echter in afgeweken tijdens het project. Doordat sommige onderdelen nog niet helemaal afgerond of uitgewerkt waren, kon ik niet het gehele systeem testen. Om toch tijdens dit project een test uit te voeren heb ik ervoor gekozen om de pilot website te testen op webusability.

Zoals eerder vermeld, zouden de usability eisen als richtlijn gebruikt worden bij het ontwikkelen van de website. Deze gestelde richtlijnen zijn in de vorm van een checklist na de ontwikkelingen gebruikt om de webusability te testen. Nu de pilot website was afgerond kon ik aan de hand van de checklist een webusability test uitvoeren en controleren of alle usability eisen waren gerealiseerd. De resultaten uit deze test kunt u vinden in bijlage D.

Aan de hand van deze checklist ziet u dat er een aantal vragen beantwoord moeten worden. Als een vraag met een "JA" is beantwoord dan is aan deze eis voldaan. Als een vraag met een "NEE" is beantwoord dan zal daar een verklaring voor gegeven moeten worden binnen deze test. Tijdens deze test zijn de meeste vragen met een "JA" beantwoord, waar ik uit concludeer dat de website aan de usability eisen voldoet. Er is een goede reden waarom sommige vragen met een "NEE" zijn beantwoord. Zo is bijvoorbeeld de website niet altijd zichtbaar bij een resolutie van 800 * 600. In de gevallen waar er een grote hoeveelheid data wordt getoond zal de verticale scrollbar in beeld komen. De breedte blijft wel altijd consistent bij deze resolutie. Naar mijn mening is dit niet erg, omdat bijna alle websites bij een resolutie van 800 * 600 een verticale scrollbar tonen. Een andere reden waarom antwoord met een "NEE" is gegeven is omdat deze richtlijn wel is opgenomen als eis maar waarschijnlijk een comfort eis. Waardoor er een iteratieslag zal moeten worden gemaakt om dit te realiseren

7.9 Het invoeren van het systeem

Als het systeem in zijn totaliteit is ontwikkeld zal het totale systeem getest worden. Als het systeem vervolgens geaccepteerd wordt zal deze in de productieomgeving worden ingevoerd. De invoering heeft daarom op dit moment nog niet plaatsgevonden. Wel zijn er ideeën wat betreft het goed laten verlopen van de invoering van het systeem. Deze paragraaf geeft een beschrijving van mijn ideeën betreft de invoering van het systeem in de productieomgeving.

Als eerst zal er vanaf de webserver een back-up gemaakt worden van de oude website. Mocht er bij invoering nog ernstige fouten worden ontdekt dan zal de oude website alsnog online kunnen worden geplaatst ter vervanging. Het systeem zal dan nogmaals gecontroleerd en getest worden, meestal gaat het bij online invoeringen fout bij relaties tussen de pagina's. Hier zal dan ook, "afhankelijk van de

foutmelding, als eerst naar gekeken worden. Na dit soort problemen te hebben opgelost wordt wederom de oude website vervangen door het systeem. Als het systeem, na het uitvoeren van een http request, online zichtbaar is, zullen de functionaliteiten nogmaals getest worden zodat absoluut zeker is dat alle functionaliteiten binnen het systeem operationeel zijn. Als dit negatief uitpakt, zullen de desbetreffende pagina's nogmaals worden gecontroleerd, online krijgen de gebruikers ter vervanging een "under construction pagina" te zien. Na het zo snel mogelijk oplossen van het probleem zullen de verbeterde pagina's teruggeplaatst worden. Deze zullen nogmaals moeten worden getest. Als alle functionaliteiten binnen het systeem operatief zijn dan kan geconstateerd worden dat het systeem succesvol is ingevoerd in de productieomgeving.

8 Product- en Procesevaluatie

In dit hoofdstuk zullen alle werkzaamheden en producten die uit dit project zijn voortgekomen, geëvalueerd worden. Er wordt dan voornamelijk besproken wat het nut was van de werkzaamheden en producten die ik heb opgeleverd. En wat ik een volgende keer anders aan zou pakken.

8.1 Productevaluatie

In deze paragraaf worden alle ontwikkelde en opgeleverde producten geëvalueerd die voort zijn gekomen uit het afstudeerproject.

8.1.1 Plan van aanpak

Het plan van aanpak zag ik meer als een uitbreiding op de afstudeeropdrachtschrijving. Sommige delen die in het plan van aanpak beschreven moeten worden, waren al vastgelegd in de opdrachtschrijving. Ik kon daarom delen als probleemstelling, doelstelling en op te leveren producten overnemen in het plan van aanpak.

Na drie weken veranderde de opdrachtschrijving omdat ik een andere afstudeeropdracht moest uitvoeren. Deze nieuwe opdracht betekende ook dat ik een nieuwe opdrachtschrijving moest schrijven. Na goedkeuring gehad te hebben kon ik wederom de beschreven delen uit de opdrachtschrijving overnemen in het plan van aanpak. Een uitbreiding op het plan van aanpak t.o.v. de opdrachtschrijving waren de standaarden en procedures. In dit hoofdstuk heb ik diverse zaken vastgelegd als documentbeheer en risicofactoren tijdens het project. Aan zowel het documentbeheer als de risicofactoren heb ik veel gehad tijdens dit afstudeerproject. Het documentbeheer stelde mij in staat om op een gestructureerde en veilige manier met mijn documentatie om te gaan. Zo had ik altijd een backup document op een webserver staan. Ook wist ik altijd wat mijn laatste wijzigingen waren binnen een document door het gebruik van labels op de eerste pagina van een document. Dit kwam mij goed uit als ik in mijn werkzaamheden moest omschakelen van bijvoorbeeld ontwikkelen naar documenteren.

8.1.2 Onderzoeksrapport

Binnen het onderzoeksrapport had ik alleen de opzet van het onderzoek beschreven. Aan de hand van deze opzet heb ik een bronnenonderzoek uitgevoerd binnen mijn eerste opdracht. De evaluatie uit dit onderzoek heb ik vervolgens doorgevoerd in een deel van de eerste definitiestudie. Een groot deel uit dit onderzoek kon ik niet meer gebruiken voor mijn tweede opdracht. Het deel wat ik wel heb gebruikt, heeft u al kunnen lezen in hoofdstuk 2 van dit verslag. Ik ben dus van mening dat het onderzoeksrapport eigenlijk echt alleen bedoeld was voor de eerste opdracht, omdat ik in de tweede opdracht matig gebruik kon maken van de resultaten die gehaald zijn uit het onderzoek.

8.1.3 Definitiestudie

Net zoals het plan van aanpak moest de definitiestudie na de derde week ook aangepast worden i.v.m de nieuwe verworven opdracht. Delen waarvan ik dacht dat ik die nog zou kunnen gebruiken binnen het project heb ik dan ook in de definitiestudie laten staan.

Achteraf gezien was de definitiestudie voor mij één van de belangrijkste documenten die geschreven zijn tijdens dit afstudeerproject. Door het duidelijk in kaart te brengen van de oude situatie kon ik voor mijzelf een helder beeld stellen wat betreft de tekortkomingen in deze situatie. Dit heeft ervoor gezorgd dat ik een bruikbaar systeemconcept op kon leveren waar ik later in het project mijn voordeel uit haalde.

8.1.4 Bouwplan per pilot

Om ontwikkeltijd te besparen na de analyse fase, heb ik ervoor gekozen om geen pilotontwikkelaarsrapport te schrijven. Ter compensatie heb ik een bouwplan per pilot geschreven. In dit bouwplan worden de eisen beschreven van de te ontwikkelen pilot. Deze eisen zijn vertaald in bouweenheden en activiteiten die nodig zijn uit te voeren om de pilot te realiseren. Deze bouweenheden en activiteiten heb ik vervolgens als pilotdelen verdeeld in een timebox, zodat er een planning aanwezig was voor het realiseren van het geheel.

Het op deze manier beschrijven van de pilots heeft mij zeker twee weken ontwikkeltijd opgeleverd, dit kwam mij goed van pas doordat ik al drie weken was misgelopen in het begin van het project. Bij een volgend project zou ik dit op eenzelfde manier uitvoeren. Een uitgebreide definitiestudie, met per pilot op detailniveau een beschrijving van de eisen, de onderdelen en de planning van de te ontwikkelen pilot.

8.1.5 Style Guide/ Look-and-feel

Over de resultaat van de look-and-feel ben ik zeer tevreden. Zowel de website als de interactieve showroom hebben een goede uitstraling. Ik ben van mening dat de uitstraling van Cinter B.V. hierdoor professioneler is geworden. Dit zal resulteren in een hoger bezoekersaantal wat ten goede komt aan de commercialiteit van de organisatie. Ook ben ik tevreden over het feit dat zowel de opdrachtgever als de werknemers blij zijn met de nieuwe look-and-feel. In een volgend project zal ik de aspecten die de look-and-feel voor een website doen bepalen dan ook zeker meenemen.

8.1.6 Website www.cinter.nl

Over de werking van de website ben ik zeer tevreden. Doordat bijna alle vormgeving geprogrammeerd is, is de bestandsgrootte van de webpagina's zeer compact gebleven. Dit is bevorderlijk voor de laadtijd van de website. Hierdoor zal de website ook toegang kunnen bieden aan gebruikers die over een minder snellere verbinding beschikken.

Doordat er in de definitiestudie diverse analyses zijn uitgevoerd en een uitgebreid systeemconcept is opgesteld, denk ik dat er een goede en bruikbare website is opgeleverd voor Cinter B.V. De website voldoet in deze staat dan ook aan de laatste standards voor het internet gebruik. Hierdoor is de website beter vindbaar door zoeksystemen. Dit zal een hoge ranking binnen de zoekmachines als resultaat met zich meebrengen.

De website zal pas echter helemaal succesvol genoemd kunnen worden als de content onderhouden kan worden door de aangewezen personen binnen de organisatie. Hiervoor zal het content management nog voor ontwikkeld moeten worden. Als dit eenmaal is gerealiseerd kan de organisatie zich optimaal profileren op het internet door de gebruikers op de hoogte te stellen van de laatste ins –en outs binnen de organisatie.

8.1.7 Interactieve showroom

Ik ben tevreden over die delen van de interactieve showroom die ontwikkeld zijn. Aangezien deze pilot laat van start ging heb ik toch nog een groot gedeelte weten te realiseren. Ik denk dan ook dat als ik na de afstudeerperiode deze pilot afrond, de organisatie in de toekomst over een ware concurrentie middel beschikt. Cinter B.V. is namelijk de eerste organisatie die hun showroom via internet toegankelijk maakt. Dit in combinatie met de mogelijkheid om een selectie van producten te maken om vervolgens hier een aanvraag op te laten sturen, is commercieel gezien klantvriendelijk. Voor de (potentiële) afnemers die vooral in het buitenland zitten, zal dit in de toekomst bijvoorbeeld reistijd kunnen besparen. Ook voor verkopers zal eerder te bepalen zijn waar de interesse liggen van hun (potentiële) afnemers en zouden hierop kunnen inspelen. Ik denk dan ook dat het gebruik van de interactieve showroom in de toekomst zal groeien.

8.1.8 Webmailapplicatie

De webmailapplicatie werkt optimaal in zijn huidige vorm. Ik ben zeer tevreden dat deze functionaliteit is geïmplementeerd in de organisatie. De werknemers kunnen nu, ongeacht waar men zich bevindt, gebruik maken van de webmailapplicatie. Na de afstudeerperiode zal zeker onderzocht worden hoe de vormgeving en de bestanden aangepast kunnen worden, dit om de ontbrekende delen aan de webmailapplicatie te realiseren.

8.1.9 Content Management

Helaas kon ik deze pilot binnen de afstudeerperiode niet meer realiseren. Wel zal ik deze pilot voortzetten na de afstudeerperiode. Ik zal daarvoor dezelfde delen ontwikkelen zoals deze zijn vastgelegd in het bouwplan, omdat er geen wijzigingen in de eisen van deze pilot hebben plaatsgevonden. Daarnaast was ik erg tevreden over deze manier van ontwikkelen. Wel zal binnen het bouwplan de weeknummers gewijzigd moeten worden.

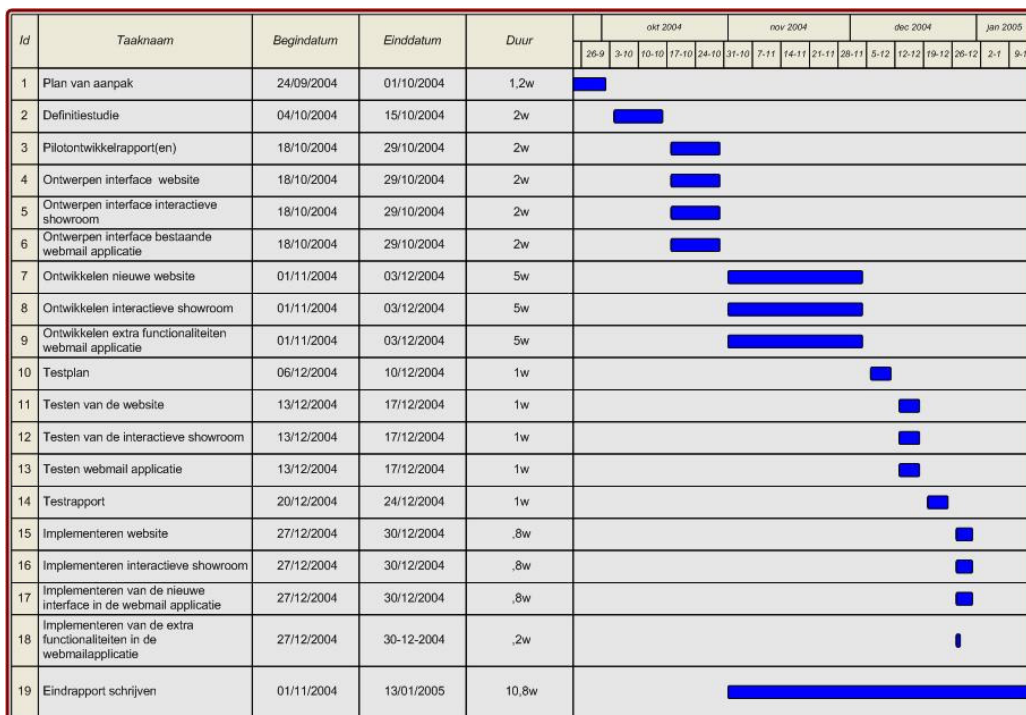
8.2 Procesevaluatie

In deze paragraaf wordt de procesgang die ik gevolgd heb, tijdens mijn afstudeerproject, behandeld en geëvalueerd.

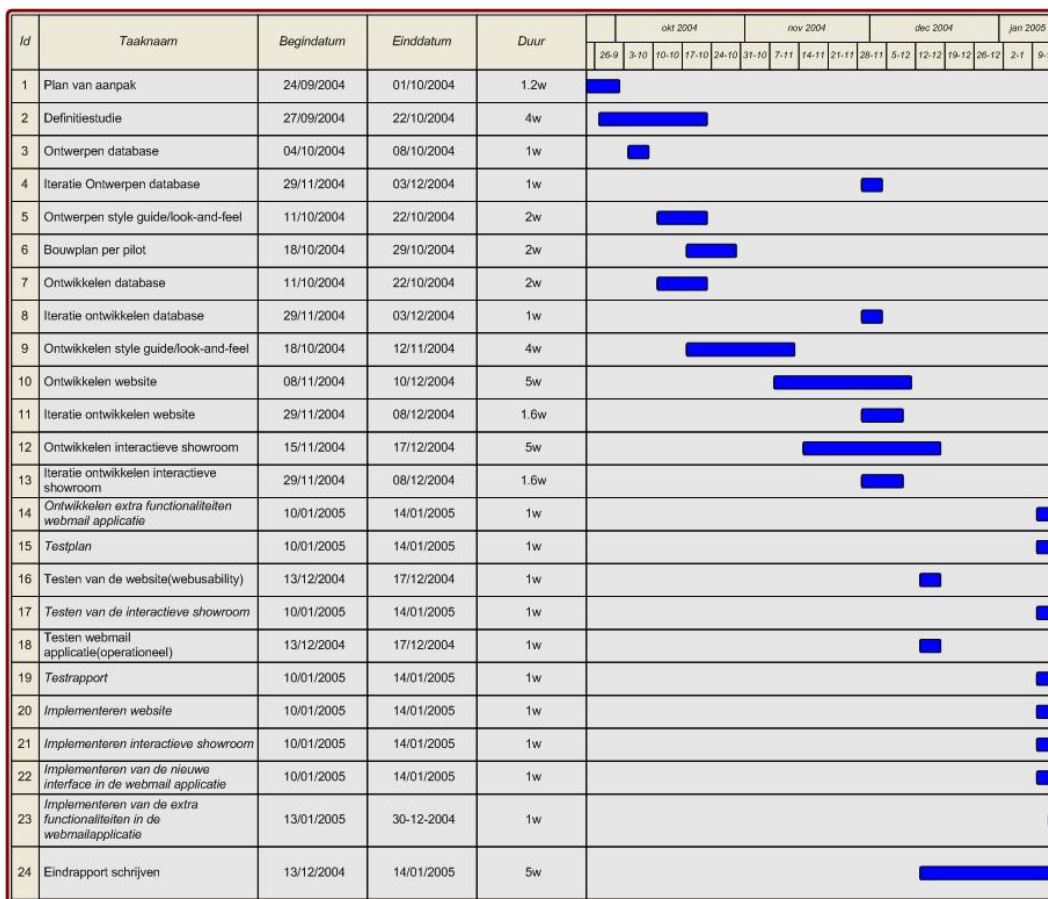
8.2.1 Planning

Tijdens dit project ben ik pas van start gegaan met de tweede opdracht vanaf de derde week. Hierdoor miste ik respectievelijk drie weken van mijn afstudeerproject. Daardoor hield ik 17 weken over waarin ik mijn afstudeeropdracht zou moeten uitvoeren. Van deze 17 weken had ik in totaal negen weken nodig om alle benodigde documentatie, inclusief dit document, te beschrijven. Er bleven dus acht weken over voor het ontwikkelen en realiseren van het systeem. Dit vond ik echter veel te kort en heb dit in mijn pilotplanning uitgerekend tot twaalf weken. Tijdens de laatste twee weken binnen de pilotplanning is niks meer gerealiseerd omdat ik deze tijd nodig had om mijn afstudeerverslag te kunnen schrijven. De tijd die ik dus had om te ontwikkelen was tien weken en vond ik veel te kort voor dit project. Als ik dit project zou mogen uitvoeren buiten het afstudeerproject om, dan zou ik zeker aan de pilotplanning nog acht weken toevoegen. Binnen deze acht weken zou ik de kans zien om de pilot interactieve showroom af te ronden. Daarnaast zou ik het content management parallel ontwikkelen. Na beide pilots gerealiseerd te hebben kan er gekeken worden of een iteratieslag nodig is om uit te voeren. Om zo de pilots nog beter af te kunnen stemmen op de wensen en eisen van de opdrachtgever.

In de volgende afbeeldingen kunt u de vooraf opgestelde planning inzien evenals de werkelijk uitgevoerde planning.

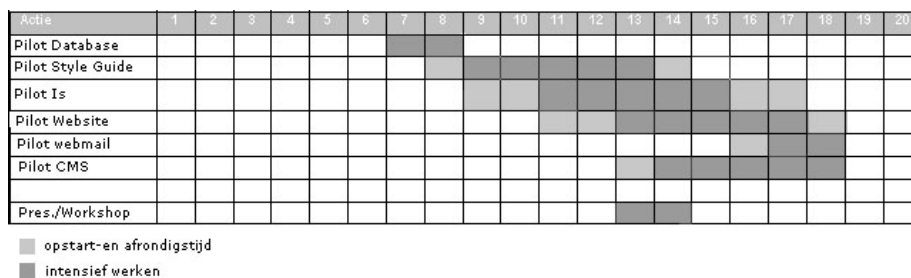


Figuur 8.2.1 Vooraf opgestelde planning

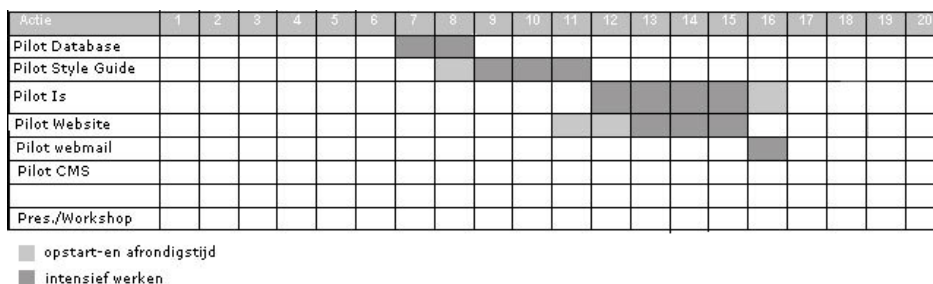


Figuur 8.2.2 Werkelijke planning

Zoals u kunt zien is de werkelijke planning uitgebreider dan de planning die aan het begin van het project was opgezet. Dit had alles te maken met de toevoegingen en wijzigingen die binnen de pilots hebben plaats vonden gedurende het project. Zoals u dit heeft kunnen lezen in het hoofdstuk realisatiefase. Dit betekende ook een veranderingen voor de eerder opgestelde pilotplanning. De huidige en de werkelijke pilotplanning worden in de figuren hieronder gepresenteerd.



Figuur 8.2.3 Voorafgestelde pilotplanning



Figuur 8.2.4 Werkelijke pilotplanning

In de bovenstaande pilotplanning is duidelijk zichtbaar welke pilots nog ontwikkeld of uitgevoerd moeten worden. Zo ook de presentatie/workshop, welke pas gehouden zal worden als er grotere delen van het systeem afgerond zijn. Hier heb ik met opzet mee gewacht. Als ik grotere delen van het systeem afrond en daar een workshop over hou, krijg ik namelijk over een groter geheel feedback van de werknemers. Waardoor ik nog specifiek de knelpunten kan bepalen binnen de pilots, als deze nog aanwezig zijn.

8.2.2 Systeem ontwikkelmethode

Met het kiezen van de ontwikkelmethode IAD was ik achteraf gezien tevreden. Door IAD te gebruiken heb ik de kans gehad om binnen de definitiestudie uitgebreide analyses uit te voeren wat naar mijn mening tot een goed bruikbaar systeemconcept heeft geleid. Binnen deze ontwikkelmethode heb ik echter ook mijn eigen weg proberen te vinden. Zo heb ik niet, zoals IAD voorschrijft, de standaard pilotontwikkeldocumenten geschreven. Ik heb hiervoor gekozen, zoals u weet, voor een bouwplan per pilot. Ik heb dan ook hiermee tijd weten te besparen. Om deze reden heb ik dan ook de pilotontwikkeldocumenten niet gemist. Het kiezen voor het schrijven van een bouwplan heeft mij geholpen bij het behouden van overzicht tijdens het project. Ik ben dan ook van mening dat als ik de pilotontwikkeldocumenten had geschreven dat ik dit overzicht was kwijt geraakt. Binnen het pilotontwikkeldocument wordt er namelijk te gedetailleerd ingegaan op de te ontwikkelen pilots. Het bouwplan beschreef voor mij juist die delen die nodig waren helder te beschrijven, zodat ik nog op tijd kon beginnen met ontwikkelen van de pilots. Door het op tijd beginnen met het ontwikkelen, is het mij helaas niet gelukt om alle pilots binnen dit project te realiseren.

Een volgend project zal ik wel mijzelf gaan verdiepen in andere ontwikkelmethoden, om kennis op te doen met een andere manier van ontwikkelen. Mijn interesse gaat dan vooral uit naar ontwikkelmethoden, waarmee het mogelijk is om projecten binnen een aanzienlijk korte tijd te realiseren. Dat geldt met name voor ontwikkelmethoden die specifiek gehanteerd worden bij webbased gerichte projecten.

8.2.3 Ontwikkelstrategieën

Het kiezen van de ontwikkelstrategie RAD, oftewel incrementeel ontwikkelen was achteraf gezien misschien niet de juist gekozen strategie. Binnen de pilotontwikkeling moesten er namelijk eisen worden toegevoegd aan het systeem. Hierdoor moesten de eisen eigenlijk aangepast worden in de definitiestudie. Dit was alleen niet mogelijk binnen het incrementeel ontwikkelen. De definitiestudie mag namelijk niet meer geïtereerd worden. Om deze eisen wel door te kunnen voeren heb ik deze meegenomen en beschreven tijdens de pilotontwikkeling. Met een terugblik had ik beter voor de

ontwikkelstrategie big-bang invoeren kunnen kiezen. Binnen deze ontwikkelstrategie kan namelijk wel de definitiestudie geïtereerd worden.

Wat betreft het toepassen van de juicy-bits-first pilotstrategie en de timebox methode ben ik zeer tevreden. Door het snel behalen van zichtbaar resultaat kon de opdrachtgever in een vroeg stadium al tevreden worden gesteld. Daarnaast is het naar mijn idee goed om eerst de pilotdelen te ontwikkelen, die het meest rendement opleveren. Hiermee wordt de basis gecreëerd van een pilot, vervolgens kan deze basis stuk voor stuk uitgebreid worden. Dit is vooral goed te zien bij de interactieve showroom waar ik als eerst ben begonnen met het ontwikkelen van de interactieve showroom en vervolgens met de productinformatie index, om deze vervolgens uit te kunnen breiden.

De timebox methode heeft mij vooral goed geholpen om een planning te maken van de te ontwikkelen pilotdelen. Door het maken van deze planning kreeg ik namelijk steeds meer inzicht in het systeem op gedetailleerd niveau. Deze planning kon dan ook tijdens het ontwikkelen goed gebruiken om gestructureerd te werken.

8.2.4 Ontwikkelomgeving

De ontwikkelomgeving was tijdens het project al snel bekend. Er zou ontwikkeld worden met ASP omdat het hostingspakket deze programmeertaal ondersteunt. Voordat ik met dit project begon, had ik al enige ervaring met ASP wat bevorderlijk was tijdens het ontwikkelen van het systeem.

Het voordeel van ASP is dat een website dynamisch gemaakt kan worden. Een website kan bijvoorbeeld gekoppeld worden aan een database, waardoor het mogelijk wordt om variatie in de content te tonen. Daarnaast biedt ASP de mogelijkheid om bewerkingen op data uit te voeren, zoals berekeningen of controles op formulieren. Ook kan met ASP de webserver benaderd worden waardoor het mogelijk wordt om documenten te benaderen en hier acties mee uit te voeren. Ik vond dan ook wel dat ASP volledig genoeg was om dit project te realiseren.

8.2.5 Het ontwikkelen zelf

Het ontwikkelen zelf ging redelijk vlot. Ik kon namelijk snel ontwikkelen en snel foutmeldingen afhandelen omdat ik al enige ervaring had met ASP. Dit heeft mij dan ook tijd uitgespaard voor het leren van een nieuwe programmeertaal. Over de programmatuur die ik ontwikkeld heb tijdens de realisatiefase ben ik zeer tevreden en zit naar mijn mening goed in elkaar.

Wat wel enige tijd gekost heeft binnen dit project en ook nieuw voor mij was, was het programmeren van de vormgeving in CSS-2. Hiermee had ik met name problemen bij het positioneren van de interface. Bij het ondervinden van dit probleem heb ik het internet geraadpleegd. Eenmaal de oplossing bij het probleem gevonden te hebben, kon ik dit snel in toepassen in de programmatuur.

8.2.6 Gebruikersparticipatie

Zoals u weet is er tijdens dit afstudeerproject geen presentatie/workshop gehouden. Om toch achter de denkbeelden van de gebruikers te komen en feedback te krijgen van de werknemers heb ik daarom diverse gesprekken gevoerd. In deze gesprekken heb ik zaken als de interface ontwerpen, de website en de ontwikkelde delen van de interactieve showroom getoond en besproken. Aan de hand van deze gesprekken heb ik mijzelf door de opmerkingen en de wensen van de werknemers laten sturen. Zoals de ideeën die de verkopers hadden wat betreft de website en de showroom. Zij kennen hun klanten het beste en kunnen goed inschatten wat de wensen en ideeën zijn.

Over de feedback die ik heb ontvangen ben ik tevreden, sommige ideeën kon ik namelijk goed gebruiken. Zoals het idee om bijvoorbeeld een contact formulier te ontwikkelen binnen de interactieve showroom, waarmee direct contact gezocht kan worden met één van de afdelingen. Dit soort ideeën zijn bijvoorbeeld bevorderlijk voor de usability en kon ik dan ook goed gebruiken tijdens het project.

8.2.7 Testen

Helaas heb ik het systeem niet in zijn geheel kunnen testen tijdens dit project, zoals ik dit gepland had. Dit zal na de afstudeerperiode na het ontwikkelen van het systeem alsnog uitgevoerd worden. Wel heb ik door het project heen een aantal andere testvormen uit kunnen voeren.

Ik begon met testen tijdens de ontwerpfase. Gedurende deze fase heb ik de prototypes van de interfaces voorgelegd aan een aantal personen binnen de organisatie. Aan de hand van de feedback die ik hierop kreeg, kon ik de interfaces gaan aanpassen. Op deze manier kon ik de interfaces steeds meer de gewenste uitstraling geven zoals deze bij de organisatie past. Ook heb ik de introductiepagina weten te testen van de website. Ik heb hiertoe in de ruimte waar ik zat een onbezette pc opgestart. Op deze pc liet ik de introductiepagina de hele dag draaien. Bij het in- en uitlopen van mensen op deze afdeling kreeg ik veel reacties op de introductiepagina. Dit waren alleen maar positieve reacties waardoor het niet nodig was om de introductie op welk punt dan ook aan te passen.

Aan het eind van de realisatiefase heb ik de website op usability getest aan de hand van een checklist. Deze test heeft uitgewezen dat de website over het algemeen gezien goed bruikbaar is. De zaken waar aandacht aan besteed moet worden zal plaats vinden na de afstudeerperiode.

8.2.8 Leereffecten

Tijdens dit project ben ik er nogmaals achter gekomen dat een goed begin het halve werk is. Doordat ik, naar mijn mening, een uitgebreide analyse heb weten uit te voeren kon ik ook een helder systeemconcept beschrijven. Dit vond ik met name fijn bij het verder definiëren van het systeem in de bouwplannen. Deze manier van werken heeft mij namelijk goed laten nadenken over de werking van het systeem. Dit was bevorderlijk voor het ontwikkelen en uiteindelijk ook het kwaliteitsniveau van de reeds ontwikkelde pilots.

Dankzij de gesprekken met de werknemers binnen de organisatie ben ik ook achter hun commerciële gedachten gekomen en hun ideeën wat betreft een aantrekkelijke website. Ik heb dit dan ook weten

doorvoeren in de look-and-feel van bijvoorbeeld de website. Ik ben dan ook van mening dat deze look-and-feel een commerciële verbetering zal zijn voor de organisatie. Look-and-feel was voor mij aan het begin van het project een nieuw begrip. Wat ik hiervan geleerd heb is dat de look-and-feel alles bepalend is voor het slagen van een website. Als gebruikers namelijk een website te zien krijgen die de aandacht niet trekt of vasthoudt dan kom je als commerciële organisatie niet eens toe aan de primaire doelstelling. Namelijk het interesse wekken bij klanten om jouw product te kopen. Ik zal het look-and-feel aspect dan ook zeker meenemen naar een volgend project.

Een ander leermoment was het programmeren van de vormgeving in CSS-2. Ik was namelijk voorheen gewend om met tabellen of frames een webpagina op te maken en hierin afbeeldingen te plaatsen. Door dit nu aan de hand van CSS bestanden te doen, creëerde ik meer overzicht in de programmatuur doordat de vormgeving daarvan gescheiden werd. Een voordeel hiervan is dat de vormgeving van de website centraal staat. Als er in de toekomst iets aan de vormgeving veranderd moet worden, kan dat heel eenvoudig door het CSS bestand aan te passen. Een nadeel van het toepassen van CSS is dat er rekening moet worden gehouden met de verschillende interpretaties van de verschillende browsers op CSS. Ik heb dan ook geleerd om tijdens het programmeren van de vormgeving hier rekening mee te houden.

Literatuurlijst

Hieronder vindt u alle literatuur en de websites die gebruikt zijn bij het schrijven van documentatie en het ontwikkelen van het systeem.

Bibliografie

- Grit, R.; *Projectmanagement*;
- Tolido, R.J.H; *IAD, Het evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen*. ISBN 90 395 0401 6;
- Smuller, Joseph; *UML in 24 uur*. ISBN 90 395 1344 9;
- Vandenbulcke, prof. dr. J.A; *Databasesystemen voor de praktijk*;

Veel gebruikte websites

- msdn.microsoft.com; o.a. *Informatie over ASP*;
- www.alistapart.com; *site over (X)HTML in combinatie met CSS*;
- www.madness.nl; *Website met oplossingen voor technische problemen*;
- www.naarvoren.nl; *Nederlandse website over webdevelopment*;
- www.netpilot.com; *site met informatie over de Netpilot*;
- www.w3c.org; *de officiële referenties voor o.a. CSS en (X)HTML*;
- www.w3schools.com; o.a. *Informatie over CSS*;

Afkortingen en begrippen

Hieronder worden de veel gebruikte afkortingen op alfabetische volgorde nog een keer besproken.

A - D

ASP	<i>ASP</i> staat voor Active Server Pages. Dit is een ontwikkel taal die het mogelijk maakt, dynamische bewerkingen mee te verrichten zoals aanvragen op de database.
ADOVBS	<i>ActiveX Data Objects(ADO)</i> voor <i>Visual Basic Script</i> , wordt gebruikt bij het programmeren in ASP/VBScript bijvoorbeeld om een connectie tussen een webapplicatie en een database te realiseren.
Bluetooth	<i>Bluetooth</i> is een technologie die het mogelijk maakt draadloos te communiceren tussen verschillende mobiele apparaten. Met Bluetooth kunnen gebruikers zonder kabels data verzenden tussen apparaten met een snelheid van maximaal 1 Mb per seconde over een afstand van maximaal 10 meter.
CDONTS	<i>Collaboration Data Object NTServer</i> is een gratis component die op de webserver is geïnstalleerd. Dit component maakt het mogelijk om via een ASP pagina emails te verzenden.
CMS	<i>Content Management Systeem</i> . Met dit systeem is het mogelijk om de content van bijvoorbeeld een website te beheren. Hierbij kan gedacht worden aan het toevoegen, wijzigen of verwijderen van bijvoorbeeld nieuwsberichten.
Content	<i>Content</i> is het geheel van tekst, beeld en geluid op een webpagina.
CSS	<i>Cascading Style Sheet</i> , is een manier om een stijl toe te kennen aan elementen op een webpagina. Dit zijn elementen als achtergrondkleur of het type font.
Database	<i>Database</i> is een verzameling van elektronische gegevens. En voorziet systemen van content.
DHTML	<i>Dynamic HyperText Markup Language</i> . Met DHTML is een dynamische variant van HTML . Met deze taal is het mogelijk om interactieve elementen aan een webpagina toe te voegen. Zie ook HTML.
DSL	<i>Digital Subscriber Line</i> , <i>DSL</i> is de digitale lijn die tussen de telefooncentrale en de eindgebruiker ligt.

E – H

Firewall	En <i>Firewall</i> is een component of verzameling componenten die de communicatie tussen een beschermd netwerk en het internet controleert.
Front-end	De <i>front-end</i> van een applicatie is de kant waart de gebruikers en doelgroep van de applicatie tegenaan kijken.
FTP	<i>File Transfer Protocol</i> is een protocol wat wordt gebruikt bij het transporteren van bestanden naar bijvoorbeeld een webserver.

GPRS	<i>General Packet Radio Service</i> is een techniek in het GSM-netwerk die het mogelijk maakt om meer en sneller informatie te verzenden en ontvangen dan tot nu mogelijk was met GSM-telefoons. Met GPRS wordt de informatie niet in één keer over het netwerk gestuurd maar in stukjes. Hierdoor is het mogelijk om via een mobiele telefoon gemakkelijk informatie uit te wisselen. Daarmee komt mobiel internetten, bijvoorbeeld voor het checken van uw e-mail en het snel verzenden van foto's binnen handbereik.
GSM	<i>Global System for Mobile communications</i> is de digitale techniek die momenteel in Europa algemeen wordt gebruikt voor mobiele communicatie. Iedereen die in Nederland mobiel belt, doet dat via het GSM-net.
GUI	<i>Graphical User Interface</i> is een type van interactie met een gebruiker waarbij grafische beelden en tekst gebruikt worden. Zowat elke front-end van een webapplicatie bestaat uit een GUI.
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i> is een computertaal waarmee internetpagina's gemaakt worden. HTML-pagina's zijn in feite gewone tekstpagina's met tussen de tekst allerlei besturingscodes: tags. HTML is platformafhankelijk, zodat de pagina op elke computer getoond kan worden.

I

IAD	<i>Iterative Application Development</i> , Ontwikkelmethode, gericht op het iteratief ontwikkelen van informatiesystemen.
ICT	<i>Informatie- en Communicatietechnologie</i> , ICT is het verzamelwoord voor alle technologie die met informatie(beheer) en communicatie bezig houdt. Hieronder vallen bijvoorbeeld computersystemen, computernetwerken en mobiele telefonie. De ICT-branche houdt zich vooral bezig met automatisering en computersystemen.
IIS	<i>Internet Information Services</i> . Dit is de webserver applicatie van Microsoft.
Interactie	Interactie is een soort actie wat voorkomt als twee of meerdere objecten een effect hebben op elkaar.
Internet	Wereldomvattend netwerk van honderdduizenden met elkaar verbonden computers en computernetwerken (via telefoon- en/of datalijnen) die het TCP/IP protocol gebruiken, in principe voor iedereen bereikbaar. Kenmerk is het ontbreken van centrale computer. In de praktijk is Internet een verzamelnaam van allerlei diensten (WWW, E-mail, FTP, Nieuwsgroep) op dit netwerk.
Ip-adres	Een <i>IP-adres</i> is het adres van een computer die verbinding heeft met internet. Door dit adres weet een andere computer waar hij zijn informatie naartoe moet sturen.

J – O

Javascript	Javascript is een scripttaal met objectgeoriënteerde mogelijkheden. Deze geïnterpreteerde programmeertaal is vooral gericht op het gebruik op het World Wide Web.
Look-and-feel	Look-and-feel refereert naar design van kleuren, lay-out, typografie, gebruik van buttons, tekstvelden, etc. binnen software met een GUI.
OTAP-omgevingen	<i>Ontwikkel, Test, Acceptatie- en Productie omgevingen.</i> Verschillende omgevingen om applicaties in te testen of te ontwikkelen.
POP3	<i>Post Office Protocol</i> is een standaard protocol waarmee email wordt ontvangen. (De 3 staat voor het versie -nummer van dit protocol.)

P - U

Pilot	Een onderdeel van het uiteindelijke te ontwikkelen informatiesysteem die als zelfstandige, bruikbare eenheid kan worden ingevoerd in de organisatie.
RAD	<i>Rapid Application Development</i> anders ook wel incrementeel ontwikkelen is een ontwikkelstrategie binnen de ontwikkelmethode IAD. Aan de hand van deze ontwikkelstrategie wordt bepaald welke fasen binnen het project geïtereerd kunnen worden.
SMTP	<i>Simple Mail Transfer Protocol.</i> SMTP is het standaard voor het versturen van e-mail over het internet. SMTP is een relatief simpel, tekstgebaseerde protocol: eerst wordt één of meerdere ontvangers van een email gegeven, en daarna de tekst van het bericht.
Spam	<i>Spam</i> is ongewenste email.
SSL	<i>Secure Sockets Layer</i> is de meest gebruikte manier voor het aangaan van beveiligde elektronische transacties op het internet.
SQL	<i>Structured Query Language.</i> SQL is een ondervraagtaal waarmee uit een database de gezochte gegevens bij elkaar in een query (een tijdelijke nieuwe tabel) worden gezet. De query kan als basis dienen voor bijvoorbeeld een rapport of een formulier.
Timebox	Vaste hoeveelheid (doorloop)tijd die ter beschikking staat om een pilot of een ander component te ontwikkelen of behandelen.
UML	<i>Unified Modelling Language.</i> Dit is een nog in ontwikkeling zijnde modelmatige taal die ontworpen is om objectgeoriënteerde analyses en ontwerpen te kunnen maken.
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i> is de verbeterde variant van het huidige GSM/GPRS netwerk
Usability	Usability staat voor de bruikbaarheid van een software product. Het gaat dan om de bruikbaarheid naar de gebruikers toe.

V - Z

VIA	<i>Vormgeving en Ontwerp van Interactie</i> . Een opleiding op de Haagse Hogeschool binnen de sector Informatica.
W3C	Het ' <i>World Wide Web Consortium</i> ', is een organisatie die de standaarden voor het World Wide Web ontwerpt.
Webserver	Een <i>webserver</i> is een computerprogramma dat via een netwerk ontvangen verzoeken volgens het HyperText Transfer Protocol afhandelt en documenten naar de client stuurt. Een server is (in dit geval) een computerprogramma dat voor andere programma's, de clients, een bepaalde taak afhandelt. In het geval van webserver is de client vaak een webbrowser of een download programma
WYSIWYG-editor	<i>What You See Is What You Get</i> – Een WYSIWYG editor is zoiets als een Microsoft Word toepassing, waarmee gebruikers eenvoudig HTML pagina's in kunnen maken, zonder enige HTML code te hoeven produceren.

Bijlagen

De volgende bijlagen zijn verder in dit document te vinden.

- Bijlage A: Gebruikersanalyse;
- Bijlage B: Workflow diagram/Use Case diagrammen;
- Bijlage C: Relationeel model;
- Bijlage D: Webusability checklist.

Bijlage A Gebruikersanalyse

Externe gebruikers

De externe gebruikers zijn de (potentiële) afnemers en de leveranciers van de organisatie Cinter B.V.

Hieronder zal in een taakcontextbeschrijving het toekomstige gebruik van de website voor de (potentiële) afnemers worden geanalyseerd.

Externe gebruikers	Karakteristieken	Benodigheden
Type van gebruik	Direct gebruik	De gebruikers moeten in het bezit zijn van een desktop/laptop met internet verbinding om het eindproduct te kunnen bekijken
Frequentie van gebruik	Verwacht wordt dat de externe gebruikers na de website 1 keer gezien te hebben vaker op de website zullen komen. Dit zal	Een mooie en goede website met veel informatie en een dynamisch uiterlijk wat de externe gebruiker zijn/haar interesse wekt.
Is het gebruik verplicht	Nee	
Computerkennis	De externe gebruikers hoeven over geen enkele vorm van kennis te beschikken. Het gebruik van de website wijzigt namelijk vanzelf.	
Opleiding/intellect	De meeste mensen die in deze gebruikersgroep vallen zullen naar alle waarschijnlijkheid een MBO of HBO niveau hebben.	
Motivatie voor gebruik	Verschillende motivatie redenen zijn mogelijk voor het gebruik van de website. De belangrijkste is het bekijken van de interactieve showroom om vervolgens een vrijblijvende offerte aan te vragen bij één van de verkopers. Daarnaast kunnen de gebruikers ook geïnteresseerd zijn in de beurzen waar Cinter B.V. haar producten toont. Of gewoon interesse in het bedrijf.	Alle belangrijke elementen uit de website zullen toegankelijk moeten zijn vanuit een introductie pagina.
Aantal gebruikers	5000 tot 10.000	
Benodigde kennis om de taken uit te kunnen voeren	De (potentiële) afnemer zal wel een keer een website moeten hebben gezien om te weten dat als er op een link wordt geklikt dat je dan ergens komt waar informatie te vinden is.	
Benodigde training	Geen	
Andere systemen die gebruikt worden	Andere websites van leveranciers groothandel, Outlook	

Tabel 4.1.1 Taakcontextbeschrijving Externe gebruikers

Inkopers/verkopers

De interne gebruikers zal bestaan uit de inkopers en de verkopers en de beheerders van het te ontwikkelen eindproduct.

De inkopers en verkopers zullen gebruik gaan maken van de webmailapplicatie wat toegankelijk zal zijn vanaf de nieuwe website. Hiervoor wordt het ook gezien als een onderdeel van de website. De webmailapplicatie zal door de inkopers en verkopers gebruikt worden als zij voor zaken niet binnen het bedrijf aanwezig zijn.

Inkopers/verkopers	Karakteristieken	Benodigdheden
Type van gebruik	Direct gebruik	De gebruikers moeten in het bezit zijn van een desktop/laptop met internet verbinding om het eindproduct in gebruik te gaan nemen.
Frequentie van gebruik	De inkopers/verkopers zullen de webmailapplicatie gebruiken als ze buiten het bedrijf zijn, dit zal is ongeveer 10 tot 20 keer per maand.	Een webmailapplicatie die toegankelijk is van buiten het bedrijf.
Is het gebruik verplicht	Nee	
Computerkennis	Deze gebruikers hoeven niet over veel computerkennis te beschikken om de webmailapplicatie in gebruik te gaan nemen. Het zal namelijk de look-en-feel krijgen van hotmail en outlook waarin de inkopers zich zeer thuis voelen.	
Opleiding/intellect	De meeste mensen die in deze gebruikersgroep vallen zullen naar alle waarschijnlijkheid een MBO of HBO niveau hebben.	
Motivatie voor gebruik	De webmailapplicatie zal gebruikt worden wanneer deze gebruikers zich buiten het bedrijf bevinden en via hun email werkzaamheden willen verrichten.	
Aantal gebruikers	Het aantal gebruikers is 17	
Benodigde kennis om de taken uit te kunnen voeren	Er zal weinig kennis nodig zijn omdat de taken met iconen en tekstuele uitleg duidelijk ondersteuning aan de hoofdtaken zal bieden.	
Benodigde training	Geen	
Andere systemen die gebruikt worden	Office 2000, Excell2000, ACDSee	

Tabel 4.1.2.1 Taakcontextbeschrijving Inkopers/verkopers

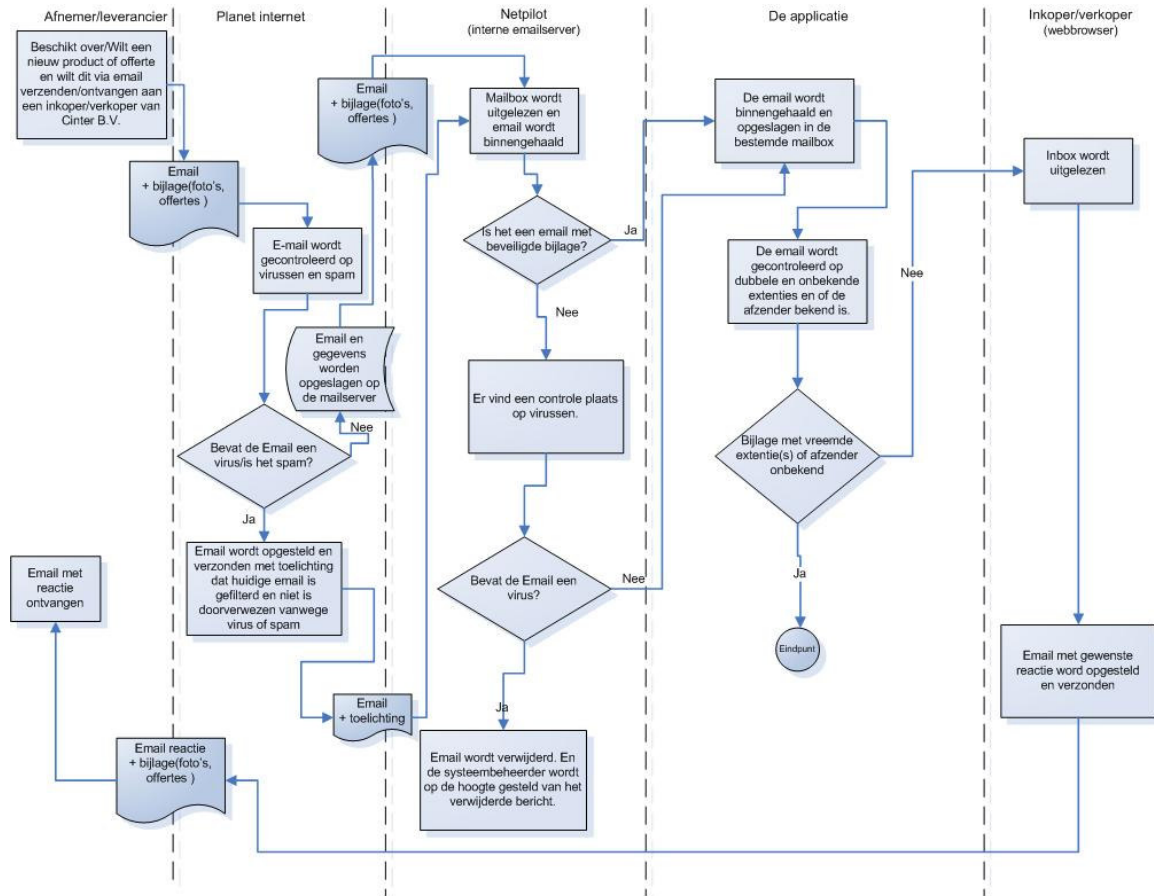
Beheerders

Voor de systeembeheerder en de administratief inkoop medewerkster moet het mogelijk zijn de website up-to date te houden door het in gebruik nemen van een Content Management System. Alhoewel ze verschillende taken zullen uitvoeren zullen ze wel als de beheerder van de website worden gezien. De administratief medewerkster zal zich gaan bezig houden met het al het content op de website zoals het plaatsen van nieuwsberichten, beursdata en het bijhouden van de interactieve showroom van producten. De systeembeheerder zal een controlerende functie gaan uitvoeren en rechten verlenen aan toekomstige gebruikers van het CMS.

Beheerders	Karakteristieken	Benodigdheden
Type van gebruik	Direct gebruik	Verbonden zijn met het interne netwerk, internet
Frequentie van gebruik	Per twee weken.	Eenvoudig te gebruiken CMS.
Is het gebruik verplicht	Ja	
Computerkennis	Beide gebruikers zullen ervaring moeten hebben/opdoen bij het gebruik van een CMS.	
Opleiding/intellect	MBO/HBO niveau	
Motivatie voor gebruik	De website up-to-date blijven houden van informatie. Dit maakt het voor afnemers interessant om de website regelmatig te bezoeken.	Een interessante en makkelijk te gebruiken CMS.
Aantal gebruikers	2	
Benodigde kennis om de taken uit te kunnen voeren	Kennis van het gebruik van websites en weten wat voor content op de website staat en wat er op geplaatst moet worden.	
Benodigde training	Korte uitleg over de werking en bedoeling van het CMS	
Andere systemen die gebruikt worden	Excell 2000, Office2000, Outlook, ACDsee	

Tabel 4.1.2.2 Taakcontextbeschrijving beheerders

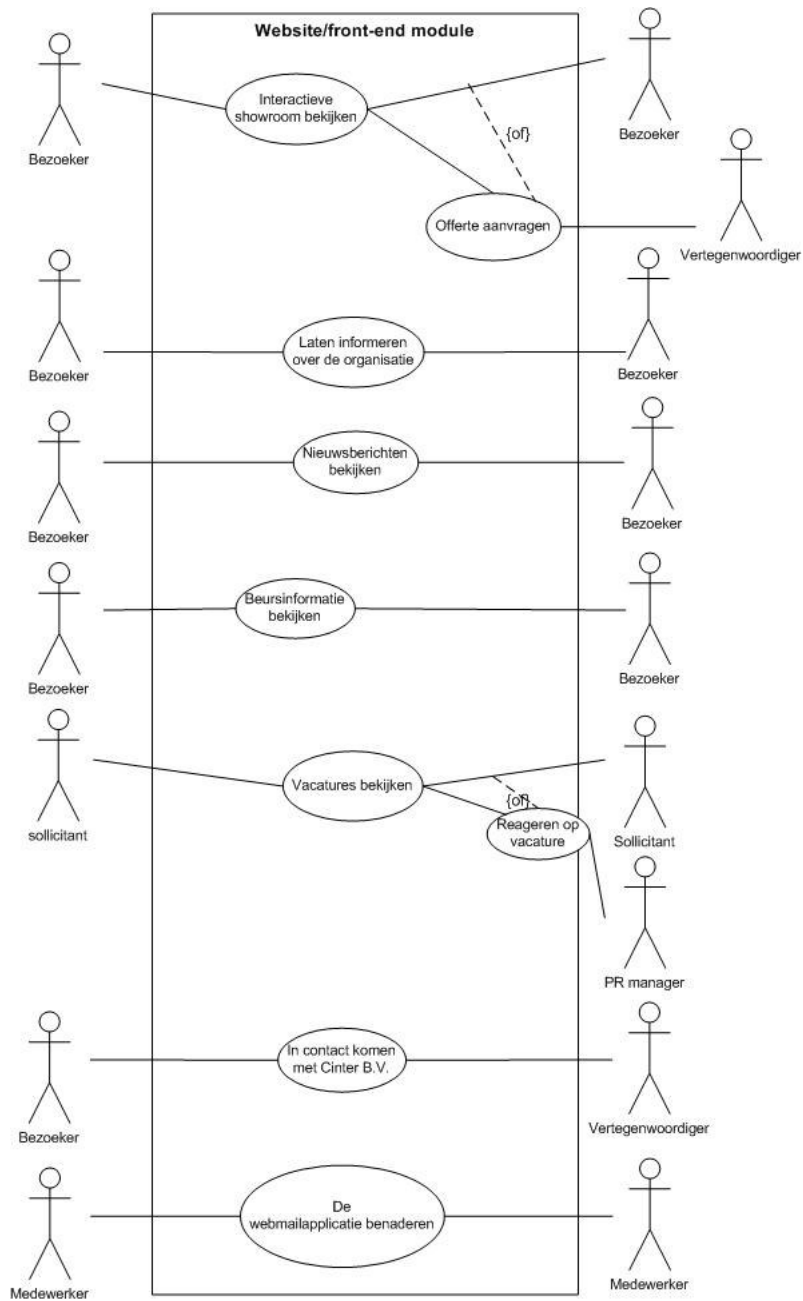
Bijlage B Workflow diagram/Use Case diagrammen



Figuur 4.2 Workflowdiagram gewenste situatie webmail

Website/Front-end module

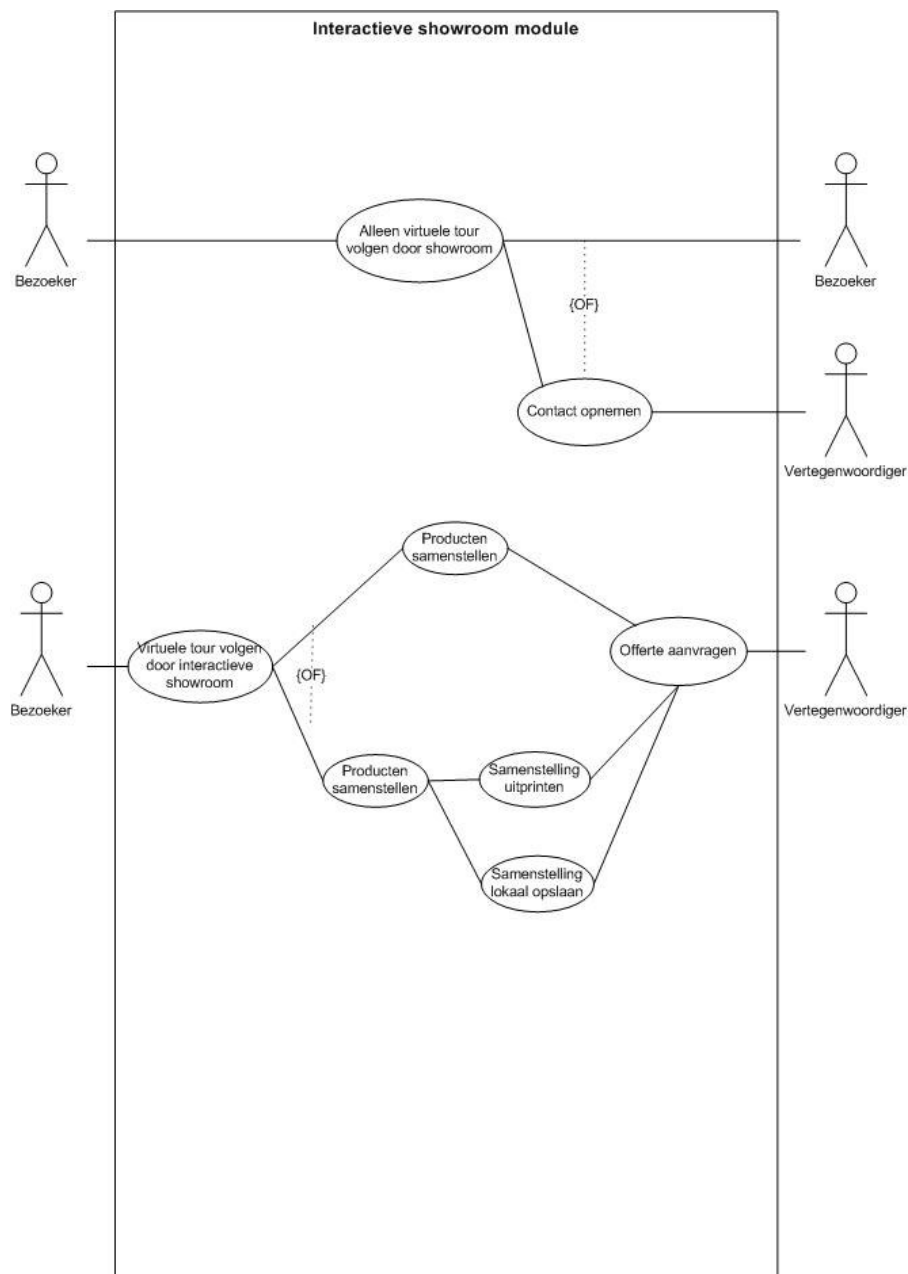
Hieronder staan de use-cases die te ontdekken zijn in de website/front-end module.



Figuur 4.3.1 Use-case diagram website/front-end module

Interactieve showroom module

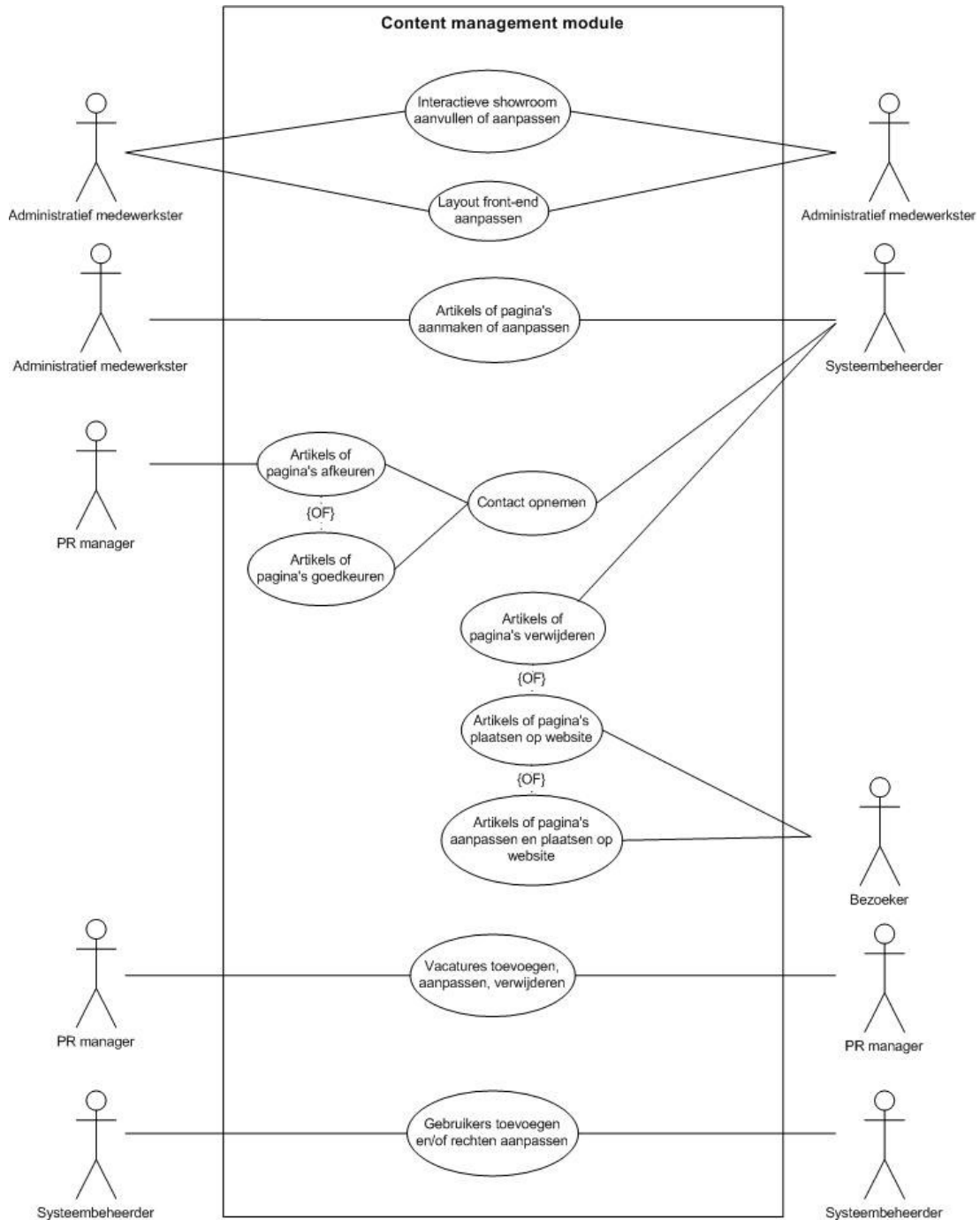
De use-cases die te vinden zijn bij het gebruik van de interactieve showroom module staan hieronder gepresenteerd.



Figuur 4.3.2 Use-case diagram Interactieve showroom module

Content management module

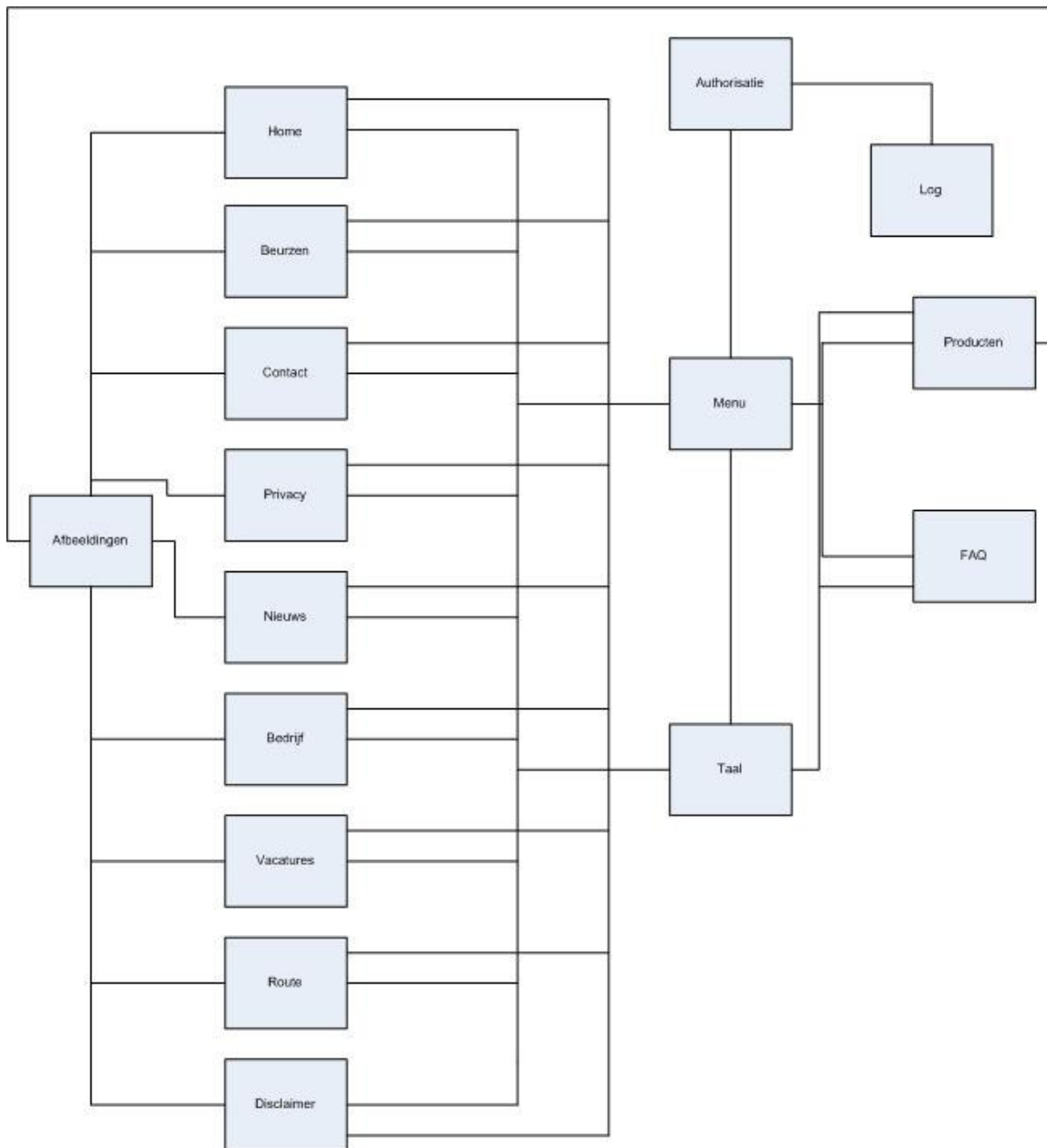
In het diagram hieronder zal duidelijk worden welke use-cases voorkomen in de Content management module.



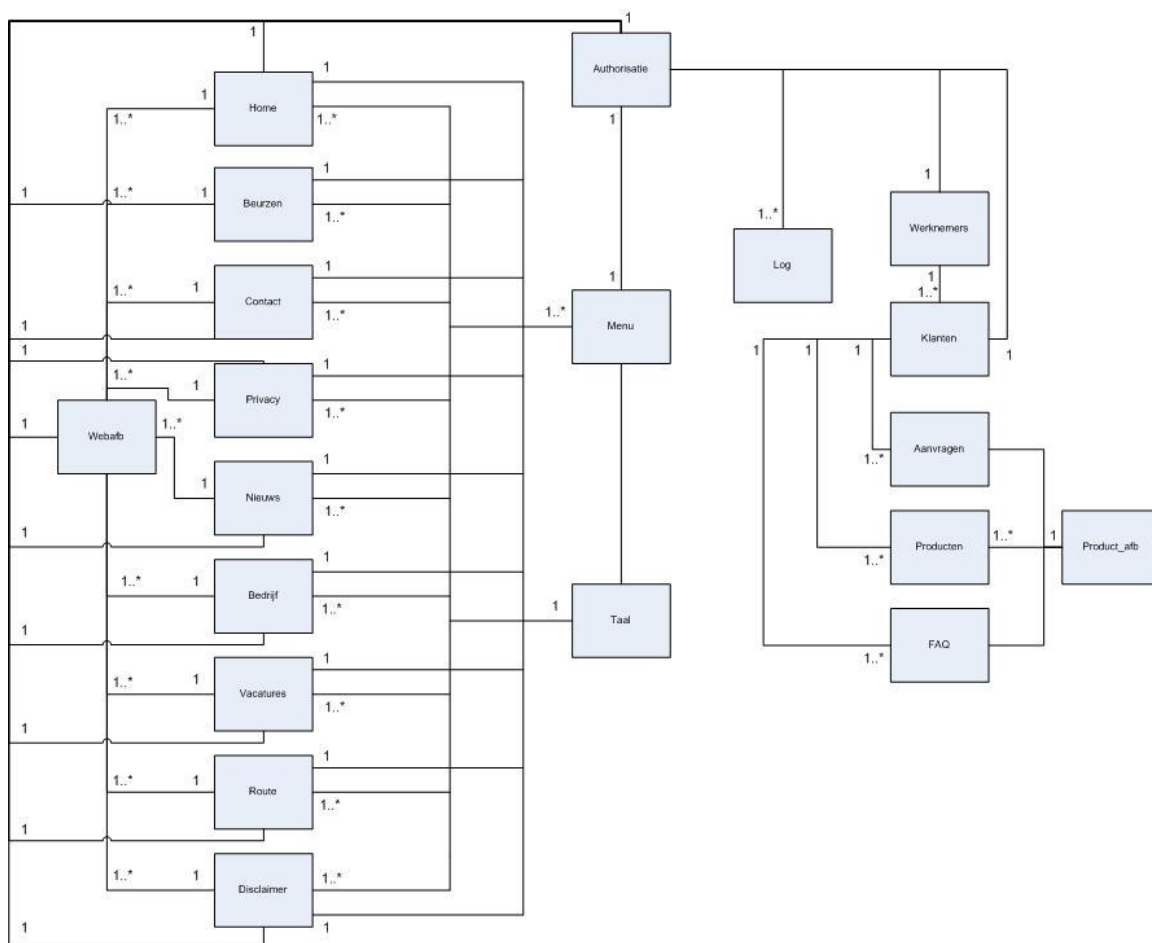
Figuur 4.3.3 Use-case Management module

Bijlage C Relationeel model

In deze bijlage wordt het relationele model getoond. De figuur hieronder toont de schets van het relationeel model.



Figuur C.1 Relationeel model (schets)



Figuur C.2 Relatieel model (definitief)

Bijlage D Webusability checklist

In de volgende pagina's krijgt u inzicht in de checklist die gebruikt is om de webusability te testen van de website.

Checklist Site-ontwerp

Architectuur

	Ja	Nee, omdat...
Homepage afwijkend design ten opzichte van overige pagina's	☒	
Bedrijfsinformatie gegroepeerd op aparte servicepagina's	☒	
FAQ aanwezig	☐	Moet na iteratie ingevoerd worden.
Site map aanwezig	☒	
404-pagina aanwezig met uitleg en link naar homepage	☐	Website zal ingevoerd pas na het testen. Na het testen zullen er geen problemen meer zijn, dus niet nodig
Korte, vanzelfsprekende paden	☒	
Alle belangrijke secties bereikbaar vanaf de homepage	☒	
Maximaal negen secties en servicepagina's	☒	
Mappenstructuur voor korte en duidelijke URI's	☒	

Navigatie

	Ja	Nee, omdat...
Uithangbord: logo plus slagzin plus paginatitel aanwezig	☒	
Logo linkt naar homepage, niet op homepage zelf	☒	
Link Home aanwezig op alle pagina's, niet op homepage zelf	☐	Nee, maar moet volgens mij geen verwarring opleveren.
Primaire navigatie 7 plus of min 2 onderdelen	☒	
Primaire navigatie op alle pagina's	☒	
<title> relevant geschreven	☒	

	Ja	Nee, omdat...
Duidelijke 'U bent hier' indicaties	☒	
Hyperlinks verwijzen naar de juiste pagina	☒	
Bij grote menu's: alfabetisch gesorteerd	☐	Geen grote menu's aanwezig op de site.
In secties van de site: secundaire navigatie aangepast	☒	
Broodkruimels ('hyperlink path') gebruikt bij dieper gelegen pagina's	☒	
Vormgeving navigatiestructuur consistent	☒	
Homepage toont delen van de inhoud van de website	☒	
Relevant nieuws en hyperlinks naar archief op homepage aanwezig	☒	

Zoeken Het zoeken was een comforteis binnen dit project en zal doorgevoerd worden tijdens een iteratie.

	Ja	Nee, omdat...
Zoekfunctie op elke pagina aanwezig	☐	
Tekstvak voldoende breed (20-25 tekens)	☐	
Opschrift button duidelijk (Zoek of Zoeken)	☐	
Geavanceerd zoeken beschikbaar in resultatenlijst	☐	
FAQ beschikbaar	☐	
Site map beschikbaar	☐	
Hyperlink Over ons (of Over 'bedrijf') beschikbaar	☒	
404-pagina aanwezig met uitleg en de primaire navigatiestructuur	☐	

Interactie

	Ja	Nee, omdat...
Hyperlink Contact aanwezig	☒	
Eenvoudig reactieformulier beschikbaar	☒	
Belangrijke interactie-elementen (login, zoeken) rechtstreeks op homepage	☒	
Correcte feedback aan bezoeker na interactie ('bedankt-pagina')	☒	
Reactiewijze (telefoon, e-mail, post) duidelijk aangegeven	☒	
Duidelijke reactietermijn aangegeven	☒	
Eigen organisatie ingericht op verwerken feedback	☒	

Checklist Paginaontwerp

Opmaak

	Ja	Nee, omdat...
Geen frames	☒	
Pagina volledig zichtbaar bij 800×600	☐	Verticaal gezien wel.
Vloeibaar ontwerp (liquid: procentuele codering van divisions, tabellen en layers)	☒	
Homepage afwijkend design ten opzichte van overige pagina's	☒	
Voldoende contrast voor- en achtergrondkleur	☒	
Schreefloos lettertype	☒	
Schaalbare tekengrootte	☒	
Logo bovenaan, liefst linkerkant	☒	
Herkenbaar vormgegeven primaire navigatiestructuur	☒	
Visuele hiërarchie van de pagina correct	☒	
Tekst en afbeeldingen logisch gegroepeerd	☒	
Duidelijk 'Start-hier'-punt op de pagina	☒	
Voldoende witruimte rondom tekst en afbeeldingen	☒	
Structuur geregeld via (X)HTML, opmaak geregeld via CSS	☒	
Pagina gecontroleerd in meerdere browsers	☒	

	Ja	Nee, omdat...
508-Controle uitgevoerd indien van toepassing	☐	Nee, vindt plaats na gehele test
Bobby-check uitgevoerd ter controle	☐	Nee, vindt plaats na gehele test
W3C-richtlijnencontrole uitgevoerd	☒	

Code

	Ja	Nee, omdat...
Structuur en presentatie gesplitst in XHTML en CSS	☐	HTML en CSS
Hyperlink-title gebruikt binnen <code></code>	☒	
HTML-validatie uitgevoerd (validator.w3.org)	☒	
CSS-validatie uitgevoerd (jigsaw.w3.org)	☒	
Meta-tags correct aangegeven	☒	
<code><title></code> geschikt voor bookmarken en zoekmachines	☒	
Uitgaande hyperlinks gecontroleerd	☒	
Standaardcodering (afwijkende kleur + onderstreping) toegepast voor hyperlinks	☒	
Standaardcodering voor visited hyperlinks	☒	

Snelheid

	Ja	Nee, omdat...
Omvang pagina onder 50 kB	☒	
(X)HTML geoptimaliseerd, opmaakcode uitbesteed aan CSS	☒	
Tabellen geoptimaliseerd	☒	
Afbeeldingen geoptimaliseerd	☒	

Afbeeldingen

	Ja	Nee, omdat...
Circa 5-15% paginaoppervlakte	☒	
Pictogrammen voorzien van tekstlabels	☐	Er worden geen pictogrammen gebruikt.
Afbeeldingen voorzien van bijschrift	☒	
Afbeeldingen voorzien van alt-tekst	☒	
Spacerimages voorzien van lege alt-tekst	☒	
Dimensies (width, height) aangegeven in (X)HTML	☒	
Advertenties concureren niet met inhoud	☒	
Afbeeldingen geoptimaliseerd (gecomprimeerd)	☒	
Afbeeldingen gecontroleerd (geen broken images)	☒	

Multimedia

	Ja	Nee, omdat...
Multimedia alleen ter ondersteuning	☒	
Tekstalternatief aanwezig	☐	Introductie is te kort om dit met tekst te ondersteunen.
Uitleg over plug-ins, installatie, enzovoort beschikbaar	☒	
Audio/video: meerdere formaten beschikbaar	☐	Wordt niet toegepast op de site.
Audio/video: zowel voor breedband als smalband beschikbaar	☐	Wordt niet toegepast op de site.
Vooruit/achteruit/opnieuw beschikbaar	☐	Wordt niet toegepast op de site.
Multimediacomponenten in meerdere browsers getest	☐	Wordt niet toegepast op de site.
Geen overbodige animaties	☒	
Statische advertenties in plaats van animated advertenties	☒	
Niet ongevraagd multimedia (inclusief Flash) afspelen	☐	Is nodig om de introductie te starten.

Accessibility

	Ja	Nee, omdat...
Alt-teksten voor afbeeldingen aanwezig	☒	
Tekstalternatief voor visuele navigatie aanwezig	☐	
Tekstversie van website of belangrijkste pagina's aanwezig	☒	
Standaard (X)HTML-coderingen voor kopteksten, enzovoort gebruikt (<h1>, <h2>, <p>)	☒	
Geen visuele HTML-tags als en gebruikt	☒	

Checklist Schrijven voor het web

Binnen de schrijfstijl zijn de zaken met NEE weergegeven om dat er nog geen werkelijke tekst is gepubliceerd. Wel is rekening gehouden met de vormgeving. Vandaar dat deze check's met JA zijn beantwoord.

Schrijfstijl

	Ja	Nee, omdat...
Beknopt geschreven. Overbodige tekst geschrapt	☐	
<title> correct geschreven	☐	
Paginatitel komt overeen met <title> en beschrijft de pagina in enkele woorden	☒	
Eerste alinea is een samenvatting met de conclusies van de rest van de informatie	☐	
Informatieve kernbegrippen vooraan geplaatst in koppen, hyperlinks en alinea's	☐	
Alinea's niet langer dan 4-5 regels	☐	
Feiten en cijfers in opsommingen ()	☒	
Spellingcontrole uitgevoerd	☐	
Grammaticacontrole uitgevoerd	☐	
Consistente schrijfstijl van begrippen, producten, diensten, enzovoort	☐	
Mixed case toegepast	☐	
Datums volledig uitgeschreven	☒	
Obligate welkomzinnnetjes geschrapt	☐	
Eenvoudig taalgebruik, jargon vermeden of uitgelegd	☐	
Happy-talk, foldertaal en abstracte woorden vermeden	☐	
URL kort en goed te onthouden geschreven	☒	
Meer details op andere webpagina, bereikbaar via hyperlink	☐	

Tekststructuur

	Ja	Nee, omdat...
Tussenkopjes scheiden onderwerpen van elkaar	☒	
Standaard HTML-codering (<h1>...<h6>) gebruikt voor koppen en tussenkoppen	☒	
Alinea's zelfstandig opgemaakt met ...	☒	
Tekstaccenten met behulp van een vette letter 	☒	
Feiten en cijfers in opsommingen , en	☒	

Hyperlinks

	Ja	Nee, omdat...
Hyperlinks informatiedragend geschreven	☒	
Geen inhoudsloze tekst ('klik hier-links')	☒	
Ondersteunende title="..." geschreven voor hyperlinks	☒	
Afwijkende kleur hyperlinks ten opzichte van omliggende tekst (standaard: blauw en onderstreept)	☒	
Afwijkende kleur visited links (standaard: paars en onderstreept)	☒	
Zelfstandige hyperlinks gebruikt	☒	
Hyperlinks openen standaard in hetzelfde venster	☒	
Hyperlinks die een nieuw venster openen aangegeven	☒	
Externe hyperlinks zijn dieplinks	☒	
Hyperlinks gevalideerd (ze zijn niet 'dood')	☒	

Checklist Niet doen

	Nee!	Toch, omdat...
Afwijkende user interface-elementen geprogrammeerd (scrollbars, selectievakjes, buttons, enzovoort)	☐	Alleen buttons, zal geen probleem moeten opleveren.
Animaties	☐	Alleen op de introductiepagina.
Automatisch geluidsbestand starten bij openen pagina	☒	
Bestanden verplaatsen of hernoemen (waardoor 404-fouten ontstaan)	☒	
Deze pagina is geoptimaliseerd voor...	☒	
Drie of meer advertenties op de pagina	☒	
Frames	☒	
HTML gebruiken voor de opmaak (lay-out, presentatie)	☒	
Hyperlinks met de titel Klik hier	☒	
Intern gerichte bedrijfsinformatie op internet publiceren	☒	
Knop Terug in de browser onwerkzaam maken of anders laten reageren	☒	
Multimediatechnieken als primaire navigatie	☒	
Onaangekondigd nieuwe vensters openen	☒	
Op de homepage een link naar de homepage plaatsen	☐	Moet volgens mij geen probleem geven.
Overbodige tools bieden (het weer, file-informatie, maak van deze pagina uw startpagina)	☒	
Pictogrammen zonder tekst	☒	
Pictogrammen zonder tekstlabel	☒	
Pop-up-vensters met advertenties of navigatie	☒	

	Nee!	Toch, omdat...
Splash screen	■	
Tekst schrijven in geheel uppercase, undercase en/of met uitroeptekens	■	
Tien of meer hyperlinks in de primaire navigatiestructuur	■	
Uitklapmenu's in primaire navigatiestructuur	■	
Under construction-vermelding	■	
Vakjargon, spel- en taalfouten, abstracte woorden	■	
Vaste breedte voor tabellen en layers	■	
Vaste tekengrootte voor letters	■	
Veel in de tekst ingebedde hyperlinks	■	
Watermerk (achtergrondafbeelding)	■	
Welkom bij... op de homepage of in <title>	■	