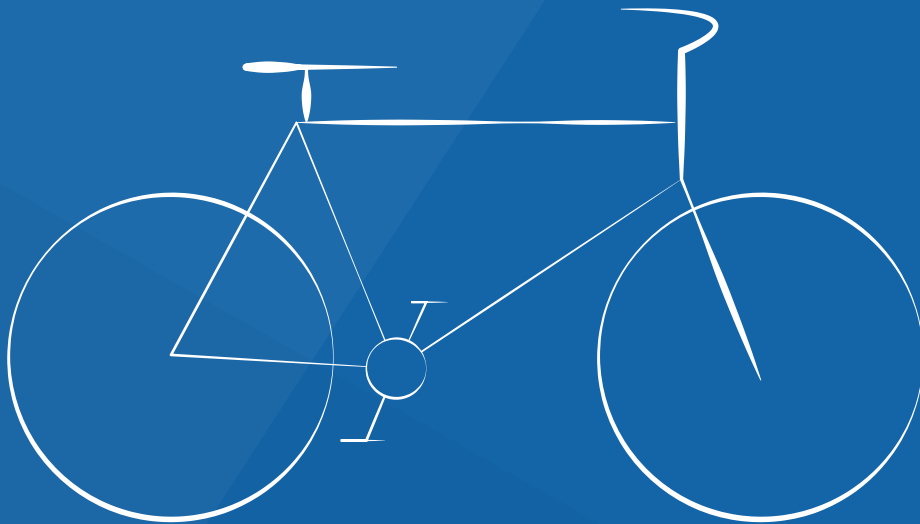


Toegangscontrole in een fietsenstalling

Klanten adviseren met behulp van een interactieve tool



Reint Brammer

Bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen
Falco B.V. | Universiteit Twente

Toegangscontrole in een fietsenstalling

Bacheloropdracht

II: Klanten adviseren met behulp van een interactieve tool

door

R.G.H. Bramer (Reint)
s1373188

Industrieel Ontwerpen
Universiteit Twente
Drienerlolaan 5
7522 NB Enschede

I februari 2016

In opdracht van:
Falco B.V.
Weitzelweg 8
7671 EJ Vriezenveen

Beoordelingscommissie:
Voorzitter: Prof. Dr. Ir. J. Henseler (Jörg)
UT-begeleider: Ing. F. van Slooten (Fjodor)
Bedrijfsbegeleider: B. Wolbers (Bas)

Oplage: 3
Aantal delen: 2
Aantal pagina's deel I: 59
Aantal pagina's deel II: 69
Aantal bijlagen deel I: 3
Aantal bijlagen deel II: 10

Inhoud

1.Inleiding	8	
2.Gebruikers van de tool	10	10. Conceptuitwerking48
2.1 Primaire doelgroep	10	10.1 Aanpassingen aan het ontwerp48
2.2 Secundaire doelgroep	11	10.2 Gebruikstest met prototype50
2.3 Conclusie	11	
3. Programma van eisen	14	11. Ontwerpvoorstel56
4. Vorm van de tool	16	11.1 Vormgeving56
5. Ideevorming	20	11.2 Aanpassingen naar aanleiding van de gebruikstest58
5.1 Gebruiksscenario's en taakverdelingen	20	11.3 Aanbevelingen voor realisatie61
5.2 Hoofdrichtingen	22	
6. Objecten met attributen	26	12. Conclusie en discussie62
7. Conceptvorming	30	12.1 Antwoord op de centrale vraag62
7.1 Containers	30	12.2 Toetsen aan de gestelde eisen62
7.2 Conceptueel model	33	12.3 Discussie64
7.3 Metaforen en interactiestijlen	33	12.4 Aanbevelingen66
8. Paper Prototype	38	Referenties68
8.1 Test met heuristisch expert	38	
8.2 Aanpassingen	39	Bijlagen70
8.3 Test met toekomstige gebruiker	40	
9. Conceptontwikkeling	42	
9.1 Aanpassingen en verder ontwerp	42	
9.2 Prototype	43	
9.3 Gebruikstest met prototype	44	

Samenvatting

Falco BV is een producent en leverancier van straatmeubilair. Een van de belangrijkste producten van Falco is de fietsenstalling. Deze opdracht zal zich richten op de afsluitbare fietsenstalling die Falco levert. Een onderdeel van een fietsenstalling is de toegangscontrole. Op dit moment biedt Falco een beperkt aantal mogelijkheden aan op het gebied van toegangscontrole in de fietsenstalling. Bovendien is er in de organisatie een tekort aan kennis van de andere mogelijkheden die er zijn. Hierdoor kan Falco de klant niet altijd goed van dienst zijn. Om de klant beter te kunnen informeren en adviseren moet deze kennis terechtkomen bij de diegenen met een adviserende rol: de verkoopmedewerkers.

Dit heeft geleid tot de volgende hoofdvraag: Wat zijn de mogelijkheden op het gebied van toegangscontrole in een fietsenstalling en hoe kan de kennis van deze mogelijkheden bruikbaar en inzichtelijk worden voor Falco?

Het eerste gedeelte van deze vraag, over de mogelijkheden op het gebied van toegangscontrole in een fietsenstalling, is beantwoord aan de hand van het onderzoek. Uit het onderzoek is gebleken dat de rol die Falco kan spelen op de markt van toegangscontrolesystemen vergroot kan worden. Hierbij gaat het voornamelijk om het adviseren van de klant, levering van (onderdelen van) toegangscontrolesystemen en eventuele additionele verkoop. Omdat het allemaal begint met het adviseren en informeren van de klant zal er gekeken worden hoe de informatie die verzameld is tijdens het onderzoek bruikbaar kan worden voor de verkoopmedewerkers.

Er werd vastgesteld dat er behoefte was aan een flexibel hulpmiddel. Er is gekozen om zo'n hulpmiddel te ontwerpen in de vorm van een interactieve digitale tool. Gedurende een iteratief ontwerpproces zijn verschillende scenario's getest met prototypes. De testpersonen waren de verkoopmedewerkers zelf. Uit de testen bleek dat de toekomstige gebruikers van de tool mee kunnen denken met de klant over de toekomstige gebruikssituatie aangaande de toegangscontrole in de fietsenstalling. Hoewel de gebruikers tijd nodig hadden om zich de functionaliteiten van de tool en de gebruikte termen eigen te maken, zag de meerderheid van de testpersonen de tool als toegevoegde waarde voor zowel de klant als voor Falco. Uit deze testen kwamen verbeterpunten die hebben geleid tot een ontwerpvoorstel.

Zowel de verkenning van de mogelijkheden als het ontwerp van de tool bieden Falco nieuwe inzichten in de mogelijkheden op het gebied van toegangscontrole en de rol die Falco kan spelen. Door de kennis over toegangscontrole in een fietsenstalling toe te passen kan Falco professioneler overkomen op klanten en laten zien dat er meegedacht wordt over het toekomstige gebruik. Bovendien kan de waarde van de fietsenstalling verhoogd worden als er meer advies wordt gegeven en eventueel (onderdelen van) systemen en bijkomende service worden aangeboden.

Voordat de tool daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden, moeten alle afdelingen die ermee te maken krijgen op een lijn zitten betreft de rol die Falco gaat vervullen. Een samenwerking met een of meerdere leveranciers kan het onderzoek aanvullen en de doeltreffendheid van de tool vergroten. Verder kan de toevoeging van enkele instructies en richtlijnen aan de tool er nog voor zorgen dat deze ook in onvoorziene scenario's toepasbaar is.

Summary

Falco BV is a producer and supplier of street furniture. One of the most important products of Falco are bicycle storages. This assignment is focused on the lockable storages of Falco. A part of the storage is access control. At present Falco offers a limited number of possibilities when it comes to access control. Besides that, the organization is facing a shortage of knowledge when it comes to other possibilities of access control. To inform and advise customers in a better way this knowledge has to be available for those who have this advising role: the sales staff.

This led to the main question: What are the possibilities of access control in a bicycle storage and how could this knowledge be clear and usable for Falco.

The first part of this question, about the possibilities of access control in a bicycle storage, was answered on the basis of the research. The research has shown that Falco has opportunities to increase its role on the market of access control systems. This possible role concerns mainly advising the customer, supplying (parts of) access control systems and potential additional sales. Because it all starts with advising and informing customers, it had to be clear how the results of the research could be useful for the sales staff.

It was set that there was a need of a flexible aid. The choice was made to design this aid in a way of an interactive digital tool. During an iterative design process different scenarios were tested with several prototypes. The test persons were members of the sales staff. The test showed that future users of the tool were able to think along with fictional customers about the future situation of use when it comes to access control in the bicycle storage. Despite that the users needed time to get used to the terms and possibilities of the tool, the majority of the test persons thought the tool as an added value for both the customers and Falco. The test showed some improvement which led to a design proposal.

Both the identifying of the possibilities of access control and the design of the tool showed new insights in the possibilities for Falco. By applying the knowledge of access control in bicycle storages Falco personnel demonstrates to be more professional and Falco could show the customer the ability of thinking along with the customer about the future situation of use. As a result, the value of the bicycle storage could be increased if advice, (parts of) systems and other services come with it.

Before the tool will actually be realized, all the departments that are going to face it should agree on the role that Falco will play. A potential collaboration with one or more suppliers of access control systems could amplify the research and increase the effectiveness of the tool. Furthermore, the addition of some instructions and guidelines to the tool could make sure that the tool is usable in unanticipated scenarios.

Inleiding

Opdrachtgever

De opdracht zal uitgevoerd worden bij Falco BV. Dit is een van de grootste spelers op de Nederlandse markt voor straatmeubilair. Falco ontwerp een groot aantal verschillende soorten straatmeubilair. Het productportfolio bevat bijvoorbeeld fietsenstallingen, maar ook banken en afvalbakken. Naast het ontwerpen worden de producten ook zo veel mogelijk door Falco zelf geproduceerd. De hoofdvestiging in Vriezenveen bestaat dan ook uit een kantoor en verschillende productiehallen. Hier worden de halffabricaten (meestal hout, metaal en kunststof) zodanig bewerkt en samengevoegd dat ze als een straatmeubel geleverd en ter plekke gemonteerd kunnen worden.

Overkoepelende opdracht

Dit ontwerpproces maakt onderdeel uit van een overkoepelende opdracht. Naast dit ontwerpproces bestaat de opdracht uit een onderzoek dat voorafging aan dit ontwerpproces. Deze opdracht is opgezet naar aanleiding van een tekort aan voldoende kennis bij Falco op het gebied van toegangscontrole bij de fietsenstallingen die Falco levert. Aan de hand van het onderzoek naar de mogelijkheden op dit gebied en de rol die Falco hierin kan spelen is deze kennis opgedaan. Een volgend probleem voor Falco was de toepassing van deze kennis. Het was voor Falco al bekend dat het op dit moment slechts op beperkte wijze antwoord kan bieden op eventuele vraag naar verschillende soorten toegangscontrole in een fietsenstalling, zowel op het gebied van advies als daadwerkelijke levering. Uit het onderzoek bleek dat dit beperkte advies dat gegeven wordt aan klanten in een aantal gevallen ook niet het juiste advies is, bovendien kwam uit het onderzoek dat Falco op meer punten mee kan

denken met de klant dan het nu doet. Wanneer er samen met de klant achterhaald kan worden hoe de fietsenstalling gebruikt gaat worden, is het ook duidelijk welke aanpassingen aan de fietsenstalling er nodig zijn en waar de klant rekening mee moet houden. Hier kan Falco alleen een rol in spelen als de kennis toepasbaar en begrijpelijk wordt voor diegenen die in contact komen met de klant: de verkoopmedewerkers. Het probleem is echter dat deze situaties zich niet vaak genoeg voordoen om hier veel tijd en geld in te investeren. Er kan bijvoorbeeld niet een expert op dit gebied worden aangenomen. Bovendien hebben de verkoopmedewerkers geen technische achtergrond waardoor het niet rendabel is om het onderzoek zonder hulpmiddel toe te kunnen passen in de praktijk. De verkoopmedewerkers hebben dus iets nodig waardoor ze toegang hebben tot de expertise op het gebied van toegangscontrole in fietsenstallingen en dit op over kunnen brengen op de klant. De tool die ontworpen is en beschreven wordt in dit verslag moet daar een oplossing voor bieden.

Doelstelling

De centrale vraag bij deze ontwerpopdracht is de vraag die onbeantwoord bleef in het onderzoek: *Hoe kan de kennis over toegangscontrolesystemen bruikbaar en inzichtelijk worden gemaakt zodat de hiervoor genoemde rol vervuld kan worden?*

Dit leidde tot de volgende doelstelling: het ontwerpen van een tool waarmee de opgedane kennis over de mogelijke toegangscontrolesystemen voor fietsenstallingen en hun gebruikssituaties inzichtelijk en bruikbaar wordt gemaakt voor verkoopmedewerkers. De informatie over de geschikte toegangs-systemen zal inzichtelijk en toegankelijk worden

gemaakt zodat medewerkers van de verkoopafdeling (zonder technische kennis) de benodigde informatie tot hun beschikking hebben. Het uiteindelijke doel van het hulpmiddel is dat de verkoopmedewerkers mee kunnen denken met de klant over de toekomstige gebruikssituatie, in het bijzonder op het gebied van toegangscontrole, zodat de klant weet wat de mogelijkheden zijn. Bovendien kan er dan rekening worden gehouden met eventuele aanpassingen of speciale eisen voor de fietsenstalling.

Met behulp van een analyse van de verkoopmedewerkers en de klant kunnen de eisen en wensen van de tool worden vastgesteld. Vervolgens wordt aan de hand van het onderzoek, aangevuld met interviews met verkoopmedewerkers, bepaald welke informatie over de toegangssystemen gewenst is zodat er meegedacht kan worden met een klant. Uiteindelijk zullen gebruikstesten met concepten uitwijzen welke manier het beste is om de benodigde informatie over toegangssystemen inzichtelijk te maken. Dit alles zal, samen met het eerder beschreven onderzoek, in een tijdsbestek van drie maanden plaatsvinden.

2 | Gebruikers van de tool

2.1 Primaire doelgroep

De medewerkers van Falco's verkoopafdeling moeten de klant te woord staan. Zij zijn dan ook de primaire gebruikers van de tool. Om erachter te komen hoe de huidige situatie is betreft de vraag naar toegangscontrolesystemen onder klanten, en de kennis die de medewerkers hebben van toegangscontrolesystemen, is een vragenlijst opgesteld voor de medewerkers van de verkoopafdeling. Deze vragen zijn al in de beginfase van het onderzoek al beantwoord. (Bijlage A van het onderzoeksverslag) De resultaten van deze vragenlijst zijn ook al in het onderzoek weergegeven. Binnen verkoopafdeling kan onderscheid gemaakt worden tussen de binnendienst en buitendienst.

Binnendienst

De binnendienst bestaat uit de medewerkers die vanuit Falco's hoofdkantoor klanten te woord staan. Uit de antwoorden blijkt dat ze veelal dezelfde soort vragen over elektronische toegangscontrolesystemen krijgen. Meestal gaat het om een klant die reeds over een toegangscontrolesysteem voor het bedrijf beschikt, vervolgens moet hetzelfde systeem toegepast worden in de fietsenstalling. In de meeste gevallen wordt tegen de klant verteld dat dit mogelijk is, maar dat Falco alleen de elektronische ontgrendelaar levert en de toegangspoort en de rest van de fietsenstalling hierop kan aanpassen. Voor readers en andere onderdelen van een toegangscontrolesysteem moet de klant bij een externe partij zijn. De medewerkers geven aan alleen over genoeg kennis van elektronische toegangscontrolesystemen te beschikken als het bij een elektronische dagschootontgrendelaar blijft. In sommige gevallen moet het Technisch Bureau

worden ingeschakeld, bijvoorbeeld om de nieuwe prijs (na het aanpassen van de fietsenstalling) door te kunnen geven aan de klant.

De medewerkers verwachten in de toekomst vragen over elektronische systemen die draadloos werken, bijvoorbeeld met smartphones. Echter geven ze ook aan dat ze het eigenlijk niet goed weten en dat het zodoende maar een aanneme is. De meerderheid geeft aan momenteel niet over voldoende (toegang tot) kennis te beschikken om deze vragen te kunnen beantwoorden.

De medewerkers gaven aan welke informatie over (elektronische) toegangscontrolesystemen relevant/nuttig kan zijn voor hen. Voorbeelden van antwoorden waren "zo veel mogelijk praktische informatie", "wat kan het en wat kost het" en "overzicht met mogelijkheden en prijzen kan handig zijn". Deze medewerkers hebben vooral contact via de telefoon en per mail met de klant. Ze geven aan dat ze de informatie vooral vooraf en tijdens het contact met de klant nodig hebben. Eventueel wordt de klant later ingelicht als het om een specifieke vraag gaat en het technisch bureau moet worden ingeschakeld.

Tot slot wordt de medewerkers gevraagd wat hen de beste oplossing lijkt om inzicht te krijgen in de mogelijkheden. De antwoorden zijn: "bellen naar technisch bureau", "overzicht in bijvoorbeeld Excel of een HTML-pagina", "korte omschrijving in database", "database" en "bellen naar technisch bureau".

Buitendienst

De buitendienst van de verkoopafdeling bestaat uit aanzienlijk minder mensen. Dit zijn medewerkers die daadwerkelijk bij de klant langs gaan en van dichtbij kunnen zien wat de situatie is waar de fietsenstalling in terechtkomt. De antwoorden van de medewerkers van de buitendienst kwamen vrij goed overeen met de antwoorden van de binnendienst. Het verschil met de binnendienst is dat de buitendienst direct face-to-face contact heeft met klanten. Ze verwachten dat de vraag naar vooral elektronische systemen zal groeien in de toekomst. Ze geven dan ook aan dat het prettig kan zijn om beter geïnformeerd te zijn over toegangscontrolesystemen omdat ze dan beter de klant te woord kunnen staan.

Ervaring en kennis

Aan het begin van dit ontwerpproces hebben de meeste verkoopmedewerkers een presentatie bijgewoond waarin een samenvatting werd gegeven van het onderzoek. De verkoopmedewerkers hadden na deze presentatie dus enige basiskennis over de mogelijkheden die beschikbaar zijn. Ook zijn ze na de presentatie in zekere mate bekend met de belangrijkste termen zoals "credentials" of "applicatiesysteem". Deze presentatie werd echter pas gegeven nadat de vragenlijst werd beantwoord, omdat de onderzoeksresultaten simpelweg niet eerder beschikbaar waren. Bij het invullen van de vragenlijst hadden verkoopmedewerkers dus geen beschikking over kennis van alle mogelijkheden. Omdat deze kennis ook na de presentatie nog erg beknopt is en na verloop van tijd weggezakt kan zijn, moet ervan uit worden gegaan dat de gebruikers van de tool de informatie wel herkennen, maar niet precies weten wat het inhoudt. Dit gegeven is belangrijk voor het ontwerp van de tool.

2.2 Secundaire doelgroep

In veel van de gevallen waarbij het toegangscontrolesysteem van de fietsenstalling ter sprake komt, komt de vraag van de klant. Zoals eerder genoemd heeft de klant dan meestal al de beschikking over een toegangscontrolesysteem in het bedrijfspand, en wil hij de fietsenstalling hierin opnemen. Het kan echter in veel gevallen moeilijk zijn voor de klant om precies duidelijk te maken over welk systeem hij precies beschikt. De tool zou het gesprek tussen de verkoper en de klant kunnen sturen, zodat beide partijen een idee hebben welke gegevens van de situatie nodig zijn om een beeld te krijgen van de mogelijkheden. Het is moeilijk in te schatten over welke kennis en ervaring de klant precies beschikt op het gebied van toegangscontrole. Wanneer de vraag van de klant zelf komt is de kans groot dat hij al over een systeem beschikt en misschien ook meer weet over zo'n systeem dan de verkoper. De verkoper kan in zo'n geval echter meedenken met de klant over de toepassing in een fietsenstalling en de rol van Falco bij de levering van een fietsenstalling met zo'n systeem.

Wanneer de klant niet over een toegangscontrolesysteem beschikt waar de fietsenstalling binnen moet werken, zal hij niet snel zelf vragen om alternatieven voor traditionele sloten. Hier ligt mogelijk een kans voor Falco om vraag te creëren door de klant te wijzen op de mogelijkheden, bijvoorbeeld met een systeem dat werkt met smartphones.

2.3 Conclusie

De verkoopmedewerkers hebben contact met de klant via de telefoon, mail of face-to-face. De tool moet in minstens een van die gevallen de verkoper

ondersteunen wanneer hij de klant moet adviseren over de mogelijkheden. De verkoopmedewerkers beschikken over de basiskennis van de mogelijkheden op het gebied van toegangscontrole. Toch moet er rekening mee worden gehouden dat deze kennis niet frequent wordt toegepast en dus weggezakt kan zijn als aan de orde komt. Eerder, in het onderzoek, is al vastgesteld dat de verkoopmedewerkers in de huidige situatie vaak onvolledig en/of onjuist advies geven wanneer de klant iets anders wil dan een traditioneel slot. Een aantal van de verkoopmedewerkers geeft aan dat het wenselijk is om over meer informatie over de mogelijkheden te beschikken, bijvoorbeeld in een database, onder andere omdat ze verwachten dat de vraag naar verschillende soorten toegangscontrolesystemen zal groeien in de toekomst.

Wanneer de vraag van de klant zelf komt is de kans groot dat hij meer ervaring heeft met toegangscontrolesystemen en ook meer kennis heeft van de mogelijkheden. Omdat de verkoper gespecialiseerd is in fietsenstallingen zou hij in zo'n geval de klant goed kunnen ondersteunen en meedenken over het toekomstige gebruik van de fietsenstalling met een toegangscontrolesysteem. Als de klant niet zelf over een systeem beschikt waar de fietsenstalling binnen moet werken kan de verkoper de klant wijzen op de alternatieven van een traditioneel slot. Op die manier kan er vraag gecreëerd worden.

3 | Programma van eisen

Om de gestelde doelen te kunnen bereiken zijn er een aantal eisen opgesteld waar de tool aan moet voldoen. Dit zijn kenmerken die zo concreet mogelijk zijn geformuleerd zodat er duidelijke richtlijnen zijn voor het ontwerp van de tool. Deze eisen zijn aangevuld met wensen. In sommige gevallen gaat het meer om een functie (wat de tool kan) dan om een eigenschap (wat de tool is). Dit zijn de functionele eisen.

Functionele eisen

Informatie verschaffen

- De tool bevat relevante informatie over de toegangscontrolesystemen die naar voren zijn gekomen in het onderzoek.
- De tool bevat relevante informatie over de onderdelen van deze toegangscontrolesystemen.

Fungeren als leidraad tijdens een gesprek met een klant

- De tool laat zien welke informatie nodig is van de klant om te bepalen welke systemen mogelijk zijn voor de klant.
- De tool laat de geschikte systemen zien aan de hand van de verkregen informatie.

Helpen bij het maken van een keuze voor een systeem

- De tool kan systemen rangschikken op basis van bepaalde kenmerken.
- De tool geeft de voor- en nadelen van een systeem weer.
- De tool kan kenmerken van meerdere systemen naast elkaar weergeven.
- De tool geeft de gevolgen voor de klant weer wanneer er voor een systeem wordt gekozen.
- De tool geeft aan wat Falco kan betekenen voor de klant in kwestie.

Usability eisen

- De tool is door alle verkoopmedewerkers (zonder technische achtergrond) te gebruiken.
- De tool is binnen enkele seconden te gebruiken.
- De tool bevat visualisaties van (onderdelen van) de systemen.
- De inhoud van de tool is flexibel.

Overige eisen

- De vormgeving maakt duidelijk dat de tool van Falco is.

Wensen

- De tool gebruikt de meest up-to-date prijzen, kenmerken en levertijden van systemen en onderdelen.
- De tool kan meegenomen worden naar een klant.
- De tool is te gebruiken voor, tijdens of na een (telefoon)gesprek met de klant.

4 | Vorm van de tool

Tot nu toe werd de te ontwerpen oplossing steeds een tool genoemd. Dit komt omdat de oplossing in ieder geval een hulpmiddel moet zijn voor de verkoopmedewerkers zodat de beschikbare informatie over toegangscontrolesystemen bruikbaar en toegankelijk wordt. Echter zal gedefinieerd moeten worden welke vorm deze tool zal krijgen.

Nieuwe gewenste situatie

Naast alleen het leveren van een fietsenstalling is het dus de bedoeling dat Falco zich opwerpt in een meer adviserende rol op het gebied van toegangscontrole met betrekking tot de toepassing in de fietsenstalling. Er wordt dus een service toegevoegd aan het product. Hierdoor krijgt Falco te maken met een voor haar relatief onbekende markt: die van toegangscontrolesystemen. Het opzetten van een succesvolle service door een bedrijf als Falco, waarbij goederen dominant zijn, kan een aantal problemen met zich meebrengen. De verkoopmedewerkers zijn al gewend zijn om de klant te adviseren over producten van Falco en het toekomstige gebruik. Op het gebied van toegangscontrole kan er echter alleen advies worden gegeven over de traditionele toegangscontrolesystemen die Falco aanbiedt. Een belangrijk probleem is de complexiteit van de markt van de andere toegangscontrolesystemen, die waarschijnlijk vijandigheid binnen het bedrijf creëert. (Neu & Brown, 2005) De werknemers zullen een hogere mate van onzekerheid ervaren wanneer ze met een complexe markt te maken hebben dan bij een simpelere markt. (Neu & Brown, 2005)

Door de tool te ontwerpen als informatievoorziening en gids moet de tool vooral een stuk onzekerheid en vijandigheid bij de werknemers die de service gaan aanbieden wegnemen. Om een idee

te krijgen hoe de tool gebruikt zou kunnen worden, zijn twee gebruiksscenario's opgesteld waarin de tool helpt bij het adviseren van de klant.

Scenario 1: de vraag komt van de klant

Een bedrijf heeft een fietsenstalling nodig voor haar personeel. Dit is een potentiële klant van Falco. Deze klant komt in contact met Falco. De klant belt naar Falco om te informeren en krijgt een medewerker van de Verkoopafdeling aan de lijn. Verschillende vragen over de fietsenstalling worden door de medewerker beantwoordt, bijvoorbeeld over de mogelijkheden voor dakbedekking en een rokersoverkapping. Omdat de verkoopmedewerker deze vragen vaker krijgt, kan hij deze vragen goed beantwoorden. Ten slotte wil de klant weten of de fietsenstalling ook binnen zijn eigen toegangscontrolesysteem kan werken. Hij heeft voor al zijn medewerkers namelijk een pasje waarmee ze elke dag het kantoor kunnen betreden. Om gedoe met sleutels te voorkomen zou hij het erg op prijs stellen als de toegangscontrole van fietsenstalling ook met diezelfde pasjes kan werken. De verkoopmedewerker geeft aan dat dit in de meeste gevallen wel mogelijk is. Vervolgens vraagt de klant zich nog af hoe veel dit dan gaat kosten en wat hij daar allemaal zelf voor moet regelen. De verkoopmedewerker pakt ondertussen de informatie- en keuzetool erbij. De tool suggereert een aantal vragen die de verkoopmedewerker kan stellen aan de klant. Bijvoorbeeld welk systeem de klant op dit moment gebruikt; meer specifiek van welk merk de pasjes, de readers en de software zijn. De klant pakt een van de pasjes erbij en vertelt aan verkoopmedewerker van welk type het pasjes is. Ook vraagt hij aan zijn facilitair medewerker welke software en readers ze gebruiken.

De verkoopmedewerker voert de gegevens in die de klant doorgeeft over het desbetreffende toegangscontrolesysteem. Vervolgens ziet hij of er, en zo ja welke systemen aansluiten bij dit systeem en uit welke onderdelen deze systemen bestaan. Hij stelt nog wat aanvullende vragen aan de klant (over de gewenste prijs, beveiligingsniveau, aantal/soort gebruikers etc.). Deze voorkeuren voert hij in en de tool rangschikt een aantal samenstellingen van onderdelen. Op deze manier kan de verkoopmedewerker een systeem aanraden die het best aansluit bij het bestaande systeem en de eisen/wensen van de klant. Vervolgens geeft hij een indicatie van de meerprijs van een fietsenstalling met dit systeem en eventuele voorwaarden waar de klant zelf aan moet voldoen door.

Scenario 2: het aanbod komt van Falco

Een verkoopmedewerker van de buitendienst van Falco is op bezoek bij een klant. De klant heeft een fietsenstalling nodig die buiten naast het kantoor kan worden geplaatst voor de medewerkers die op de fiets komen. Samen doorlopen ze alle mogelijkheden voor een fietsenstalling: van dakbedekking tot het type goot. Ook moet er een keuze worden gemaakt voor de toegangscontrole van de fietsenstalling. De klant wil de medewerkers stimuleren om op de fiets naar het werk te gaan en daarom de veiligheid van de fietsen garanderen.

De klant dacht alleen aan een traditioneel slot met sleutels als mogelijkheid. Echter heeft de verkoopmedewerker de tool tot zijn beschikking. Hij voert verschillende criteria in die de situatie bij de klant illustreren (aantal gebruikers, beveiligingsniveau, etc.). Hij krijgt een overzicht met de verschillende mogelijkheden met belangrijke kenmerken van elke mogelijkheid. Ook kan hij aan de klant laten zien hoe de fietsenstalling eruit ziet bij een bepaald toegangscontrolesysteem.

Door de mogelijke systemen te rangschikken op basis van eisen/wensen van de klant kan verkoopmedewerker een of meerdere suggesties doen voor het toegangscontrolesysteem in de fietsenstalling. Hij kan direct daarbij een indicatie geven van de kosten en aangeven welke stappen de klant zal moeten ondernemen om het toegangscontrolesysteem in gebruik te kunnen nemen.

Oplossing in de vorm van een tool

Er is al geconcludeerd dat er een hulpmiddel nodig is om de verworven kennis bruikbaar te maken voor de verkoopmedewerkers. Het aannemen van extra (gespecialiseerd) personeel kost waarschijnlijk te veel geld in vergelijking met hoeveel het oplevert, en het is waarschijnlijk niet rendabel voor de medewerkers om het onderzoeksverslag toe te passen in de praktijk. Er zijn verschillende mogelijkheden die kunnen fungeren als hulpmiddel. De verkoopmedewerkers gaven bij de vragenlijst de volgende oplossingen: "bellen naar technisch bureau", "overzicht in bijvoorbeeld Excel of een HTML-pagina", "korte omschrijving in database", "database" en "bellen naar technisch bureau". Falco heeft aangegeven dat "bellen naar het technisch bureau" geen goede oplossing is, omdat verkoopmedewerkers het eerste aanspreekpunt voor klanten zijn; zij moeten de klant adviseren. Mogelijke oplossingen zouden kunnen zijn:

- Een (papieren) handleiding. Hierin zou beschreven kunnen staan hoe er met verschillende scenario's omgegaan kan worden.
- Een database. Een database kan de mogelijke toegangscontrolesystemen weergeven en beschrijven. Een dergelijk naslagwerk kan efficiënter werken dan het onderzoeksverslag.

Naarmate de resultaten van het onderzoek vorm begonnen te krijgen werd duidelijk dat de keuze voor het toegangscontrolesysteem van een fietsenstalling erg afhankelijk is van de specifieke gebruikssituatie bij de klant. Omdat er zo veel verschil

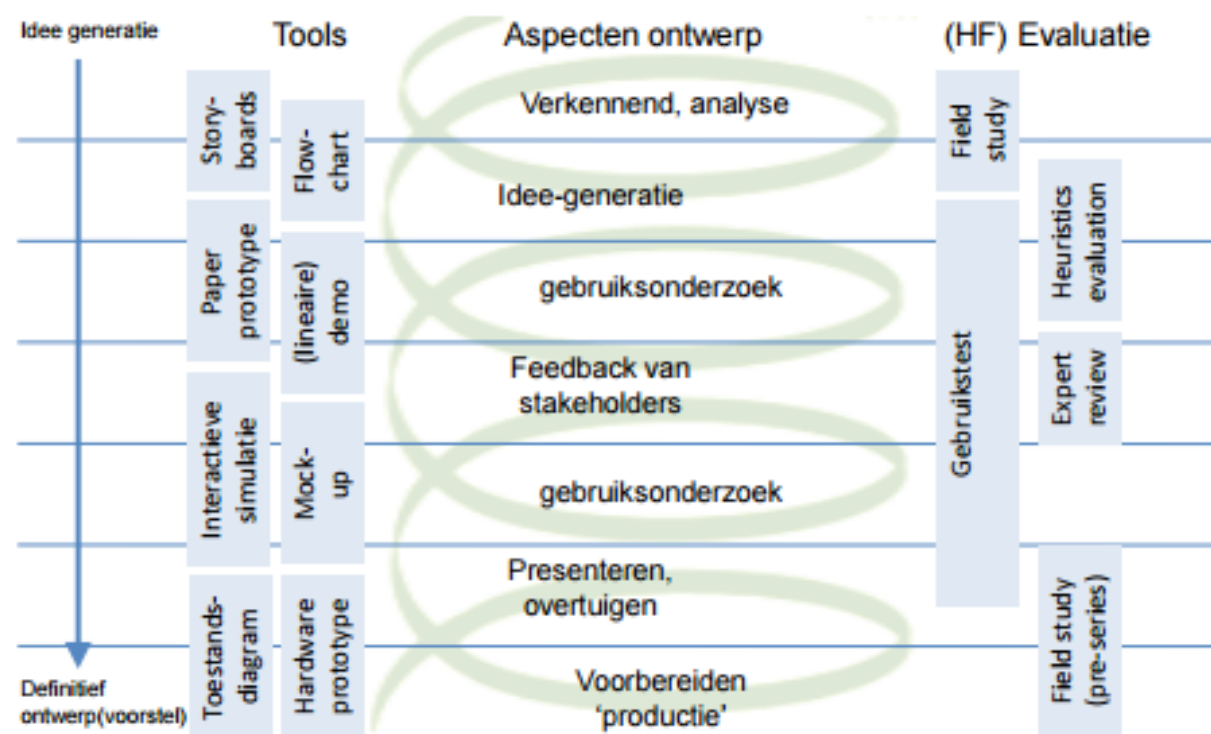
lende samenstellingen van zo'n systeem mogelijk zijn, kan de oplossing per klant verschillen. Het toegangscontrolesysteem in een fietsenstalling zal er in veel situaties dus anders uitzien. Dit vraagt om een flexibel hulpmiddel die de gewenste informatie over (onderdelen van) een toegangscontrolesysteem weergeeft en helpt bij het maken van de juiste samenstelling van onderdelen. Als er duidelijk is wat er nodig is kan er ook vastgesteld worden wat, naast het adviseren, de rol van Falco kan zijn in de realisatie van het gewenste toegangscontrolesysteem in de fietsenstalling. Het flexibele aspect is wenselijk vanwege de situaties die elke keer verschillen, maar ook vanwege het aanbod van (onderdelen van) toegangscontrolesystemen dat kan veranderen. In overleg met Falco kwam daarom idee voor een interactief flexibel digitaal hulpmiddel. Hierin zou een digitale flexibele database gecombineerd kunnen worden met een

handleiding/gids die beschrijft hoe er met verschillende situaties omgegaan moet worden.

Ontwerpproces

De doelgroepanalyse en het vaststellen van de gewenste functies en eisen zijn de voorbereidingen op het ontwerpen van de tool. Bij een digitaal interactief product als deze kan dit proces niet voortgezet worden volgens de klassieke ontwerp-methode voor het ontwerpen van producten die het meest wordt gebruikt bij de opleiding Industrieel Ontwerpen. Daarom wordt de theorie uit het boek "User Interface Design and Evaluation" (Stone, Jarrett, Woodroffe, & Minocha, 2005) toegepast. De theorie uit dit boek is ook toegepast bij de methode van het vak "Ontwerpen van Interactieve Producten" (Beukel, 2014) en dus niet volkomen onbekend.

Deze methode houdt in dat er in korte tijd meerdere stappen van het ontwerpproces doorlopen kunnen worden, om de ideeën vervolgens aan de toekomstige gebruiker voor te leggen. De feedback van de gebruiker kan direct toegepast worden bij het genereren van nieuwe ideeën. Omdat veel ontwerpstappen snel doorlopen kunnen worden, kan er ook gemakkelijk een of meerdere stappen terug worden gedaan in het proces als dat nodig is. Op die manier ontstaat er een dynamisch iteratief proces dat moeilijk in zijn geheel beschreven en weergegeven kan worden in een verslag. Daarom zullen de belangrijkste stappen en ontwerpkeuzes weergegeven worden.



Figuur 1: Weergave van de ontwerpmethode (Beukel, 2014)

5 | Ideevorming

In de vorige hoofdstukken is de verkennende (analyse)fase beschreven. De volgende stap in het proces is het genereren van ideeën. Hoewel de functionele eisen al wel beschreven zijn, staat het nog niet vast hoe deze precies ingevuld gaan worden. Ook is het nog niet duidelijk wat de rolverdeling is tussen de gebruiker en de tool hierbij is. Om een functie te kunnen benutten hebben zowel de gebruiker als de tool bepaalde taken die eraan moeten bijdragen dat het doel bereikt kan worden. In dit hoofdstuk worden ideeën weergegeven voor manieren waarop de taken verdeeld kunnen worden. Eerst zijn er verschillende gebruiksscenario's opgesteld. Een gebruiksscenario beschrijft een situatie waarin een functie van de tool benut zou kunnen worden. Nadat bekend is hoe de tool zou kunnen functioneren, kan er een keuze worden gemaakt voor de meest geschikte ideeën.

5.1 Gebruiksscenario's en taakverdelingen

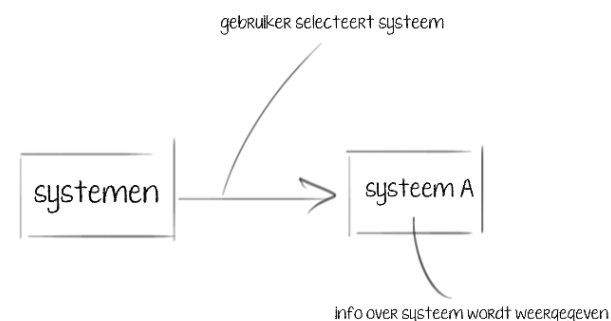
Aan de hand van de scenario's kunnen ideeën gegenereerd worden voor manieren waarop de taken verdeeld kunnen worden. Voor elke hoofd-functie zijn verschillende scenario's opgesteld waarin die functie nodig is. Bij elk scenario horen verschillende ideeën voor manieren waarop de gebruiker een functie van de tool in dat scenario kan gebruiken. Deze ideeën geven mogelijke manieren aan waarop de taken tussen gebruiker en de tool verdeeld kunnen worden. Deze concrete taakverdelingen zijn weergegeven in de vorm van flow charts. De termen die in een "hokje" staan vertegenwoordigen elementen die de tool moet weerge-

ven/verzorgen. De termen bij de pijlen staan voor de taken die de gebruiker moet uitvoeren.

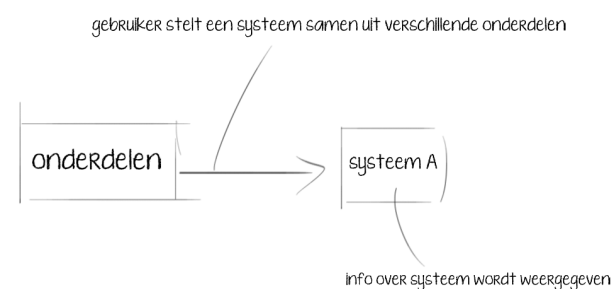
Informatie verschaffen over een systeem

Scenario A: Een verkoper heeft een vraag gekregen over een toegangscontrolesysteem. Om deze te kunnen beantwoorden heeft hij bepaalde informatie nodig over de benodigde stroomvoorziening van het systeem.

- Idee A.1: Hij gaat naar het overzicht van alle systemen en zoekt het desbetreffende systeem op. Hij selecteert het systeem en bekijkt de kenmerken. Onder het kopje "stroomvoorziening" vindt hij vervolgens de informatie die hij zocht.
- Idee A.2: Hij gaat naar het overzicht van alle



Figuur 2: Idee A.1



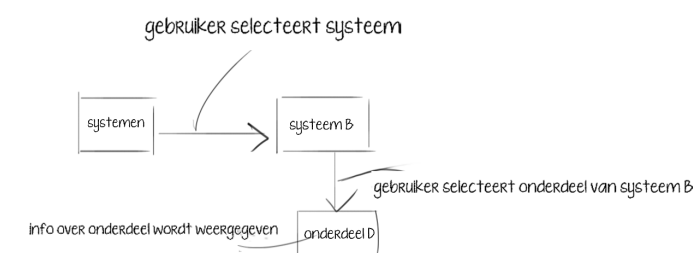
Figuur 3: Idee A.2

onderdelen en stelt een systeem samen uit een aantal onderdelen. Vervolgens selecteert hij het systeem en bekijkt de kenmerken.

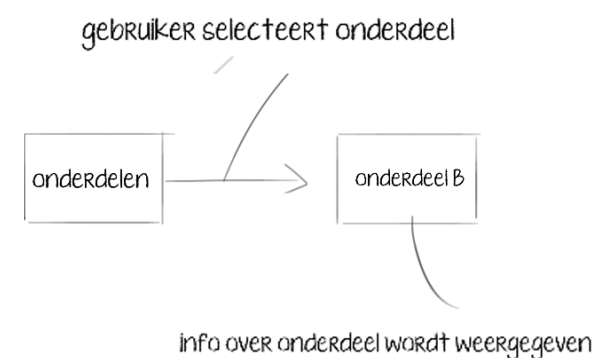
Informatie verschaffen over een onderdeel

Scenario B: Een verkoper heeft een vraag gekregen over een onderdeel. Om deze te kunnen beantwoorden heeft hij bepaalde informatie nodig over de kosten van het onderdeel.

- Idee B.1: Hij gaat naar het overzicht van alle systemen. Vervolgens selecteert hij het systeem dat het specifieke onderdeel bevat. Hij selecteert dit onderdeel en bekijkt de kenmerken. Onder het kopje "kosten" vindt hij vervolgens de informatie die hij zocht.
- Idee B.2: Hij gaat naar het overzicht van alle onderdelen en zoekt het juiste onderdeel. Hij selecteert het onderdeel en bekijkt de kenmerken. Onder het kopje "kosten" vindt hij vervolgens de informatie die hij zocht.



Figuur 4: Idee B.1

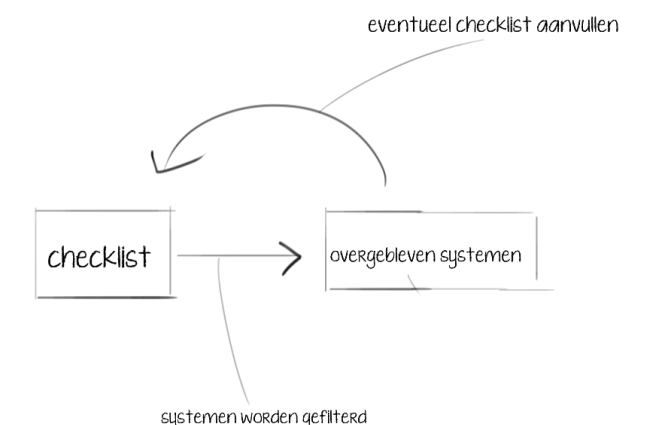


Figuur 5: Idee B.2

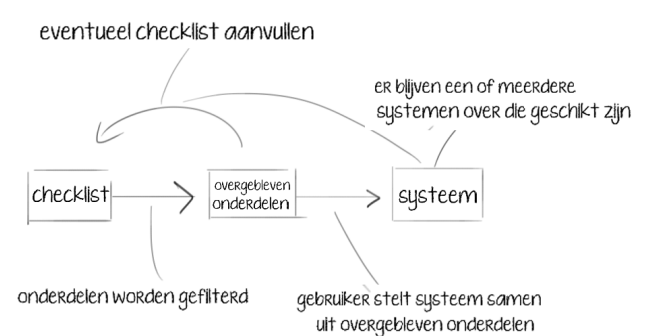
Fungeren als leidraad tijdens een gesprek met een klant

Scenario C: Een verkoper moet weten welke systemen geschikt zijn voor een specifieke situatie bij een klant.

- Idee C.1: De checklist laat zien welke gegevens hij nodig heeft. Hij voert deze gegevens in. Bij elk gegeven dat hij invult ziet hij het aantal mogelijke systemen veranderen. Uiteindelijk blijven er nog een aantal mogelijke samenstellingen van onderdelen over die in principe allemaal geschikt zijn voor de situatie.
- Idee C.2: De checklist laat zien welke gegevens hij nodig heeft. Hij voert deze gegevens in. Vervolgens blijven er een aantal onderdelen over waarmee hij systemen kan samenstellen die geschikt zijn voor de situatie.



Figuur 6: Idee C.1

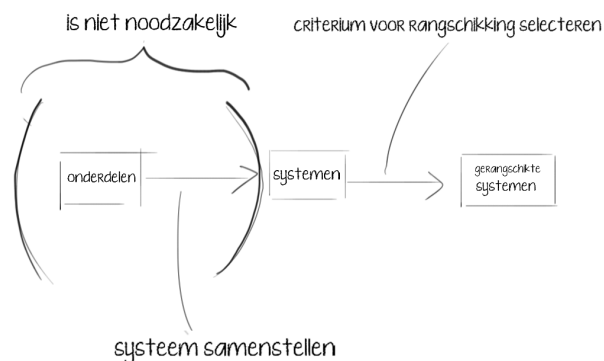


Figuur 7: Idee C.2

Helpen bij het maken van een keuze voor een systeem

Scenario D: Een verkoper heeft systemen voor zich die allemaal geschikt zijn voor een situatie. Echter wil de klant het goedkoopste systeem.

- Idee D.1: Hij rangschikt de systemen op prijs. Vervolgens kan hij zeggen welk systeem het goedkoopst is.
- Idee D.2: Hij gaat naar het overzicht van alle onderdelen en selecteert een aantal onderdelen. Vervolgens ziet hij de mogelijke samengestelde systemen die de geselecteerde onderdelen bevatten. Hij rangschikt de systemen op prijs. Vervolgens kan hij zeggen welk systeem het goedkoopst is.



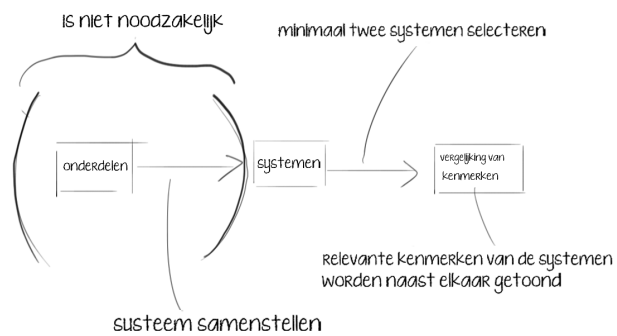
Figuur 8: Idee D.1 en D.2

Helpen bij het maken van een keuze voor een systeem

Scenario E: Van alle systemen die in principe geschikt zijn voor de klant, komen de goedkoopste systemen het meest in aanmerking.

- Idee E.1: De verkoper selecteert deze twee systemen en klikt vervolgens op "vergelijk". Vervolgens kan hij de relevante kenmerken van beide systemen goed met elkaar vergelijken.
- Idee E.2: De verkoper selecteert een aantal gewenste onderdelen. Aan de hand van de selectie zijn er twee verschillende samengestelde systemen mogelijk. Hij selecteert deze systemen en klikt

vervolgens op "vergelijk". Vervolgens kan hij de relevante kenmerken van beide systemen goed met elkaar vergelijken.



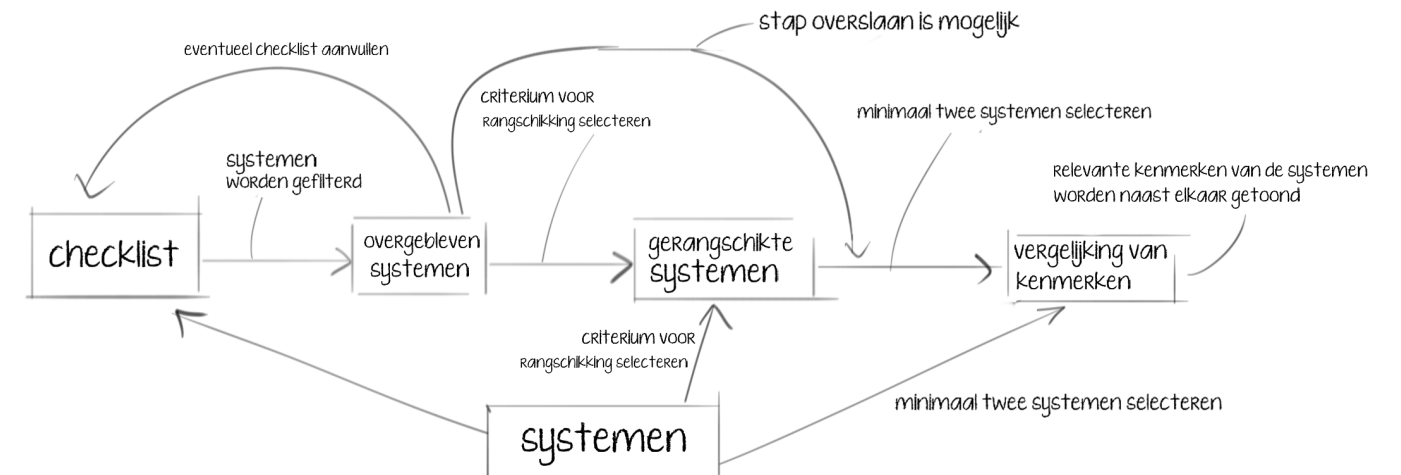
Figuur 9: Idee E.1 en E.2

Gecombineerde scenario's

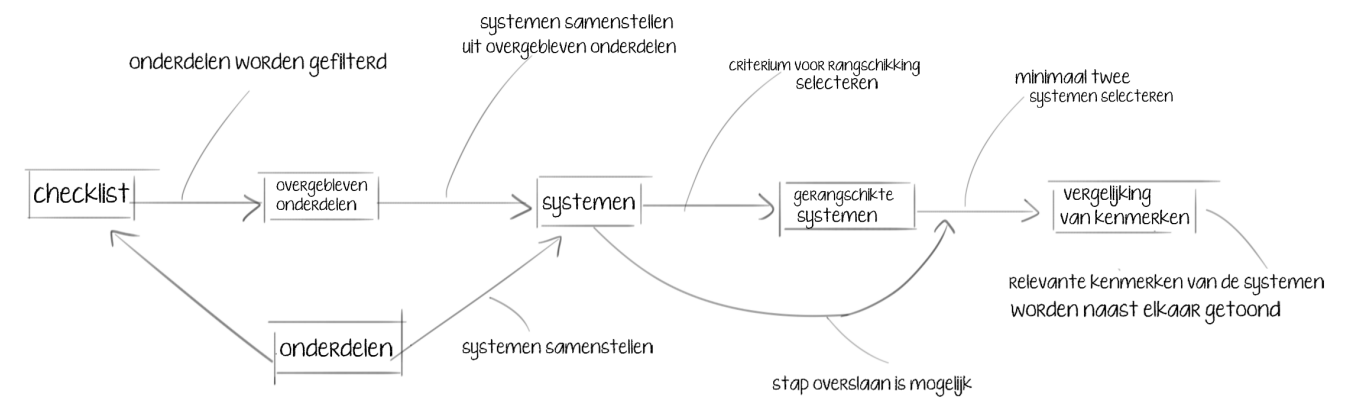
Deze scenario's met concrete taakverdelingen beschrijven verschillende manieren waarop functies van de tool benut zouden kunnen worden. In sommige gevallen is al te zien dat meerdere kleine taken elkaar opvolgen op het gewenste doel te bereiken; om informatie over een onderdeel op te vragen over een onderdeel moet bij taakverdeling B.1 bijvoorbeeld eerst een systeem, en vervolgens het desbetreffende onderdeel gekozen worden. Niet alleen volgen taken elkaar op binnen een scenario; ook de scenario's zelf kunnen elkaar opvolgen als er groter doel bereikt moet worden. Een belangrijk doel zal in veel gevallen zijn: het kiezen van het meest geschikte systeem voor een bepaalde situatie. Deze taak zal een combinatie zijn van de scenario's.

5.2 Hoofdrichtingen

In de ideeën zijn twee hoofdrichtingen te zien. De richting bepaald hoeveel, en welke informatie op een bepaald moment wordt weergegeven en binnen hoe veel handelingen een bepaald doel bereikt kan worden.



Figuur 10: Gecombineerde scenario's 1



Figuur 11: Gecombineerde scenario's 2

Onderdelen staan centraal

Bij de eerste richting staan de onderdelen centraal. Wanneer een of meerdere onderdelen geselecteerd worden blijven alleen de onderdelen nog over die met de geselecteerde onderdelen gecombineerd kunnen worden. Bij andere interactieve tools of producten die met samenstellingen werken wordt vaak een dergelijke configuratiefunctie aangeboden; door verschillende onderdelen te selecteren kan een samenstelling gecreëerd worden. Bij de te ontwerpen tool valt er ook iets voor een dergelijke configuratiefunctie te zeggen. Op deze manier krijgt de gebruiker namelijk een

indruk van de manier waarop een toegangscontrolesysteem is opgebouwd. Bovendien zijn de afzonderlijke onderdelen op deze manier ook snel toegankelijk.

Systemen staan centraal

Bij de tweede richting staan de samengestelde systemen centraal. Alle samenstellingen worden weergegeven. Vervolgens kan een samenstelling selecteert worden om de onderdelen waar het uit bestaat weer te geven. Op deze manier hoeven er niet eerst onderdelen geselecteerd te worden om toch een overzicht van mogelijke samenstellingen

te hebben. Waarschijnlijk zal de toegang naar een specifiek onderdeel dan wel omslachtiger worden.

Vanaf het punt dat de toegangscontrolesystemen gerangschikt en vergeleken kunnen worden, komen twee hoofdrichtingen eigenlijk weer samen. Het verschil zit hem dus vooral in de manier waarop systemen en onderdelen geselecteerd en gefilterd kunnen worden. Een derde richting zou bedacht kunnen worden waarbij systemen en onderdelen gezocht kunnen worden met behulp van een zoekbalk. Echter is het waarschijnlijk niet verstandig om deze manier van zoeken als enige manier toe te passen. De kans is namelijk groot dat de gebruiker dan niet weet waar hij op moet zoeken. Deze invulling van het uitvoeren van de taak zal daarom niet als hoofdrichting, maar als aanvullende mogelijkheid beschouwt worden.

Keuze voor een richting

Beide richtingen hebben zo hun voordelen. Wanneer de onderdelen in eerste instantie centraal staan is het voordelig dat de onderdelen direct toegankelijk zijn. Bovendien krijgt de gebruiker een indruk van de manier waarop systemen kunnen worden samengesteld. Echter, kijkende naar het programma van eisen en de doelgroepanalyse, dan is het waarschijnlijk dat de gebruiker niet over genoeg kennis beschikt om onderbouwde keuzes voor bepaalde onderdelen kan maken. Bovendien is het vaak zo dat een klant niet voor specifieke onderdelen kiest (met uitzondering van de credentials), maar voor de eigenschappen van een totaal systeem. Een overzicht bieden van alle mogelijke systemen en de eigenschappen hiervan is juist een van de sterke punten van de ideeën waarbij de reeds samengestelde systemen centraal staan. Door kant-en-klaar alle mogelijke samenstellingen weer te geven heeft de gebruiker een idee van het totale aantal systemen. Een nadeel hiervan is echter dat eerst een systeem geselecteerd moet worden, om bij een specifiek onderdeel te komen. Wanneer de

gebruiker informatie over een specifiek onderdeel nodig heeft, moet hij dus weten in welk systeem het desbetreffende onderdeel voorkomt. Dit is omslachtig. Het idee uit de andere richting waarbij een overzicht wordt geboden van alle onderdelen, zodat de gebruiker direct het gewenste onderdeel kan selecteren voor meer informatie, zal gecombineerd worden met de ideeën waarbij de systemen centraal staan. Op dit moment kan geconcludeerd worden dat de functie uit het scenario waarin de gebruiker zelf systemen kan samen te stellen door bepaalde onderdelen te selecteren waarschijnlijk overbodig is.

Benodigde functies

Vervolgens kunnen alle functies waar de tool over moet beschikken uit de taakverdelingen van de gekozen richting gehaald worden. Ook kunnen hieruit de taken die gebruiker moet uitvoeren gehaald worden. Door de functies en taken op een rijtje te zetten kan een inschatting gemaakt worden of het ontwerp van de tool aan de gestelde richtlijnen gaat voldoen.

Functies van de tool

- systemen weergeven
- informatie over systemen weergeven
- onderdelen weergeven
- informatie over onderdelen weergeven
- benodigde kenmerken van de klant weergeven (checklist)
- geschikte systemen weergeven voor de desbetreffende klant (filteren)
- gerangschikte systemen weergeven
- kenmerken van twee systemen tegelijk weergeven

Taken van de gebruiker

- systeem selecteren
- informatie over systeem opzoeken
- onderdeel selecteren
- informatie over onderdeel opzoeken

- kenmerken van de klant invoeren
- criterium voor rangschikken selecteren
- minimaal twee systemen selecteren (om te vergelijken)
- systemen vergelijken

6 | Objecten met attributen

Het is nu bekend op welke manier de tool gebruikt gaat worden en over welke functies het moet beschikken. Om de tool te laten werken zijn er objecten nodig waarmee de gebruiker kan interacteren. “De primaire taak objecten zijn de elementen met informatie of data waarmee de gebruiker interacteert om zijn taken uit te voeren” (Stone, Jarrett, Woodroffe, & Minocha, 2005) Elk object heeft zijn eigen attributen. Een attribuut kan een eigenschap zijn of een “child object”. Een child object is een attribuut dat op zichzelf ook een object is, omdat het zelf weer eigenschappen heeft. Op basis van die attributen kunnen objecten bijvoorbeeld gerangschikt en gefilterd worden.

Objecten herkennen

Objecten met de bijbehorende attributen kunnen herkend worden uit de concrete taakverdelingen. Met de objecten kan een beeld verkregen worden van de data en elementen die de tool moet bevatten. Bovendien kunnen verbanden worden gelegd tussen verschillende gegevens van systemen en onderdelen. Kort samengevat:

- Object: Groep informatie/data die bijdraagt aan het uitvoeren van een taak
- Child object: Attribuut van een object dat een op zichzelf staand object met eigen attributen is.

Twee belangrijke objecten komen naar voren: een toegangscontrolesysteem en een onderdeel. Hierbij bestaat een systeem uit meerdere onderdelen. Dit maakt een onderdeel een child object van een systeem. De attributen van een systeem zijn – naast de onderdelen waar het systeem uit bestaat - kenmerken die de gebruiker relevante informatie verschaffen over het systeem. De onderdelen op

zich hebben dus ook hun eigen attributen. Ook dit zijn kenmerken die de gebruiker informatie verschaffen over het object. Het rangschikken en filteren zal gedaan worden op basis van attributen van een systeem.

De tool zal dus bestaan uit een verzameling van objecten met relevante informatie. Hierdoor kan de tool al een van de gewenste functies vervullen: informatie verschaffen. Omdat het om zodanig veel objecten met attributen gaat, zal de tool gebruik moeten maken van een database. Deze database zal in eerste instantie kunnen bestaan uit de resultaten van het onderzoek.

Onderdelen en samengestelde systemen

In het onderzoek zijn de functies beschreven waar een toegangscontrolesysteem in een fietsenstalling over moet beschikken. Deze functies worden vervuld door 5 typen onderdelen te combineren: credentials, reader, ontgrendelaar, applicatiesysteem en toegangspoort. In een aantal gevallen vervult een onderdeel meerdere functies en kan het dus tot meerdere typen onderdelen gerekend worden. Uit het onderzoek zijn verschillende samenstellingen van onderdelen gekomen die in een verschillende situaties in aanmerking komen voor een klant. De mogelijke samenstellingen van onderdelen zijn weergegeven in tabel 1. Bij het ontwerpen van de tool is belangrijk om een idee te hebben van het aantal onderdelen en systemen die de tool moet bevatten.

Attributen van een onderdeel

De onderdelen uit de tabel hebben kenmerken die interessant kunnen zijn voor de klant, en dus relevant zijn voor de verkoopmedewerker om te

Credential	Reader	Ontgrendelaar	Applicatiesysteem	Toegangs-poort	
AxiomProx pas	Axiomprox APX	Elektronische dag-schootontgrendelaar	Online Axiom	Standaard deur	
AccessProx pas	AccessProx APX		Online CardAccess		
	CardAccess EntryProx Stand-Alone		Offline CardAccess met stand-alone controller		
ISO 125 kHz proximity pas/tag	Paxton Proximity reader		Online Paxton		
	Honeywell OmniClass/OmniAssure/OmniProx		Online Honeywell		
Hitag (1,2,S) pas/tag	DOM Accessmanager 125 kHz		Online DOM		
			Offline DOM met programmeeronderdeel		
	DOM Guardian deurbeslag		Online DOM		
			Offline DOM met programmeeronderdeel		
Mifare pas/tag/sticker	CardAccess API0-SE	Elektronische dag-schootontgrendelaar	Online CardAccess		
	Honeywell OmniClass/OmniAssure/OmniProx		Online Honeywell		
	Flexess Aqua		*		
	DOM Accessmanager 13.56 MHz		Online DOM		
			Offline DOM met programmeeronderdeel		
	DOM Guardian deurbeslag		Online DOM		
			Offline DOM met programmeeronderdeel		
	EVVA deurbeslag		Offline EVVA met programmeeronderdeel		
	Salto deurbeslag		Online Salto		
iClass pas/tag/sticker			Offline Salto met programmeeronderdeel		
			Online CardAccess		
Code	CardAccess CA626W / CA11ALU / CA626S	Elektronische dag-schootontgrendelaar			
	Flexess Aqua		*		
	Honeywell KP10 / KP11		Online Honeywell		
	Mechanisch codeslot				
				Schuifdeur	
Vingerafdruk	CardAccess BIObase	Elektronisch dag-schootontgrendelaar	Online CardAccess	Standaard deur	
Smartphone	Kevo Smartlock		Online Kevo-app		
			Offline Kevo-app met smartphone als programmeeronderdeel		
Digitale sleutel	iLoq cilinder		Offline iLoq met programmeeronderdeel		

Tabel 1: Onderdelen en mogelijke combinaties
 * Het applicatiesysteem is geïntegreerd in de reader

weten. Welke kenmerken echt relevant zijn, zal in de praktijk moeten blijken. Echter kan er wel, mede door het interview (Hoofdstuk 2) en de scenario's (Hoofdstuk 4), een aanname gedaan worden. Van de volgende kenmerken wordt aangenomen dat ze relevant zijn:

- Algemene werking
- Specificaties
- Kosten
- Levering en service
- Systemen waarin het onderdeel voorkomt
- Onderdelen van andere typen waarmee het desbetreffende onderdeel kan werken

Onderdelen categoriseren

De onderdelen zijn al onderverdeeld in de categorieën credentials, readers, ontgrendelaars, applicatiesystemen en toegangspoorten. Echter kunnen de onderdelen binnen een categorie ook nog samen concretere benamingen krijgen. Hierdoor worden onderdelen minder abstract en dit komt de gebruikskwaliteit van de tool waarschijnlijk ten goede.

Binnen de credentials worden de volgende benamingen gehanteerd:

- RFID-pasjes/tags, van de volgende merken: AxiomProx, AccessProx, ISO 125 kHz, Hitag (1,2,S), Mifare en iClass.
- Digitale sleutel
- Code
- Vingerafdruk
- Smartphone

Binnen de readers gaat het om de volgende benamingen:

- Losse RFID-reader, in de volgende varianten: AxiomProx APX, AccesProx APX, CardAccess EntryProx Stand-Alone, Paxton Proximity reader, Honeywell OmniClass/OmniAssure/OmniProx, DOM Accessmanager 125 kHz, CardAccess API0-SE, Flexess

Aqua, CardAccess API0-SE

- Elektronisch keypad, in de volgende varianten: CardAccess CA626W / CA11ALU / CA626S, Flexess Aqua en Honeywell KP10 / KP11

Onder de combinaties vallen de onderdelen die zowel als reader als ontgrendelaar kunnen fungeren. De volgende benamingen worden toegepast:

- Elektronisch deurbeslag, met de volgende varianten: DOM Guardian deurbeslag, EVVA deurbeslag, Salto deurbeslag
- Mechanisch codeslot
- Smartlock (Kevo Smartlock)

Binnen de applicatiesystemen zijn de volgende benamingen toegepast:

- Online
- Offline

Binnen de toegangspoorten zijn de benamingen hetzelfde gebleven:

- Standaard deur
- Schuifdeur

Attributen van een systeem

Een systeem wordt samengesteld door een onderdeel uit elke categorie te namen. Ondanks dat een systeem is samengesteld uit onderdelen is het niet nuttig om zomaar alle kenmerken van de onderdelen bij elkaar te voegen. Het systeem heeft weer zijn eigen kenmerken en de algemene werking dient uitgelegd te worden. Ook zijn de voor- en nadelen van het systeem relevant. Naarmate er meer gegevens over de situatie bij de klant bekend zijn kunnen de gevolgen voor de klant en de rol van Falco weergegeven worden. De kenmerken van een systeem zullen ook beïnvloed worden door gegevens van de gebruikssituatie die worden ingevoerd. De kenmerken zijn:

- Algemene informatie over de werking van het systeem

- Stroomvoorziening en andere benodigde kabelverbindingen
- De onderdelen waar het systeem uit bestaat
- Merk(en) van de onderdelen(indien van toepassing)
- Voor- en nadelen van het systeem
- Kosten

Systemen categoriseren

In de tabel staan de onderdelen weergegeven die samen een systeem vormen. Met een dergelijke tabel kan er echter niet gezocht worden op een samengesteld systeem omdat de systemen zelf geen naam hebben. Er zullen dus namen gegeven moeten worden aan de systemen. Deze namen moeten enigszins begrijpelijk zijn voor de gebruiker van de tool. Simpelweg een opsomming van de onderdelen zal waarschijnlijk te abstract zijn. Van een aantal systemen komen de eigenschappen zodanig overeen dat ze als een type systeem kunnen worden beschouwd, enkel het merk van een onderdeel en enkele details verschillen dan. Voorbeelden van belangrijke overeenkomsten van systemen binnen een bepaalde categorie zijn de algemene werking en de situatieweergave. De categorieën waarin de systemen geplaatst worden zijn:

1. Online RFID-systeem (losse reader)
2. Offline RFID-systeem (losse reader)
3. Online RFID-systeem (deurbeslag)
4. Offline RFID-systeem (deurbeslag)
5. Systeem met digitale sleutels
6. Systeem met mechanisch codeslot
7. Systeem met elektronisch keypad (online)
8. Systeem met elektronisch keypad (offline)
9. Biometrisch systeem (online)
10. Biometrisch systeem (offline)
11. Systeem met smartlock (online)
12. Systeem met smartlock (offline)

Gegevens van de gebruikssituatie

Het object van de tool waar de gegevens van de gebruikssituatie kunnen worden ingevoerd wordt in de verslag ook wel de filter of checklist genoemd. Het is het belangrijkste onderdeel dat als leidraad kan fungeren tijdens een gesprek met de klant. Door dit object is het voor de verkoopmedewerker duidelijk welke gegevens nodig zijn over de gebruikssituatie om tot een of meerdere suggesties voor systemen te komen. Bovendien kunnen de gevolgen voor de klant en de rol van Falco beter bepaald worden indien er meer bekend is over de klant, zoals in de vorige alinea beschreven. De gegevens zijn:

- Beschikt de klant al over een systeem?
- Merk
- Credentials
- Applicatiesysteem (online/offline/gecombineerd)
- Aantal gebruikers

7 | Conceptvorming

Tot nu toe is vooral beschreven hoe de tool zal werken en welke informatie en data de tool moet bevatten. Nu wordt het echter tijd om te laten zien hoe de tool eruit zou kunnen zien en hoe de interactie met de gebruiker plaatsvindt. Dit wordt in eerste instantie gedaan door delen van de totale interface te schetsen. Er wordt eerst gekeken welke functies en objecten bij elkaar geplaatst kunnen worden. Zo'n verzameling van objecten en functies is een container. (Stone, Jarrett, Woodroffe, & Minocha, 2005) Ook hier gaat het weer om een iteratief proces. In sommige schetsen is te zien dat er al verder vooruit is gedacht, terwijl in andere schetsen nieuwe bevindingen juist nog niet meegenomen zijn. Vervolgens wordt gekeken hoe de containers ten opzichte van elkaar geplaatst kunnen worden. Hierdoor ontstaat er een conceptueel model.

7.1 Containers

Nu bekend is welke functies en objecten de tool moet bevatten moet bepaald worden welke plek ze in de digitale omgeving krijgen. De functies en de objecten moeten zodanig geplaatst worden dat ze de gebruiker het beste ondersteunen. Van elke container wordt beschreven welke functies het bevat en welke taken de gebruiker ermee kan uitvoeren. Grotere weergaves van de schetsen zijn te vinden in bijlage F.

Container A: Overzicht van de systemen (eventueel gerangschikt en/of gefilterd)

Functies:

- systemen weergeven
- geschikte systemen weergeven (gefilterd)
- gerangschikte systemen weergeven

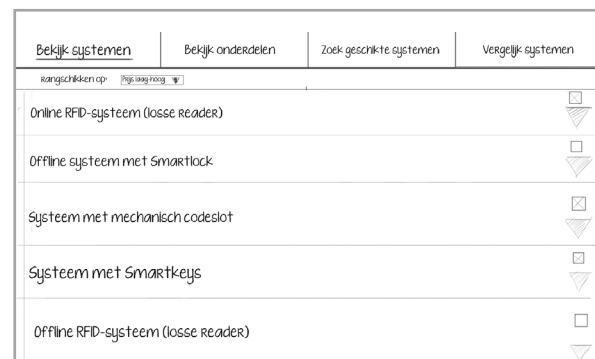
Taken:

- Systeem selecteren
- Criterium voor rangschikken selecteren

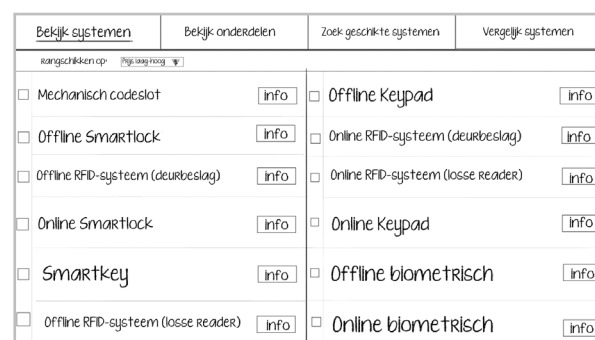
Objecten:

- Systemen

Er is gekozen om deze functies te combineren omdat het in alle gevallen gaat om een lijst met systemen. De taak die uitgevoerd wordt heeft vervolgens invloed op de systemen die weergegeven worden. Deze werking is vergelijkbaar met een overzicht in vergelijkbare digitale producten zoals andere databases of webshops. Er is voor gekozen om het filteren van systemen in een andere container (Container C) te laten plaatsvinden, het is nog niet bekend is of beide containers op hetzelfde scherm geplaatst gaan worden. Dit zou namelijk kunnen leiden tot een interface met een (te) hoge mate van complexiteit.



Figuur 13: Containerschets A.1



Figuur 14: Containerschets A.2

Container B: Alle onderdelen weergeven

Functies:

- Onderdelen weergeven

Taken:

- Onderdeel selecteren

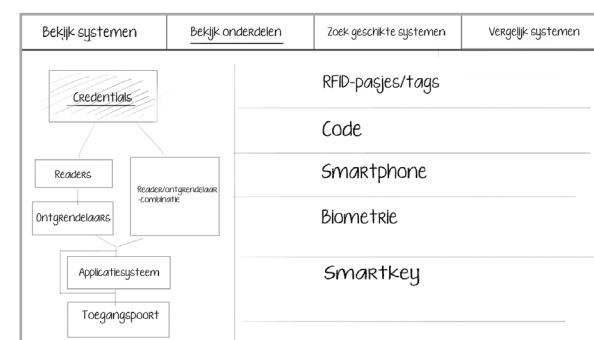
Objecten:

- Onderdelen

In hoofdstuk 5 “Ideevoorming” is ervoor gekozen om het vinden van een onderdeel gemakkelijker te maken door niet alleen een overzicht te geven van alle systemen, maar ook van alle onderdelen. Er is voor gekozen om verder te gaan met het ontwerp waarbij de categorieën van onderdelen links staan. Dit heeft vooral te maken met de ruimteverdeling die beter is in dit ontwerp.



Figuur 14: Containerschets B.1



Figuur 15: Containerschets B.2

Container C: Geschikte systemen zoeken

Functies:

- Benodigde kenmerken van de klant weergeven (checklist)

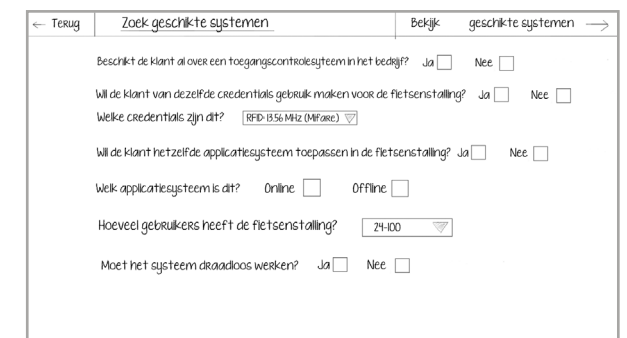
Taken:

- Kenmerken van de klant invoeren

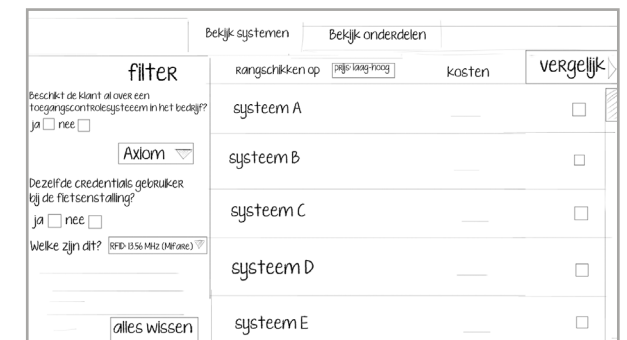
Objecten:

- Filter

Zoals beschreven staat bij Container A, is ervoor gekozen om de filter en het overzicht van systemen niet tegelijkertijd weer te geven. Dit is het geval bij figuur 16.



Figuur 16: Containerschets C.1



Figuur 17: Containerschets C.2

Container D: Informatie over systeem

Functies:

- Informatie over systemen weergeven

Taken:

- Informatie over systeem opzoeken

Objecten:

- Systemen
- Onderdelen

Bij het ene ontwerp (figuur 19) worden de onderdelen met bijbehorende kosten waar het systeem uit bestaat als het ware “opgeteld” tot de totale kosten. Bij het andere ontwerp is dit verband niet zichtbaar en worden de onderdelen en kosten meer als losse kenmerken van het systeem weergegeven. Omdat het gaat om de kosten van het hele systeem, en niet van een afzonderlijk onderdeel is er voor het tweede ontwerp gekozen.

Figuur 18: Containerschets D.1

Figuur 19: Containerschets D.2

Container E: Informatie over onderdeel

Functies:

- Informatie over onderdelen weergeven

Taken:

- Informatie over onderdelen opzoeken

Objecten:

- Systemen
- Onderdelen

Figuur 20: Containerschets E

Container F: Systemen vergelijken

Functies:

- Kenmerken van twee systemen tegelijk weergeven

Taken:

- Systemen vergelijken

Objecten:

- Systemen
- Onderdelen

Bij het vergelijken van systemen worden als het ware twee informatiepagina's van beide systemen naast elkaar geplaatst. Dit vraagt wel om een iets andere indeling van zo'n informatiepagina. Hier is al duidelijk dat het waarschijnlijk niet verstandig is om meer dan twee systemen tegelijk op een pagina weer te geven vanwege de hoeveelheid informatie.

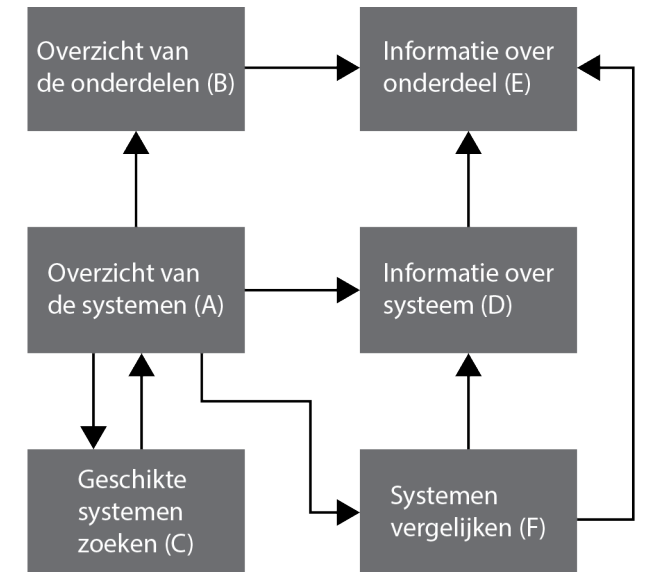
Figuur 20: Containerschets F

7.2 Conceptueel model

Door de containers op een bepaalde manier aan elkaar te linken ontstaat een conceptueel model. Bij het schetsen van mogelijke ontwerpen van de containers zijn al aanwijzingen voor links tussen de containers aangebracht. De volgorde wordt ook grotendeels bepaald door de manier waarop de scenario's uit hoofdstuk 5 gecombineerd worden.

Structuur

Er is voor gekozen om container A met het overzicht van alle systemen als centraal startpunt te nemen in de tool. De kernfunctie van de tool is immers het inzichtelijk maken van de mogelijke toegangscontrolesystemen voor een fietsenstalling. De meeste containers zullen vanuit het centrale punt toegankelijk zijn. Hierdoor wordt de vrijheid voor de gebruiker vergroot en kan hij vervolgens al naargelang de kennis, ervaring en het doel, beslissen welke functies er gebruikt gaan worden. Alleen container E met informatie over een specifiek onderdeel heeft niet een directe link met de centrale container. Echter kan deze container op drie verschillende manieren bereikt worden, waardoor de verwachting is dat het toegankelijk genoeg zal zijn. De structuur is weergegeven in figuur 21.



Figuur 21: Structuur van het conceptuele model

Werking

De manieren waarop het rangschikken en selecteren werkt staan zo goed als vast. Echter is het nog niet helemaal duidelijk hoe geschikte systemen voor een klant gevonden kunnen worden. In het onderzoek is al een manier beschreven waarop dat met behulp van het onderzoeksverslag gedaan kan worden. In bijlage A staat de manier beschreven waarop dit met behulp van de tool gedaan kan worden. Deze manier is afgeleid van de manier uit het onderzoeksverslag.

7.3 Metaforen en interactiestijlen

Metaforen

Metaforen doen een beroep op de bestaande kennis van een gebruiker, met deze kennis kan de gebruiker zich een voorstelling maken van de werking van de user interface. “Metaforen worden

gebruikt om user interfaces te unificeren.” (Stone, Jarrett, Woodroffe, & Minocha, 2005) Concrete voorbeelden van metaforen in UI's zijn:

- Iconen of herkenbare afbeeldingen, zoals de prullenbak op het bureaublad van een PC.
- Interactieve graphics, zoals de rekenmachine in Windows of op een smartphone.
- Het gebruik van bepaalde termen, zoals het woord “bureaublad” op een PC.

Voor dit interactieve product zijn er geen nieuwe metaforen gebruikt ten opzichte van vergelijkbare producten. Dat komt omdat de taken die door de gebruiker uitgevoerd moeten worden en de functies die de tool bevat niet nieuw zijn. Er wordt vanuit gegaan dat de gebruiker ervaring heeft met vergelijkbare databases en op basis van die aanname is de tool ook ontworpen. Metaforen kunnen handig zijn bij producten waarbij de gebruiker zich moeilijk een voorstelling zou kunnen maken van de werking. Hierbij gaat het vaak om complexe producten met veel functies.

Interactiestijlen

In tegenstelling tot metaforen zijn er wel altijd interactiestijlen aanwezig in een interactief product. Interactiestijlen bepalen de manier waarop de gebruiker interacteert met het product. Er zijn verschillende interacties die plaatsvinden tussen de gebruiker en de tool. Van de interacties moet bepaald worden op welke manier, of anders gezegd, met welke interactiestijl dit gebeurd. De belangrijkste interacties kunnen als volgt worden samengevat:

- Het selecteren van een element (criterium voor rangschikken).
- Het selecteren van meerdere elementen (minimaal twee systemen om te vergelijken) om deze vervolgens te vergelijken.
- Het invoeren van een gegeven/kenmerk van de klant.
- Navigeren tussen verschillende (combinaties

van) containers.

Wanneer een criterium voor het rangschikken van systemen moet worden geselecteerd is er een keuze uit verschillende criteria. De keuze die hier wordt gemaakt heeft invloed op de volgorde waarin de systemen worden weergegeven. Het is belangrijk dat het voor de gebruiker duidelijk is uit welke criteria hij kan kiezen en welke geselecteerd is. Een aantal manieren waarop een criterium geselecteerd kan worden zijn:

- Drop-down menu. Op deze manier wordt een optie getoond die op dat moment geselecteerd is. Een pijltje indiceert dat erop geklikt kan worden en uit meerdere opties gekozen kan worden.
- Knoppen aan-/uitzetten. Een alternatief voor het drop-down menu is het plaatsen van een knop voor elke optie. Door op een knop te klikken wordt deze optie geselecteerd. Nogmaals klikken betekent de-selecteren. Op deze manier worden alle opties tegelijkertijd weergegeven. Bij deze manier is het belangrijk dat het duidelijk is welke optie “aan” staat.

Er is gekozen voor het drop-down menu. Bij deze interactiestijl is de kans groter dat het duidelijk is welk criterium geselecteerd is. Bovendien worden er op deze manier niet alle opties tegelijkertijd weergegeven, dit geeft een rustigere interface.

Een andere interactie is het selecteren van meerdere systemen zodat ze met elkaar vergeleken kunnen worden. Bij deze interactie is het belangrijk om geen verwarring te veroorzaken met het selecteren van een enkel systeem. Bij deze interactie geldt dat het duidelijk moet zijn als een systeem geselecteerd is. Deze selectie moet vervolgens ook ongedaan kunnen worden gemaakt. Mogelijke manieren voor deze interactie zijn:

- Hokjes aanvinken (checkbox). Bij deze manier bevindt zich bij elk systeem dat geselecteerd kan worden een hokje dat aangevinkt kan worden.

- Knoppen aan-/uitzetten. Deze interactiestijl is al beschreven. Een knop bevindt zich dan bij een systeem dat geselecteerd kan worden.

Bij deze interactie is het gebruik van hokjes die aangevinkt moeten worden waarschijnlijk duidelijker. Deze zijn door iedereen herkenbaar en het is duidelijk wanneer een systeem geselecteerd is en wanneer niet. Daarom is ervoor gekozen om bij elk systeem in het overzicht een checkbox te plaatsen.

Wanneer meerdere systemen geselecteerd worden moet er vervolgens nog de interactie plaatsvinden die ervoor zorgt dat de geselecteerde systemen ook daadwerkelijk met elkaar vergeleken worden. Dit kan op de volgende manieren:

- Knop.
- Automatisch vergelijken als er een bepaald aantal systemen geselecteerd zijn.

Het kan voor de gebruiker onduidelijk zijn wat er gebeurd als de tool automatisch systemen gaat vergelijken. Er is dus voor gekozen om een knop te plaatsen die aangeklikt kan worden als er meerdere systemen zijn geselecteerd. Het is hierbij belangrijk dat de link tussen de hiervoor genoemde checkboxen en de vergelijk-knop duidelijk is.

Het invoeren van gegeven/kenmerk kan op de volgende manieren:

- Formulier
- Wizard
- Drop-down menu
- Knoppen aan-/uitzetten
- Hokje aanvinken

Bij het invoeren van kenmerken verschilt het per kenmerk eigenlijk wat de meest geschikte interactiestijl is. Ten eerste moet er een algemene vorm van de omgeving gekozen worden waarin de gegevens ingevoerd worden. Dit kan in de vorm van een formulier, waarbij de gebruiker een lijst

voor zich krijgt die hij moet invullen. Een andere optie is het idee van een zogenaamde “wizard”. Hierbij ga je stapsgewijs door verschillende vensters waarbij elke keer een deel van de alle kenmerken ingevuld kunnen worden. Het formulier heeft als voordeel dat de kenmerken niet in een vaste volgorde ingevuld hoeven te worden. Uiteraard kan de volgorde als indicatie dienen voor een logische manier van invullen, maar omdat alle kenmerken tegelijk getoond kunnen worden kan de gebruiker zelf kiezen hoe hij het formulier invult. Bovendien kan ook de mogelijkheid bestaan om onderdelen van het formulier niet in te vullen als deze niet bekend zijn.

Een wizard komt vaak voor als een interface voor de eerste keer gebruikt wordt. Hiermee kan de gebruiker stapsgewijs geholpen worden met het invullen van de benodigde kenmerken. Het nadeel van een wizard is dit altijd in een vaste volgorde moet gebeuren. Daarom is ervoor gekozen om het formulier te hanteren. Bij een formulier kunnen immers ook aanwijzingen geplaatst worden betreft de aanbevolen volgorde of opties die wegvallen/bijkomen als er bepaalde kenmerken worden ingevoerd, hierdoor kan de complexiteit beperkt worden.

Binnen het formulier moeten dus verschillende kenmerken over de klant ingevoerd worden. Deze kenmerken verschillen van “de eventuele wens om eigen credentials te behouden” tot “het aantal gebruikers”. Het kan dus gaan om een getal, maar ook om een lijst waar een optie uit geselecteerd moet worden. Er is voor gekozen om bij een dergelijke lijst een drop-down menu te gebruiken. In sommige gevallen betreft het slechts een vraag die met “ja” of “nee” beantwoord kan worden. Bij de vragen die met “ja” of “nee” beantwoord kunnen worden is ervoor gekozen om checkboxen te hanteren. Hierbij kan het hokje van “ja” of “nee” aangevinkt worden.

Navigeren tussen verschillende (combinaties van) containers

- Tabbladen
- Wizard
- Menu met opties

In de tool zal op sommige momenten meerdere containers tegelijk getoond worden. Echter zal er soms naar andere containers genavigeerd moeten worden. Niet alleen het invoeren van gegevens van klanten kan door middel van een wizard. Als de tool een vaste gebruiksvolgorde zou hebben, zou de hele tool middels de interactiestijl van een wizard kunnen werken. Dit zou een goede optie zijn als de gebruiker voor het eerst met de tool te maken krijgt. Echter biedt deze manier van interactie geen goede oplossing voor verder gebruik, omdat de tool niet in een vaste volgorde gebruikt hoeft te worden. Wanneer de tool gebruikt wordt als naslagwerk, en de gebruiker bijvoorbeeld informatie over een specifiek onderdeel op wil zoeken, wil hij niet eerst allerlei andere stappen doorlopen. Er zullen dus knoppen geplaatst moeten worden die linken naar verschillende (verzamelingen van) containers. Dit zal de vorm krijgen van een menu. Wanneer het om veel links gaat kan de interface te druk worden als deze allemaal op elk moment getoond worden. In dat geval zou een “uitklapbaar” menu met de verschillende opties een mogelijkheid kunnen zijn. Echter gaat het bij de tool slechts om enkele links: een overzicht van de onderdelen, een overzicht van de systemen en het formulier waar gegevens over de klant kunnen worden ingevuld. Daarom is het gebruik van tabbladen een logische oplossing. Hierbij is het wel belangrijk dat het duidelijk is welke tab geselecteerd is.

8 | Paper prototype

Bij het ontwerpen van een interactief product is het belangrijk om zowel heuristische experts als toekomstige gebruikers in een vroeg stadium bij het ontwerpproces te betrekken. Dit kan echter pas als de ideeën gevisualiseerd zijn, zodat de desbetreffende persoon zich er ook een voorstelling bij kan maken. Een relatief snelle en effectieve manier om dit te doen is door gebruik te maken van een paper prototype. (Beukel, 2014) Uit de schetsen van de containers uit hoofdstuk 6 zijn een aantal gekozen die het meest geschikt worden geacht. Deze worden volgens de structuur van het conceptuele model aan elkaar gelinkt. Het is de bedoeling dat de belangrijkste functies en taken doorlopen kunnen worden met behulp van het paper prototype. Uit zo'n snelle lo-fi gebruikstest kan al veel duidelijk worden.

8.1 Test met heuristisch expert

Als heuristisch expert is een medestudent gekozen die zelf ervaring heeft met het ontwerpen van een interactief product. Een complete beschrijving van de test is te vinden in de bijlagen. In globale zin zijn de belangrijkste functionaliteiten vastgesteld in het programma van eisen: informatie verschaffen, fungeren als leidraad tijdens een gesprek en helpen bij het kiezen van een geschikt systeem. Gedurende het ontwerpproces zijn er concrete functies bedacht waarmee de tool aan de functionele eisen zou moeten voldoen. Door de expert verschillende taken mee te geven en de belangrijkste functies te laten “gebruiken” kan het doel van de test bereikt worden: erachter komen of de juiste

functionaliteiten op de juiste plekken zitten, of er functionaliteiten ontbreken of dat er juist functionaliteiten overbodig zijn. De volgende schetsen zijn gebruikt voor de test:

← Testvragen	Bekijk geschikte systemen →
Selecteer de gewenste opties. Beschikt de klant al over een toegangscontrolesysteem in het bedrijf? ☐ Ja ☐ Nee Van welk merk is dit systeem? Autom Wilt de klant van dezelfde credentials gebruik maken voor de fietsenstalling? ☐ Ja ☐ Nee Welke credentials zijn dit? RFID-B56-M4Kz (M4Kz) Wilt de klant hetzelfde applicatiesysteem toepassen in de fietsenstalling? ☐ Ja ☐ Nee Welk applicatiesysteem is dit? Online Offline Hoeveel gebruikers heeft de fietsenstalling? 24-100 Moet het systeem draadloos werken? ☐ Ja ☐ Nee	

Figuur 22: Schets paper prototype 1.1

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Ver vergelijk systemen
rangschikken op selecteer		Geschatte minimale kosten	
Online RFID-systeem (losse readers)	Bekijk	1000 euro	☐
Online RFID-systeem (deurbeslag)	Bekijk	409 euro	☐
Let op: teksttoetsing binnen 30 meter van de slag			
Offline RFID-systeem (deurbeslag)	Bekijk	409 euro	☐
Systeem met Smartkeys	Bekijk	1600 euro	☐

Figuur 23: Schets paper prototype 1.2

[illegible]

Figuur 24: Schets paper prototype 1.3

De taken die de expert meekreeg waren:

1. Zoek geschikte systemen voor de situatie van de fictieve klant met de volgende kenmerken:

De klant beschikt over eigen credentials (Mifare pasjes) en een online systeem van Salto. Het systeem in de fietsenstalling hoeft niet per se ook online te werken. Verder heeft de fietsenstalling 50 gebruikers.

2. Rangschik de overgebleven systemen op basis van kosten.

3. Vergelijk de twee goedkoopste systemen met elkaar (en probeer een advies te geven).

Resultaten en conclusie

Uit de test met de heuristisch expert is gebleken dat het duidelijk moet zijn dat een gebruiker niet elke optie op de pagina van figuur 22 hoeft aan te vinken/selecteren; soms is een gegeven van de klant simpelweg niet bekend. Op deze pagina bleek verder dat de vragen niet in de meest logische volgorde staan. Echter is dit volledig afhankelijk van de situatie en het gesprek dat de gebruiker heeft met de klant. Om het simpeler te maken kan gekeken worden of er vragen tussen staan die waarschijnlijk overbodig zijn. Op meerdere pagina's van de tool stonden begrippen waarvan de expert verwacht dat ze nog te abstract zijn, bijvoorbeeld "applicatiesysteem". Het is dan moeilijk om hier informatie over te verstrekken naar de klant toe. Op de pagina waarop informatie over systemen wordt weergegeven (figuur 24) is gebleken dat de verhouding tussen visuele en tekstuele aspecten verkeerd is. Zo is bijvoorbeeld een weergave van de werking en plaatsing van het systeem gewenst. Uit de test is verder gebleken dat de functies op logische plekken zaten; de gebruiker had bij elke test het minimaal aantal handelingen nodig om de taak te volbrengen. Ook waren de interactiestijlen als drop-down menu's en het aanvinken van opties duidelijk. Ook de taak die waarbij systemen

geselecteerd moesten worden om ze vervolgens te vergelijken, ging vlekkeloos. Het was duidelijk voor de gebruiker dat eerst twee systemen moesten worden aangevinkt, om ze vervolgens te vergelijken.

8.2 Aanpassingen

Naar aanleiding van de test met de heuristisch expert is het paper prototype aangepast. De belangrijkste aanpassingen zijn:

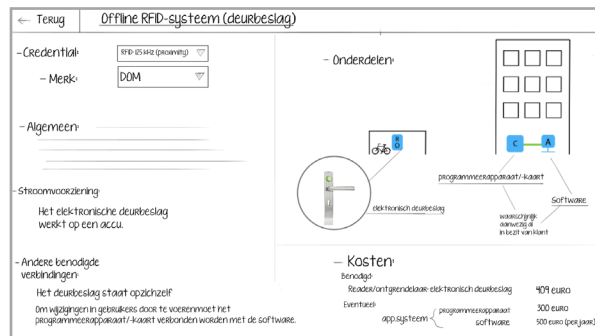
- Bij de checklist worden minder gegevens van de klant gevraagd. Bovendien is een optie toegevoegd (anders/onbekend) die geselecteerd kan worden als een gegeven niet bekend is.
- Op de pagina met informatie over een systeem is een visualisatie van het systeem en de onderdelen toegevoegd.

Het is lastig gebleken om de gebruikte begrippen minder abstract te maken. Daarom is het taalgebruik zo gelaten om te testen of de verwachting van de expert uit zal komen.

De volgende schetsen zijn gebruikt bij de test:

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Vergelijk systemen
rangschikken op Werkzucht ▼		Geschatte minimale kosten	
Online RFID-systeem (losse reader)	Bekijk	1000 euro	☐
Online RFID-systeem (deurbeslag)	Bekijk	409 euro	☐
Offline RFID-systeem (deurbeslag)	Bekijk	409 euro	☐
Systeem met Smartkeys	Bekijk	1600 euro	☐
Systeem met Smartlock	Bekijk	170 euro	☐

Figuur 25: Schets paper prototype 2.1



Figuur 26: Schets paper prototype 2.2



Figuur 27: Schets paper prototype 2.3

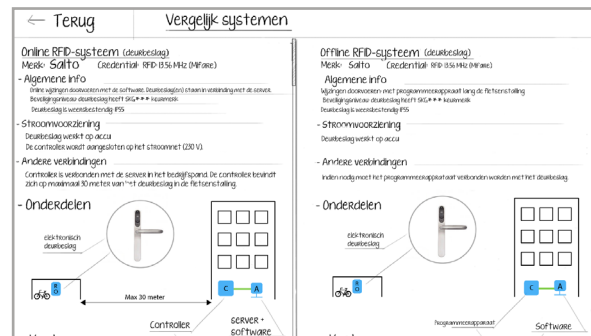
8.3 Test met toekomstige gebruiker

Het doel van de test was hetzelfde als het doel van de test die met de heuristisch expert is uitgevoerd. Ook van deze test is een volledige uitwerking te vinden in de bijlagen. De testpersoon was een toekomstige gebruiker: Sander de Coster, een verkoopmedewerker van de binnendienst.

De taken waren:

1. Zoek op wat de stroomvoorziening van een Offline RFID-systeem met een deurbeslag van DOM is.

2. Zoek geschikte systemen voor de situatie van de fictieve klant met de volgende kenmerken:



Figuur 28: Schets paper prototype 2.4

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Vergelijk systemen
Rangschikken op:			Geschatte minimale kosten
Online RFID-systeem (losse reader)	Bekijk	1000 euro	☐
Online RFID-systeem (deurbeslag) Let op: fietsenstalling binnen 10 meter van bedrijfspand	Bekijk	409 euro	☐
Offline RFID-systeem (deurbeslag)	Bekijk	409 euro	☐
Systeem met smartkeys	Bekijk	1600 euro	☐

Figuur 29: Schets paper prototype 2.5

De klant beschikt over eigen credentials (Mifare pasjes) en een online systeem van Salto. Het systeem in de fietsenstalling hoeft niet per se ook online te werken. Verder heeft de fietsenstalling 50 gebruikers.

3. Rangschikt de overgebleven systemen op basis van kosten.

4. Vergelijk de twee goedkoopste systemen met elkaar (en probeer een advies te geven).

Resultaten en conclusie

De scenario's kwamen overeen met hoe het in werkelijkheid zou kunnen gaan. De test heeft dus een goed beeld gegeven van hoe een verkoopmedewerker de tool zou gebruiken wanneer hij in gesprek is met een klant. De belangrijkste bevindingen van de test zijn dat de interactiestij-

len (drop-down menu's en opties die aangevinkt kunnen worden) en de structuur duidelijk zijn en naar behoren werken. Het is wel gebleken dat de tool termen bevat die nog te veel expertise van de gebruiker verlangen. Het kan dus handig zijn als er uitleg staat bij termen als "credentials" en "applicatiesysteem". Bij de functie "Vergelijk systemen" is een pop-up venster nodig die verschijnt als de gebruiker nog geen systemen heeft geselecteerd die vergeleken moeten worden. Verder is het wenselijk dat de voor- en nadelen van de systemen duidelijk worden gemaakt als deze systemen met elkaar vergeleken worden.

9 | Concept-ontwikkeling

9.1 Aanpassingen en verder ontwerp

Naar aanleiding van de testen met de paper prototypes zijn er enkele aanpassingen doorgevoerd in het ontwerp. Dit zijn geen grote aanpassingen aangaande de functionaliteiten en structuur. De toekomstige gebruiker had het meest moeite met gebruikte termen. Hij verwachtte dat het taalgebruik en de inhoud van de tool te veel kennis en ervaring van de gebruiker verlangde. Daarom is de vraagstelling in de checklist aangepast en worden moeilijke termen indien nodig uitgelegd. Grootste aanpassing is de filter. Deze is nu samen met het overzicht van systemen al weergegeven. Er is dus teruggekomen op de keuze die eerder in het proces is gemaakt: om deze container niet tegelijkertijd

weer te geven. In eerste instantie werd gedacht dat het tegelijk weergeven van deze container tot een te complexe interface zou leiden. Echter zorgt deze eerdere keuze ervoor dat de gebruiker te weinig gevolgen ziet van de kenmerken die hij invoert in de filter. Door de filter naast het overzicht van de systemen plaatsen kan de gebruiker duidelijker zien welke systemen nog overblijven na het invoeren van een kenmerk. Tevens zijn er vragen die in veel gevallen overbodig zijn weggelaten uit de filter.

Een andere aanpassing is te zien op de vergelijkpagina. Hier wordt nu duidelijker de relevante informatie weergegeven - bijvoorbeeld de voor- en nadelen van het systeem - in een volgorde die logisch wordt geacht. Deze aanpassingen worden doorgevoerd in het eerste werkende prototype.



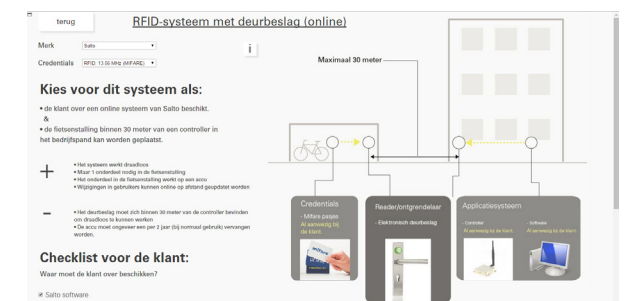
Figuur 30: Overzicht van systemen en filter



Figuur 31: Overgebleven systemen na invullen van de filter



Figuur 32: Vergelijkpagina



Figuur 33: Informatiepagina

9.2 Prototype

Om een beter beeld te krijgen van de gebruikskwaliteit van de tool is het eerste werkende prototype ontwikkeld. Hierbij hoeft de tool op het gebied van functionaliteit en vormgeving nog niet als eindproduct te kunnen werken. Omdat voornamelijk de filterfunctie complex is en niet zomaar te programmeren is, is ervoor gekozen om dit prototype werkend te maken voor slechts een scenario.

Scenario
Er is gekozen voor een scenario waarbij de verko- per een nuttige bijdrage kan leveren door mee te denken met de klant. Het gaat om de volgende fictieve klant:

- De fictieve klant heeft een toegangscontrolesys- teem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesyste- men daarvoor mogelijk zijn.
- Het systeem van de klant is een online systeem van Salto.
 - Het systeem werkt met RFID-pasjes van Mifare
 - De klant weet nog niet exact waar de fietsen- stalling geplaatst gaat worden, maar dit zal tussen de 25 en 35 meter zijn van het bedrijfspand
 - Het systeem heeft 20 gebruikers.

De er zijn vier systemen die in aanmerking komen voor de klant in de scenario. Deze mogelijkheden zijn beschreven in bijlage C.

Uitwerking van het prototype

Het prototype is ontwikkeld met het programma Axure. Hiermee is een html-bestand gecreëerd dat geopend kan worden in een browser. De beste indruk van het prototype kan verkregen worden door er zelf mee te werken. Daarom zijn de Axure- en html-bestanden van zowel het eerste als het tweede prototype (Bijlagen I & J) bijgevoegd op usb-stick. Het uiterlijk van het prototype wijkt niet af van het ontwerp dat getoond is op de vorige pagina. De verdere werking van het prototype wordt beschreven in bijlage H.

9.3 Gebruikstest met prototype

In deze paragraaf zal de eerste gebruikstest met een werkend prototype beschreven worden. Deze test was uitgebreider dan de test met het paper prototy- pe. De test met het paper prototype vond plaats in een eerder stadium van het ontwerpproces en kan meer gezien worden als een moment van feedback op de ideeën van dat moment. Omdat deze test met een werkend prototype uitgevoerd zal worden heeft de toekomstige gebruiker een beter beeld van de manier waarop de tool zal gaan werken. Er kan naar aanleiding van de resultaten uitgesproken worden of er de juiste keuzes gemaakt zijn tot nu toe. De uitgebreide beschrijving van de test is te vinden in bijlage D.

Doel van de test

Het doel van de test is: de gebruikskwaliteit van de tool voor de toekomstige gebruiker testen. Hierbij is een belangrijk subdoel: testen in welke mate de inhoud van de tool, met betrekking tot woordge- bruik en de informatieverstrekking over systemen en onderdelen, begrijpelijk is voor de gebruiker zonder bovengemiddelde kennis van toegangscon- trolesystemen. Een ander subdoel van de test is het testen in welke mate de functies van de tool bijdra- gen aan het bereiken van het gestelde doel.

Het doel van de tool is vastgesteld naar aanleiding van de analyse en luidt als volgt: *Met behulp van de tool moet meegedacht kunnen worden met de klant als het gaat over het toekomstige gebruik van de fietsenstalling, welke toegangscontrolesystemen daarbij passen, en welke gevolgen dit heeft voor de samenstelling van de fietsenstalling en toebehoren.*

Onderzoeksvraag
Is de tool geschikt voor gebruikers zonder boven- gemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen om het gestelde doel te bereiken?

Hypothese
De gebruikers zouden zonder bovengemid- delde kennis van toegangscontrolesystemen in staat moeten zijn om het gestelde doel te berei- ken. Verwacht wordt dat alle termen uit de tool waarvan ze geen kennis hebben, voldoende uitge- legd worden en dat de gebruiker mee kan denken met de klant door advies te geven over de afstand.

Methode
De testpersonen zijn de toekomstige gebruikers van de tool: de verkoopmedewerkers van Falco. Voor deze test zijn dit alleen verkoopmedewer- kers van de binnendienst. Dit heeft te maken met de beperkte beschikbaarheid van de medewer- kers van de buitendienst. Deze test is bij twee testpersonen afgenomen. Dit is voldoende voor dit moment, omdat de test vooral een kwalitatief karakter heeft. Het is namelijk lastig om de gestelde doelen te koppelen aan concrete meetresultaten. De meest waardevolle evaluatie methode zal dan ook in de vorm van een interview worden toege- past na afloop van de test. Toch zijn er ook enkele meetgegevens die wel iets zeggen over het verloop van de test, bijvoorbeeld het aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak.

Alle afhankelijke variabelen zijn:

- Aantal keer dat een van de informatie knopjes (die een moeilijke term uitleggen) wordt aangeklikt (objectief: observatie)
- Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak (objectief: observatie)

Verder zullen zoals genoemd na afloop van de test enkele vragen gesteld worden waarbij onder andere naar het nut van een aantal functies wordt

gevraagd. (subjectief: interview)

Er zijn verder geen relevante onafhankelijke variabelen meegenomen die de uitkomst van de test zouden kunnen beïnvloeden.

De test zal zich afspelen met een bijbehorend scenario. Dit scenario is in paragraaf 9.2 bespro- ken. De testpersoon zal tijdens de test zijn eigen rol behouden, namelijk die van verkoper. De testaf- nemer zal zich voor doen als de fictieve klant. De testpersoon en de klant hebben contact met elkaar middels een fictief telefoongesprek. De gebruiks- situatie bij de klant heeft enkele kenmerken die van invloed zijn op de fietsenstalling met eventueel toegangscontrolesysteem. Gedurende de test krijgt de testpersoon de volgende taken die hij, al dan niet in overleg met de fictieve klant, uit moet voeren:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant
2. Rangschik de systemen op basis van kosten
3. Vergelijk de twee goedkoopste systemen
4. Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)
5. Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Testresultaten en waarnemingen

Taak	1	2	3	4	5
Aantal fouten	0	0	0	0	0
Aantal clicks op infor- matie- knop	2	0	0	0	0

Tabel 1: Testresultaten Marc

Taak	1	2	3	4	5
Aantal fouten	0	0	0	0	0
Aantal clicks op informatie-knop	2	0	0	0	0

Tabel 2: Testresultaten Boudewijn

Uit de resultaten is gebleken dat beide testpersonen geen fouten maakten bij het uitvoeren van de taak. Dit betekent echter niet dat alles moeiteloos verliep. In een aantal gevallen gaven de testpersonen aan dat ze niet zeker wisten of ze de taken goed uitgevoerd hadden. Dit kon met name waargenomen worden bij de eerste taak, het invullen van de filter. Deze functie van de tool bevatte een aantal termen die voor de gebruiker nog te abstract bleken. Twee daarvan - credentials en applicatiesystemen - werden indien nodig verder uitgelegd door de tool. Echter waren termen als “RFID 125 kHz” nog steeds te abstract. Omdat ze zelf niet wisten wat het was, konden ze ook moeilijk aan de klant vragen over welk type hij beschikte, zo redeneerden de testpersonen. Hierdoor wisten ze niet zeker of ze de juiste kenmerken selecteerden in de filter.

Beide testpersonen gebruikten alleen bij de eerste taak de informatieknoppen. Uit de interviews zal blijken of er naast deze twee woorden nog meer termen onduidelijk waren. Hoewel de termen bij latere taken ook nog voorkwamen, werd er niet opnieuw op de informatieknopjes geklikt. Nadat de extra uitleg werd gelezen, was het dus direct duidelijk wat de term inhield.

Verder kon waargenomen worden dat beide testpersonen niet altijd beseften wat de tool allemaal voor hen deed. De testpersonen hadden bijvoorbeeld niet door dat de geschikte credenti-

als al automatisch ge(de)selecteerd werden in de filter nadat het merk en het type applicatiesysteem ingevuld waren. Vervolgens had testpersoon 2 ook moeite met het vinden van het type credential waar Mifare onder valt. Ook was het niet direct duidelijk dat alle systemen die overbleven na het invullen van de filter in principe mogelijk waren. Testpersoon 2 had moeite om het pop-up venstertje met extra informatie over applicatiesystemen weer weg te klikken. De testpersoon klikte naast het venster in plaats van op het kruisje. Een belangrijk doel, het meedenken met de klant met behulp van de tool, kon bereikt worden door beide testpersonen. In dit scenario kwam dit vooral naar voren door met de klant te communiceren wat de afstand tussen de fietsenstalling en de controller in het bedrijfspand mocht zijn. Hier zijn beide testpersonen dus in geslaagd.

Resultaten van interviews

Beide testpersonen gaven aan dat de functies van de tool (filteren, rangschikken en vergelijken) nuttig zijn. Over het niveau van de gebruikte termen verschilden ze wel van mening. Zo vond testpersoon 1 dat de gebruikte woorden te technisch waren, bijvoorbeeld de specifieke soorten RFID. Testpersoon 2 gaf aan dat de woorden wel begrijpelijk waren, of dat ze in ieder geval goed werden uitgelegd indien het niet duidelijk was. Als reden voor de twijfel die hij had tijdens het uitvoeren van de taak gaf hij dat hij moest wennen aan de termen en dat het de tweede keer waarschijnlijk veel makkelijker zal gaan. Beide testpersonen gaven aan dat ze de tool zouden gebruiken samen met de klant, zodat ze alle kenmerken van de filter goed kunnen invullen. Wel gaf testpersoon 2 aan dat hij liever in zijn eigen tijd de twee systemen zou vergelijken, om rustig tot een advies te kunnen komen. Ten slotte werd aan beide testpersonen gevraagd of de winst die met de tool behaald kan worden opweegt tegen de moeite die het kost om ermee te werken. Testpersoon 1 (Marc) dacht dat het te

veel moeite kost; hij vindt dat er, ondanks de hulp van de tool, nog steeds te veel technische kennis van de gebruiker wordt gevraagd. Testpersoon 2 (Boudewijn) dacht dat de winst wel opweegt tegen de moeite. Hij is ervan overtuigd dat het werken met de tool steeds makkelijker zal gaan naarmate hij dit vaker gedaan heeft.

Conclusie

Hoewel beide testpersonen de taken uit konden voeren en het doel van de tool bereikt werd, bestaat er nog twijfel. Dit was vooral zichtbaar bij de eerste taak: het invullen van de filter. De tool maakt nog steeds gebruik van termen die te abstract zijn voor de toekomstige gebruikers. Oplossingen hiervoor kunnen zijn: de termen vervangen of meer uitleg geven. Een andere oorzaak van de onzekerheid was het feit dat veel acties die de tool uitvoerde niet opgemerkt werden door de gebruiker. Hierdoor dachten de gebruikers dat ze over meer dingen moesten nadenken dan nodig was. In het algemeen moet de taakverdeling tussen de tool en de gebruiker duidelijker gecommuniceerd worden naar de gebruiker toe. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door de acties van de tool beter te visualiseren of door instructies voor de gebruiker duidelijker formuleren. Met de interacties die voorkomen tussen de tool en de gebruiker hebben de testpersonen geen moeite ervaren. Dit komt waarschijnlijk omdat het geen ingewikkelde of onbekende interacties zijn (selecteren, rangschikken). Slechts enkele functionele details dienen verbeterd te worden. Bijvoorbeeld de manier waarop het pop-up venster met extra informatie weggeklikt kan worden.

10 | Concept-uitwerking

Naar aanleiding van de resultaten van de eerste gebruikstest met een werkend prototype zijn er verschillende aanpassingen gedaan aan het ontwerp. De manier waarop de tool werkt is min of meer hetzelfde gebleven. Het zijn vooral aanpassingen betreft de gebruikte termen, formulering van zinnen en de plaatsing van elementen. Verder zijn er meer functionaliteiten toegevoegd aan het prototype, zodat meer aspecten getest kunnen worden. Met het nieuwe prototype zijn vervolgens weer testen uitgevoerd.

Figuur 34: Oude filter (I)

Figuur 35: Nieuwe filter (I)

10.1 Aanpassingen aan het ontwerp

Ten eerste is filter aangepast. Qua werking functioneert deze nog steeds hetzelfde, echter wordt het op een andere manier gebracht naar de gebruiker toe. Een vergelijking tussen de oude en de nieuwe filter zijn weergegeven in figuren 34 en 35. Wanneer nog geen enkel kenmerk is ingevuld is de filter in deze vorm zichtbaar. De abstracte termen als RFID met bijbehorende frequenties zijn vervangen door de term “pasjes/tags”. In veel gevallen zal nog steeds het type van het pasje/tag geselecteerd moeten worden. Daarom kan er op “type” geklikt worden. Vervolgens wordt er extra uitleg gegeven over de manier waarop het type herkend kan worden. Deze wijziging is ook doorgevoerd in de naamgeving van de systemen. Hier is de term “RFID-systeem” vervangen door “Pasjes- en tagsysteem”.

Een tweede aanpassing in de filter wordt zichtbaar als de gebruiker aangeeft dat de klant al over een toegangscontrolesysteem beschikt. De formulering van de zin boven de credentials impliceert dat de tool al een selectie van de juiste credentials heeft gemaakt die enkel nog gecontroleerd dient te worden.

Verder is de pop-up waarschuwing vervangen door een ander soort melding. Bij het scenario van de vorige gebruikstest verscheen een pop-up wanneer een afstand werd ingevoerd die groter was dan 30 meter. Wanneer deze melding genegeerd werd, dan was het niet duidelijk om welk systeem in de lijst het dan ging. Daarom is deze waarschu-

wing verplaatst naar de lijst met systemen. De waarschuwing komt nu onder de naam van het desbetreffende systeem te staan. Hierdoor kunnen er ook makkelijker meerdere waarschuwingen die voor verschillende systemen gelden weergegeven worden. Op de pagina waar systemen met elkaar vergeleken kunnen worden waren geen aanmerkingen. Daarom is deze pagina niet aangepast.

Onderdelen bekijken

Zoals gezegd zijn er meer functionaliteiten aan het prototype toegevoegd ten opzichte van het vorige prototype. Zo is het prototype nu ook werkzaam

Figuur 37: Oude filter (II)

Figuur 38: Nieuwe filter (II)

in twee andere scenario's. Ook is de functie toegevoegd waarbij de gebruiker een overzicht heeft van alle onderdelen. Eventueel kan in dit overzicht een categorie aangeklikt worden om het zoeken te versnellen. De gebruiker kan vervolgens het gewenste onderdeel selecteren om hier meer informatie over te verkrijgen. De manier waarop deze functie werkt is ontstaan bij het generen van ideeën en de eerste schets staat weergegeven in hoofdstuk 5 “Ideevorming”.

Figuur 39: Overzicht van onderdelen (I)

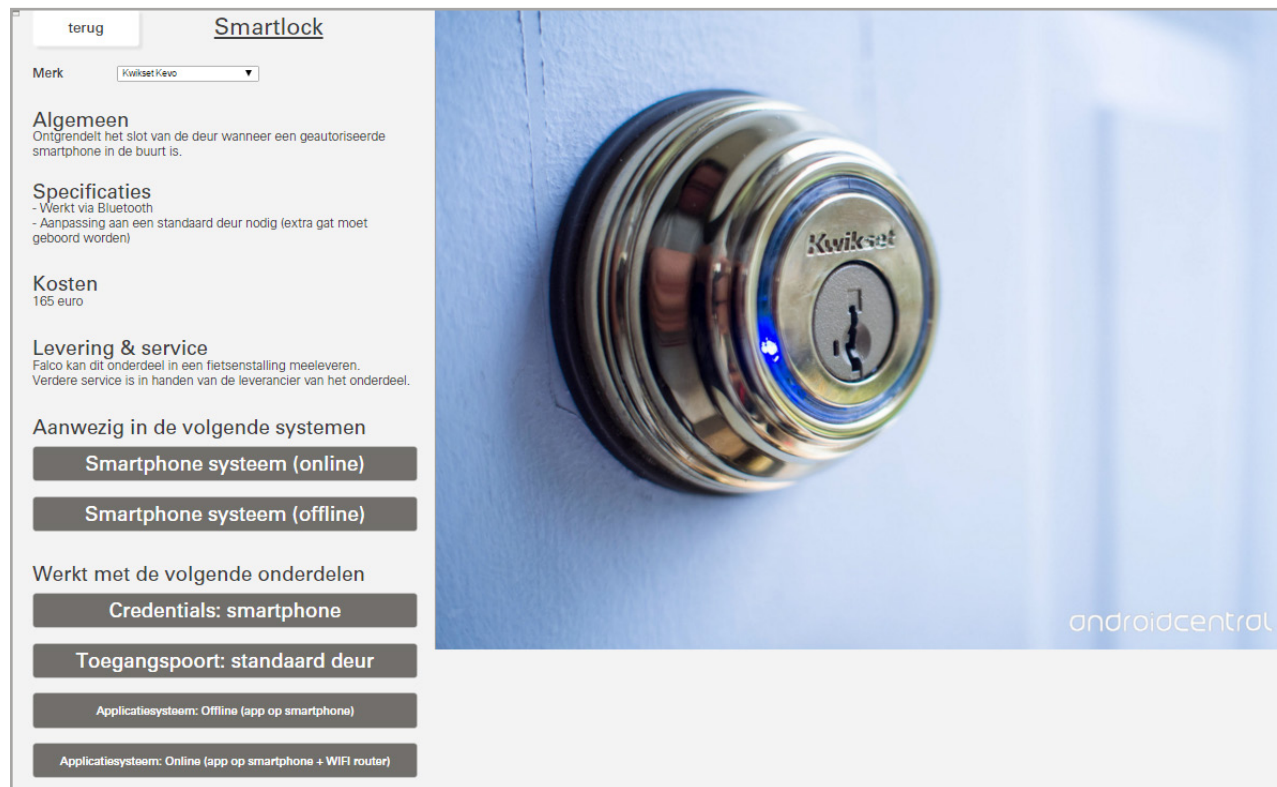
Figuur 40: Overzicht van onderdelen (II)

Nieuwe scenario's

Het eerste scenario is onveranderd gebleven ten opzichte van het scenario uit de vorige gebruikstest. De nieuwe scenario's worden hieronder beschreven:

Scenario B: Klant X heeft geen systeem voor zijn bedrijfspand:

- 10 Gebruikers
- De fietsenstalling kan tussen 15 en 20 meter



Figuur 41: Informatiepagina van een onderdeel

van (een controller in) het bedrijfspand komen te staan.

Voor deze klant komen er zeven systemen in aanmerking. Deze systemen, met de kosten en andere specifieke kenmerken, worden beschreven in bijlage C.

Scenario C: Klant X heeft al een systeem voor zijn bedrijfspand:

- 50 Gebruikers
 - De fietsenstalling kan tussen 5 meter van (een controller in) het bedrijfspand komen te staan.
- Voor deze klant komen twee systemen in aanmerking. Deze systemen, met de kosten en andere specifieke kenmerken, worden beschreven in bijlage C.

10.2 Gebruikstest met prototype

Met het nieuwe prototype (Bijlagen H & J) is een test uitgevoerd vergelijkbaar met de vorige gebruikstest. Hetzelfde scenario is opnieuw getest om te kijken of de aanpassingen geholpen hebben. Ook zijn er twee scenario's toegevoegd om te kijken of de tool dan ook te gebruiken is. Naast deze nieuwe scenario's waarbij het doel steeds min of meer hetzelfde is (zoek het meest geschikte systeem voor de situatie en denk mee met de klant), zijn er ook taken bijgekomen waarbij de testpersoon gebruik maakt van de nieuwe toegevoegde functies zoals het bekijken van een onderdeel. Een uitgebreide beschrijving van de test is weergegeven in bijlage E.

Doel van de test

Het doel van de test is in vergelijking met de vorige test omvangrijker geformuleerd. Ook is het subdoel om de toegevoegde waarde van de tool te testen meegenomen omdat daar twijfel over was bij een van de testpersonen uit de vorige test. Het doel van de test in het algemeen is wederom: *De gebruikskwaliteit van de tool voor verkoopmedewerkers testen in specifieke scenario's.*

Met de volgende subdoelen:

1. Testen van de functionaliteit van de tool: Waar bevinden zich de functies en hoe kan een doel bereikt worden?

De factoren die hier mee te maken hebben zijn:

- Bruikbaar/ toegankelijk: De mate waarin de beoogde gebruikersgroep in staat is (of: wordt gesteld) de beschikbare functies van de tool te gebruiken voor het beoogde doel.
- Begrijpelijk: De mate waarin een gebruiker kan doorgronden hoe de tool werkt.
- Nuttig: De mate waarin de functies van de tool bijdragen aan het behalen van het beoogde doel. Deze functies zijn:
 - Systemen filteren
 - Systemen rangschikken
 - Systemen vergelijken
 - Informatie over systemen weergeven
 - Informatie over onderdelen weergeven

2. Testen van de informatieverschaffing van de tool: Waar bevindt zich de benodigde informatie om een doel te bereiken en is deze informatie begrijpelijk?

De factoren die hier mee te maken hebben zijn:

- Bruikbaar/ toegankelijk: De mate waarin de beoogde gebruikersgroep in staat is (of: wordt gesteld) om de beschikbare informatie te gebruiken voor het beoogde doel.
- Begrijpelijk: De mate waarin een gebruiker de informatie die wordt verschaft begrijpt.

- Nuttig: De mate waarin de informatie die wordt verschaft bijdraagt aan het behalen van het beoogde doel.

3. Testen van de algemene toegevoegde waarde van de tool:

- Waardevol: De mate waarin de tool waarde toevoegt voor de gebruiker, en uiteindelijk voor de klant en voor Falco.

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvraag is niet veranderd ten opzicht van de vorige test en luidt: Is de tool geschikt voor gebruikers zonder bovengemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen om het gestelde doel te bereiken? Waarbij het gestelde doel als volgt is gedefinieerd: Zoek het meest geschikte systeem voor de situatie en denk mee met de klant.

Omdat het de tweede test met een werkend prototype betreft is het interessant om de reacties op beide prototypes te vergelijken, maar ook om het aangepaste prototype nogmaals voor te leggen aan de testpersonen van de eerdere testen. Ook zal deze test, in tegenstelling tot de vorige test, met medewerkers van zowel de binnendienst als de buitendienst worden uitgevoerd. Daarom kunnen de volgende vragen gesteld worden:

- Hebben de verschillende typen verkoopmedewerkers (binnendienst en buitendienst) andere meningen over de gebruikskwaliteit en toegevoegde waarde van de tool?
- Verschillen de reacties op het aangepaste prototype met de reacties op het paper prototype en het eerste werkende prototype?

Hypothese

De gebruikers zouden zonder bovengemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen in staat moeten zijn om het gestelde doel te bereiken. Verwacht wordt dat er minder twijfel is over de

tool onder de verkoopmedewerkers ten opzichte van het vorige prototype. Dit moet vooral komen door het gebruik van minder abstracte termen en instructies die duidelijker geformuleerd zijn. Tevens wordt verwacht dat een verkoopmedewerker van de binnendienst niet van mening verschilt met iemand van de buitendienst betreft de gebruikskwaliteit en toegevoegde waarde van de tool, omdat ze over dezelfde basiskennis van toegangscontrolesystemen beschikken.

Methode

De test is uitgevoerd met andere testpersonen ten opzichte van de vorige testen. Dit is gedaan om de situatie van het eerste gebruik te simuleren. Wanneer een testpersoon bijvoorbeeld al ervaring heeft met het eerste werkende prototype is hij geen onervaren gebruiker meer of kan hij wellicht verkeerde verwachtingen hebben van het aangepaste prototype. Evenals de vorige test heeft de test een kwalitatief karakter. De meest waardevolle evaluatiemethode zal in de vorm van een interview worden toegepast na afloop van de test. Door de beschikbaarheid van de gewenste testpersonen zijn voor deze test een verkoopmedewerker van zowel de binnendienst als de buitendienst gekozen als testpersonen. Of ze van mening verschillen betreft de gebruikskwaliteit en toegevoegde waarde van de tool kan achterhaald worden door middel van het interview. Omdat er dit keer met meerdere scenario's zal worden gewerkt, zal de volgorde waarin de scenario's elkaar opvolgen per testpersoon veranderen. Hierdoor kan een indicatie verkregen worden of de volgorde van de scenario's (het ene scenario is ingewikkelder dan het andere) invloed heeft op de leercurve van de tool voor een onervaren gebruiker. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het type verkoper (binnendienst of buitendienst) geen invloed hierop heeft, omdat ze allebei over dezelfde basiskennis beschikken op het gebied van toegangscontrolesystemen. Tot slot zal de werking van het prototype getoond worden aan

zo veel mogelijk testpersonen van eerdere testen. Hierdoor kan de gekeken worden of de reacties verschillen.

De afhankelijke variabelen zijn:

- Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt (objectief: observatie)
- Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak (objectief: observatie)

Verder zullen zoals genoemd na afloop van de test enkele vragen gesteld worden waarbij onder andere naar het nut van een aantal functies wordt gevraagd. (subjectief: interview)

De onafhankelijke variabelen zijn:

- Verkoper is van de binnendienst of van de buitendienst.
- Volgorde van de scenario's.

Zoals benoemd zal de test uitgevoerd worden met drie bijbehorende scenario's. Deze scenario's zijn in de vorige paragraaf besproken. De testpersoon zal tijdens de test zijn eigen rol behouden, namelijk die van verkoper. De testafnemer zal zich voor doen als de fictieve klant. De testpersoon en de klant hebben contact met elkaar middels een fictief telefoongesprek. De gebruikssituatie bij de klant heeft enkele kenmerken die van invloed zijn op de fietsenstalling met eventueel toegangscontrolesysteem. Gedurende de test krijgt de testpersoon de volgende taken die hij in scenario A en B, al dan niet in overleg met de fictieve klant, uit moet voeren:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant
- A. Beantwoord de volgende vraag: "Is er iets mogelijk voor mijn situatie?"
2. Rangschik de systemen op basis van kosten.
3. Vergelijk de twee goedkoopste systemen.
- A. Beantwoord de volgende vraag: "Wat zou u adviseren voor mijn situatie?"
4. Geef de klant een advies op basis van de informatie die je tot je beschikking hebt door de

volgende vragen te beantwoorden:

A. Beantwoord de volgende vraag: "Waarom zou ik voor dit systeem kiezen?"

B. Beantwoord de volgende vraag: "Wat zijn de gevolgen wanneer ik voor dit systeem kies? Moet ik ergens rekening mee houden? Hoe gaat dat in zo'n fietsenstalling?"

5. Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn.

Bij scenario C blijven er na het filteren twee systemen over, waarvan er slechts een binnen het budget van de klant pas. Rangschikken en vergelijken is daarom niet nodig. Daardoor verloopt het scenario als volgt:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant

2. Geef de klant een advies op basis van de informatie die je tot je beschikking hebt door de volgende vragen te beantwoorden:

A. Waarom zou de klant voor het systeem kiezen? (deze taak wordt als volbracht beschouwd als de voor- en nadelen worden gecommuniceerd met de fictieve klant)

B. Waar moet de klant aan voldoen als hij voor dat systeem kiest?

(deze taak wordt al volbracht beschouwt als de checklist voor de klant wordt gecommuniceerd met de fictieve klant)

C. Wat zijn de kosten van dat systeem voor deze klant?

3. Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn door de volgende vragen te beantwoorden:

A. Welke onderdelen en service kan Falco leveren?

B. Zijn er aanvullende opties die interessant kunnen zijn voor de klant?

Voorafgaand aan de scenario's zullen er eerst nog twee taken uitgevoerd worden die niet goed in een van de scenario's geplaatst kon worden:

1. Ga naar "onderdelen"
2. Laat zien hoe een Smartlock eruit ziet.

Resultaten en waarnemingen

We beschrijven nogmaals van de subdoelen van de test:

- Testen van de functionaliteit van de tool: Beide testpersonen maakten zo hun fouten. Dit kwam soms door onduidelijkheid van de tool (het knopje "verder service" op de vergelijkpagina viel bijvoorbeeld niet genoeg op) maar soms ook omdat ze te snel en onzorgvuldig te werk gingen (bij het invullen van het filter werd de instructie bijvoorbeeld niet goed gelezen). Bij het tweede en derde scenario bleek dat de eerste testpersoon deze fouten niet opnieuw maakte. De bruikbaarheid/toegankelijkheid werd dus groter naarmate deze testpersoon meer ervaring had. Bij de tweede testpersoon kwamen de slordigheidsfoutjes juist bij het laatste scenario, omdat de eerste twee hem foutloos afgingen. Beide testpersonen kregen pas later door dat de tool al veel voor hen deed (bijvoorbeeld de selectie van credentials aanpassen en de ongeschikte systemen automatisch wegfiltren). Beide testpersonen gaven aan dat alle functies van de tool bijdragen aan het beoogde doel. Beide testpersonen gaven ook aan dat de gemaakte fouten aan hen zelf lagen en dat het een kwestie van handigheid is en "vaker ermee werken".

- Testen van de informatievervalsing van de tool: Beide testpersonen vonden het prettig dat moeilijke woorden als "credentials" en "applicatiesysteem" aangeklikt konden worden voor extra uitleg. Verder was het goed te zien dat ze zich de informatie op de vergelijkpagina in het begin nog eigen moesten maken. Nadat ze door hadden waar alle informatie stond, konden ze de klant ook sneller advies geven. Tijdens het interview gaven beide testpersonen aan dat de informatie die verschaft werd verder begrijpelijk was.

- Testen van de algemene toegevoegde waarde van de tool:

De testpersonen gaven aan de klant in de huidige situatie (zonder de tool) niet of beperkt in te lichten over de mogelijke toegangscontrolesystemen. Ze gaven aan dat de doelen die ze bereikt hadden in de scenario's allemaal van toegevoegde waarde zijn voor zowel de klant als voor Falco. Ook gaven ze aan dat ze de tool zouden gebruiken als soortgelijke scenario's zich in de toekomst voordoen.

Opvallende waarnemingen

- Op de vergelijkpagina werden sommige elementen over hoofd gezien (zoals de knop “verdere service”). Waarschijnlijk omdat er te veel informatie tegelijkertijd op een pagina te zien is.
- De waarschuwing die verscheen bij scenario A toen er een afstand groter dan 30 meter werd ingevoerd mag opvallender. Een testpersoon zag deze in eerste instantie over het hoofd, terwijl dit een mooie kans is om mee te denken met de klant
- Er kan nog naar de formulering van instructies in het filter worden gekeken. Dit werd nog steeds niet altijd goed geïnterpreteerd.
- Er kan nog naar de plaatsing en hiërarchie van elementen op de vergelijkpagina gekeken worden. Belangrijke elementen als “verdere service” en eventuele “extra opties” vielen niet altijd goed op.
- De verkoper van de buitendienst kon zich beter een voorstelling maken bij de situatie van de klant en herkende meer van het scenario. Dit resulteerde ertoe dat hij bijvoorbeeld sommige stappen uit de filter over ging slaan en sneller ging dan de tool, hierdoor zag hij dingen over het hoofd waar de tool wel rekening mee houdt. Bij de verkoper van de binnendienst leek het alsof minder termen en kenmerken in uit de filter herkende, hierdoor duurde het langer en hield hij zich meer vast aan de structuur van de filter en de tool in het algemeen.
- De eerste testpersoon begon met het moeilijkste scenario en maakte daarbij een aantal

fouten. Vervolgens maakte hij bij de andere scenario's aanzienlijk minder fouten. De tweede testpersoon begon met het makkelijkste scenario. Deze ging hem foutloos af. Vervolgens had hij door hoe de tool werkte en kon hij het daaropvolgende moeilijkste scenario ook foutloos doorlopen. Vervolgens doorliep hij erg snel het laatste scenario en maakte hij een aantal slordigheidsfoutjes.

Testpersonen van het paper prototype (Sander) en het eerste werkende prototype (Marc) hebben het tweede prototype bekeken en daar een uitspraak over gedaan. Deze personen waren bij hun gebruikstesten van mening dat er te veel technische kennis van de gebruiker wordt verwacht. Daarom zou volgens hen de moeite die het kost niet opwegen tegen de winst die behaald kan worden. Na het zien van (de werking) van het verbeterde tweede prototype is deze mening niet veranderd. Ze gaven echter aan dit niet lag aan het ontwerp van de tool, maar aan de complexiteit van toegangscontrolesystemen.

Conclusie

Is de tool geschikt voor gebruikers zonder bovengemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen om het gestelde doel te bereiken?

Uit de test is gebleken dat de testpersonen de taken over het algemeen (en soms na enige oefening) goed konden uitvoeren en de gestelde doelen konden bereiken. Ze gaven aan dat deze bereikte doelen toegevoegde waarde hebben voor zowel de klant als voor Falco. Voordat deze doelen zelfstandig bereikt konden worden ging daar soms dus wel extra uitleg en oefening met een of meerdere scenario's aan vooraf. Voordat de testpersonen zelfstandig de tool kunnen toepassen in de praktijk zijn er dus nog enkele aanpassingen nodig zodat (vooral bij de eerste keer dat de tool gebruikt wordt) de gebruiker beter op gang wordt geholpen. In de basis werkt de tool dus goed en zien de

testpersonen het zitten om de tool te gebruiken.

Verschillen de reacties op het aangepaste prototype met de reacties op het paper prototype en het eerste werkende prototype?

Onder de nieuwe testpersonen was er geen twijfel over de toegevoegde waarde van de tool. Ondanks de aanpassingen bestaat er echter nog steeds twijfel bij de testpersonen van het paper prototype (Sander) en het eerste werkende prototype (Marc). Deze medewerkers gaven aan dat dit niet komt door het ontwerp van de tool, maar door de complexiteit van toegangscontrolesystemen.

Hebben de verschillende typen verkoopmedewerkers andere meningen over de gebruikskwaliteit en toegevoegde waarde van de tool?

De medewerker van de binnendienst verschildte niet of nauwelijks van mening met de medewerker van de buitendienst over de functionaliteit, informatieverschaffing en toegevoegde waarde van de tool.

Ontwerp- voorstel

Tot nu toe is het ontwerp tot een conceptuele fase gekomen. Nu er echter voldoende getest is en het functionele ontwerp op een paar kleine details na vast ligt, kan er een uiteindelijk ontwerpvoorstel worden weergegeven. Met behulp van het ontwerpvoorstel kan vervolgens de uiteindelijke werkende tool gerealiseerd worden.

11.1 Vormgeving

Aan de vormgeving zitten een aantal eisen die voor de hand liggen. Deze eisen komen deels voort uit de design principles van interface design (Stone, Jarrett, Woodroffe, & Minocha, 2005) en schrijven voor dat de vormgeving simpel, duidelijk, overzichtelijk, enzovoort moet zijn. (Beukel, 2014) Bij het vormgeven van de prototypes is er al geprobeerd met deze criteria rekening te houden, zodat de testresultaten niet negatief beïnvloed zouden worden. Om de volgende stap richting een eindontwerp te maken is ervoor gekozen om de vormgeving af te stemmen op de vormgeving van andere media van Falco. Dit heeft ermee te maken dat de tool gebruikt zou kunnen worden in het bijzijn van klanten. Om duidelijk te maken dat er niet zomaar website van een leverancier wordt gebruikt, maar dat het om een service van Falco gaat, is ervoor gekozen om de huisstijl en kleurgebruik van Falco over te nemen en het logo zichtbaar in de tool te plaatsen.

Huisstijl

Deze huisstijl bevat de volgende elementen:

- Logo: Weergegeven in figuur 42.
- Kleurgebruik:

Full colour CMYK

Blue = 100 | 60 | 0 | 0
Yellow = 10 | 0 | 74 | 0

- Lettertype:

Interstate = header

Univers = general text

- Media: Bijvoorbeeld brochures en de eigen website. Een brochure is te vinden in de bijlagen.

De combinatie van het functionele ontwerp en de richtlijnen voor de vormgeving hebben geleid tot een ontwerp voor de “startpagina” dat te zien is in figuur 44. De kenmerken van dit ontwerp worden voor de hele tool toegepast zoals te zien in overige figuren in dit hoofdstuk.

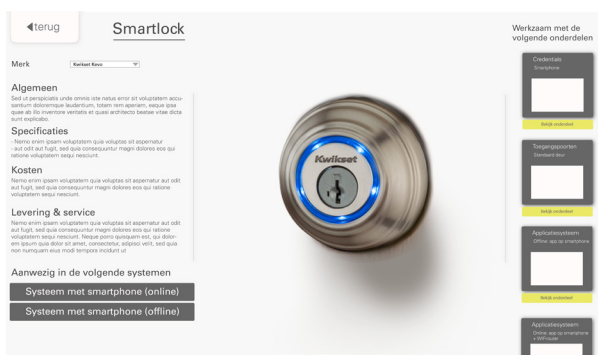


Figuur 42: Logo van Falco



Figuur 43: Brochure van Falco

Figuur 44: Weergave van het ontwerpvoorstel



Figuur 45: Informatiepagina van een onderdeel. (Bijlage F)



Figuur 46: De aangepaste waarschuwing. (Bijlage F)

11.2 Aanpassingen naar aanleiding van de gebruikstest.

In de figuren van deze paragraaf zijn een aantal aanpassingen en toevoegingen te zien op het gebied van zowel functionaliteit als vormgeving ten opzichte van het ontwerp van het prototype dat gebruikt werd bij de laatste gebruikstest. Deze worden hier verder toegelicht.

Instructies voor de nieuwe gebruiker

Uit de gebruikstest is gebleken dat gebruiker vooral bij de eerste keer dat ze de tool gebruiken op weg moeten worden geholpen. Er is voor gekozen om dit middels instructies te doen die op het scherm

worden weergegeven. De instructies worden als stappen weergegeven zodat het voor de gebruiker duidelijk is in welke volgorde hij de functies zou kunnen gebruiken. Naarmate de gebruiker meer ervaren is kan hij zelf een inschatting maken welke functies hij nodig heeft en in welke volgorde hij deze wil gebruiken.

De instructies zullen als extra laag boven het normale startscherm worden geplaatst en zijn zichtbaar wanneer de tool wordt opgestart. De volgende instructies zullen gegeven worden:

1. De filter kan gebruikt worden om gegevens van de klant in te vullen. Naarmate er meer bekend is over de klant kan de tool gericht naar geschikte toegangscontrolesystemen voor deze klant zoeken. De filter kan tevens gebruikt worden wanneer u gericht naar specifieke systemen zoekt op basis van een of meerdere criteria.
2. Rangschik de systemen om sneller te kunnen zoeken.
3. Selecteer twee systemen die in aanmerking komen en klik op “vergelijk”. De relevante kenmerken van de systemen worden vervolgens naast elkaar gezet.

Deze instructies kunnen een vervolg krijgen

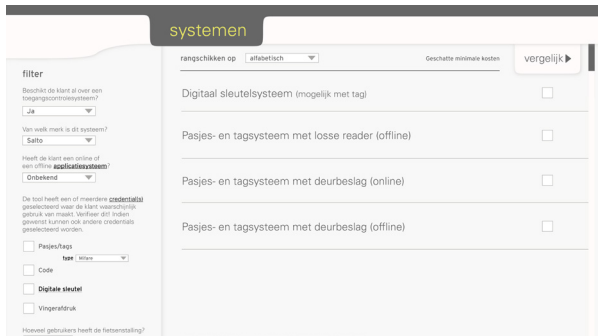


Figuur 47: Instructies voor het algemene gebruik van de tool

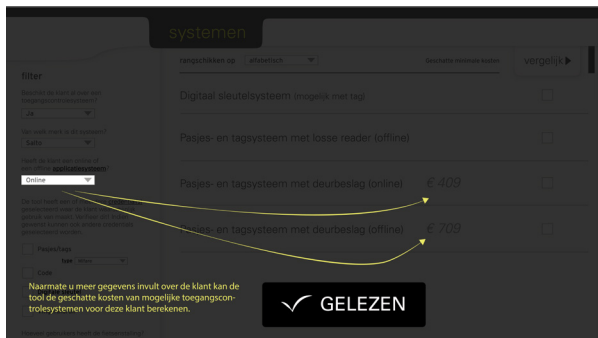
wanneer de gebruiker bezig is met een van de moeilijkste taken: het (correct) invullen van de filter. Hier worden de acties die de tool onderneemt duidelijker communiceert naar de gebruiker toe. Wanneer het eerste gegeven ingevuld wordt waardoor er kosten bekend worden van overgebleven systemen, wordt dit medegedeeld aan de gebruiker middels een vergelijkbare melding als de instructies aan het begin met de volgende tekst:

“Naarmate u meer gegevens invult over de klant worden de geschatte kosten van mogelijke toegangscontrolesystemen voor deze klant bekend.”

Een andere toevoeging is uitleg bij bepaalde kenmerken uit de filter. Deze uitleg beschrijft dan waarom het nodig is om dit gegeven aan de klant te vragen. Hierdoor wordt er voorkomen dat



Figuur 48: Overzicht van systemen en de filter

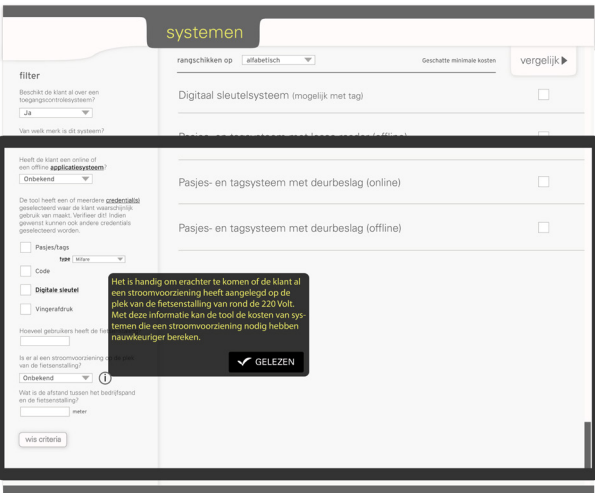


Figuur 49: Uitleg over de werking van de filter (I)

de gebruiker ten onrechte denkt dat bepaalde gegevens niet belangrijk zijn en beslissingen voor de tool gaat maken. Een voorbeeld:

Bij de stroomvoorziening kan een informatie knopje geklikt worden waarna de volgende uitleg verschijnt:

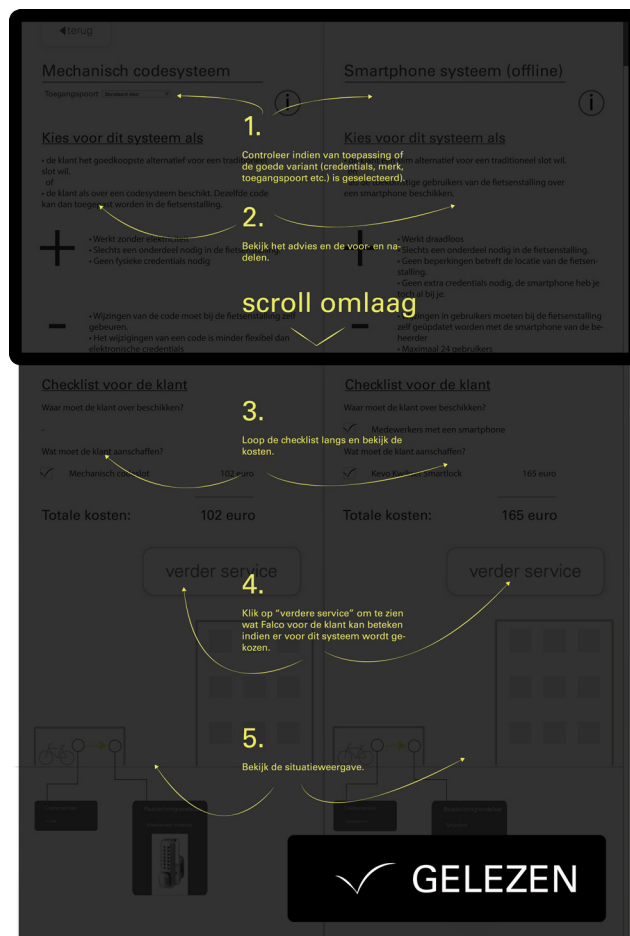
“Het is handig om erachter te komen of de klant al een stroomvoorziening heeft aangelegd op de plek van de fietsenstalling van 220/230 Volt. Met deze informatie kan de tool de kosten van systemen die een stroomvoorziening nodig hebben nauwkeuriger berekenen.”



Figuur 50: Uitleg over de werking van de filter (II)

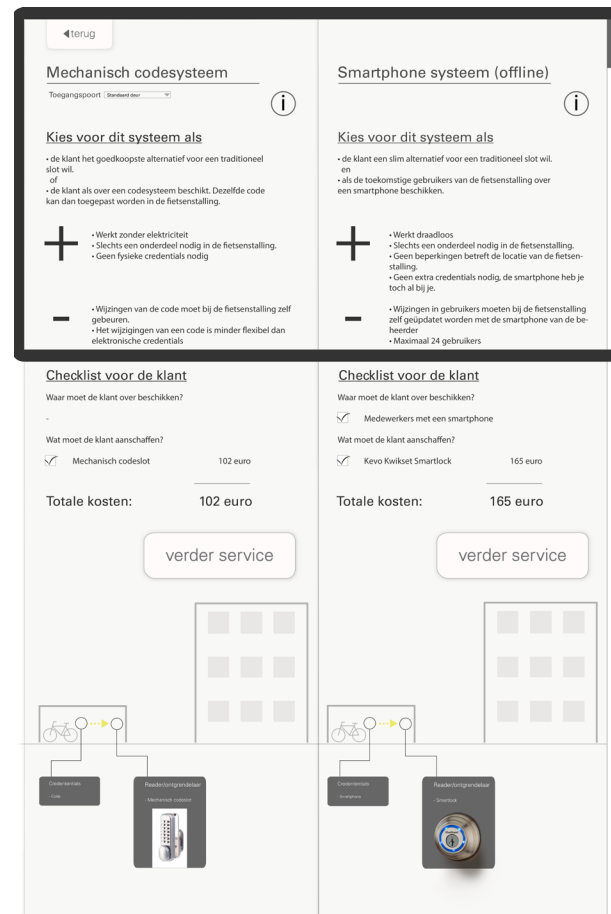
Vergelijkpagina

Op de vergelijkpagina werden een aantal elementen over het hoofd gezien. Ook wist de testpersoon niet altijd waar hij precies moest zoeken. Daarom is ervoor gekozen om ook aan deze pagina instructies toe te voegen die te zien zijn wanneer de tool voor het eerst gebruikt wordt. Hierbij gaat het om de volgende instructies:



Figuur 51: Uitleg over de vergelijkpagina

1. Controleer indien van toepassing of de goede variant (credentials, merk, toegangspoort etc.) is geselecteerd).
2. Bekijk het advies en de voor- en nadelen.
3. Loop de checklist langs en bekijk de kosten.
4. Klik op “verdere service” om te zien wat Falco voor de klant kan betekenen indien er voor dit systeem wordt gekozen.
5. Bekijk de situatieweergave.



Figuur 52: Vergelijkpagina nadat de uitleg is weggeklikt

Nu het ontwerp er ligt op het gebied van werking en vormgeving wordt het tijd om manieren te beschrijven waarop de tool gerealiseerd kan worden. Bij het ontwerpen is hier al enigszins rekening mee gehouden. Zo is er bijvoorbeeld niet gekozen voor ingewikkelde animaties en bijzondere interacties. Een ander belangrijk punt is de database waar de tool gebruik van gaat maken.

11.3 Aanbevelingen voor realisatie

Interface en database

Om de ontworpen tool te realiseren en daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen zal het ontwerp geprogrammeerd moeten worden. Hierbij kunnen de html-code van de prototypes als leidraad gebruikt worden. Omdat het ontwerp geen animaties en ingewikkelde interacties bevat hoeven er ook geen ingewikkelde technieken of methodes gebruikt te worden om de tool te ontwikkelen. Ook voor het echte werkende interface zou html kunnen volstaan. Het voordeel van html is dat een tool die werkt met deze techniek zowel op computers als op tablets geopend kan worden, mits hier rekening mee is gehouden bij het programmeren. Bovendien is de kennis die nodig is voor het programmeren van de functionaliteiten van de tool hoogstwaarschijnlijk binnen Falco zelf aanwezig is. Om dit gedeelte van de tool te realiseren zal dus weinig hulp van professionals ingeschakeld hoeven te worden, wat weer kosten zal besparen.

Veranderlijke inhoud

De grootste uitdaging zit hem dus niet in de interface, maar in de hoeveelheid data. De tool is in de basis een database waar de gebruiker op verschillende manier mee kan interacteren. Die manieren van interactie kunnen dus in html worden vastgelegd. Over de database, waar de tool de gegevens uit haalt, moet echter ook nagedacht worden. De inhoud van deze database ligt niet voor altijd vast. Omdat het aanbod op het gebied van toegangscontrole kan veranderen, moet ook de inhoud van de database aangepast kunnen worden. Dit kan variëren van het aanpassen van de prijs van een onderdeel, tot het toevoegen van een compleet systeem. Ook zouden systemen als ze te complex blijken om

goed advies over te kunnen geven achteraf uit de tool gehaald kunnen worden. Omdat de filterfunctie van de tool moet blijven werken met nieuwe inhoud van de database, zullen er bepaalde labels aan zo'n nieuw element in de database moeten worden toegevoegd.

Creëren en bijhouden

Een voorbeeld van een database die gebruikt zou kunnen worden is een database van Microsoft Access. Volgens de beschrijving is dit software waarmee database-apps kunnen worden gemaakt door onervaren gebruikers zonder specifieke kennis op dit gebied. Bovendien kan een database van Microsoft Access gekoppeld worden aan een html-pagina. Uiteraard is dit niet de enige mogelijkheid en hier zal nog nader naar gekeken moeten worden alvorens er over kan worden gegaan tot realisatie van de tool. Een belangrijke rol kan de ICT-beheerder van Falco hierin spelen. Deze werknemer heeft aangegeven dat hij zou kunnen werken met database-software om de tool up-to-date te houden. Door deze werkzaamheden ook intern op te lossen wordt het bijhouden van de tool makkelijker en kunnen kosten bespaart worden.

12 | Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk zal een antwoord worden gegeven op de centrale vraag van deze ontwerpopdracht. Bovendien zal geconcludeerd worden of de tool met het uiteindelijke ontwerp voldoet aan de gestelde eisen en of het doel van de opdracht daarmee behaald is.

12.1 Antwoord op de centrale vraag

Hoe kan de kennis die vergaard is tijdens het onderzoek bruikbaar en inzichtelijk worden gemaakt, zodat de beoogde rol van Falco vervuld kan worden?

Door middel van een verkennende analyse is vastgesteld dat een hulpmiddel die de resultaten uit het onderzoek bruikbaar en inzichtelijk maakt, de volgende hoofdfuncties moet kunnen vervullen:

- Relevante informatie over (onderdelen van) toegangscontrolesystemen kan weergeven.
- Fungeren als leidraad tijdens een gesprek met een klant.
- Helpen bij het maken van een keuze voor een systeem.

Er is vastgesteld dat deze vereiste functies vragen om een flexibel hulpmiddel. Van de oplossingen die in aanmerking kwamen is een digitale interactieve tool het meest geschikt bevonden om deze functies te vervullen.

12.2 Toetsen aan de gestelde eisen

Voldoet het ontwerp aan de gestelde eisen?

Informatie verschaffen

- De tool moet relevante informatie verschaffen over alle (onderdelen van) toegangscontrolesystemen die geschikt zijn voor een fietsenstalling.

Op basis van het onderzoek en het interview met de verkoopmedewerkers is een aanname gedaan welke informatie relevant is. Vervolgens is ervoor gekozen om deze informatie te categoriseren om het zoeken te vergemakkelijken en termen te gebruiken die voor de gebruiker bekend zouden moeten zijn. Voor enkele moeilijke termen kon simpelweg geen andere benaming gebruikt worden. Deze worden dan ook uitgelegd door de tool indien dit nodig is. De testpersonen gaven aan dat de informatie die de tool verschaft relevant en bruikbaar is.

Fungeren als leidraad tijdens een gesprek met een klant

- De tool laat zien welke informatie nodig is van de klant om te bepalen welke systemen mogelijk zijn voor de klant.
- De tool laat de geschikte systemen zien aan de hand van de verkregen informatie.

Het ontwerp bevat een filter waar een aantal gegevens over de klant kunnen worden ingevuld. Deze filter wordt naar de gebruiker toe gepresenteerd als een soort checklist. Instructies worden

weergegeven als de tool voor het eerst wordt gebruikt. Op die manier krijgt de gebruiker een indruk van de manier waarop de tool gebruikt kan worden (eventueel tijdens een gesprek met de klant). In deze instructies wordt het invullen van de filter als eerste stap aangegeven. De filter bevat vragen die beantwoord moeten worden. Deze vragen zijn zodanig geformuleerd zijn dat ze als het ware direct aan de klant gesteld kunnen worden. De gebruiker hoeft vervolgens alleen maar de antwoorden die de klant geeft in te vullen. Bij elk kenmerk die de gebruiker invult in de filter, wordt het overzicht van mogelijke systemen aangepast. Hoe meer gegevens er worden ingevoerd, hoe minder geschikte systemen er zullen overblijven. Hierdoor kan de gebruiker steeds gerichter vragen van de klant beantwoorden naarmate er meer kenmerken van die klant bekend worden. De testpersonen gaven aan dat deze functies nuttig zijn en hen helpen bij het adviseren van een klant.

Helpen bij het maken van een keuze voor een systeem

- De tool kan systemen rangschikken op basis van bepaalde kenmerken.
- De tool geeft de voor- en nadelen van een systeem weer.
- De tool kan kenmerken van meerdere systemen naast elkaar weergeven.
- De tool geeft de gevolgen voor de klant weer wanneer er voor een systeem wordt gekozen.
- De tool geeft aan wat Falco kan betekenen voor de klant in kwestie.

Er is gekozen om de mogelijkheid aan te bieden om systemen te rangschikken op alfabetische volgorde en op basis van de kosten. Een alfabetische volgorde moet het zoeken systemen in het overzicht versnellen, terwijl een rangschikking op basis van kosten de keuze voor een systeem moet vergemakkelijken. Indien er twee systemen in aanmerking komen voor een klant kunnen deze geselecteerd worden.

De voor- en nadelen van beide systemen worden samen met de andere kenmerken van de systemen op de vergelijkpagina getoond. De voor- en nadelen zijn bovenaan deze pagina geplaatst zodat de gebruiker sneller een keuze kan maken tussen beide systemen. De overige kenmerken van twee systemen worden ook naast elkaar weergegeven op deze vergelijkpagina.

De voor- en nadelen van een systeem zijn overigens ook te vinden op de informatiepagina van een systeem. Hierdoor hoeven er dus niet eerst twee systemen vergeleken te worden om de voor- en nadelen (en overige kenmerken) van een systeem op te zoeken. Informatie over de gevolgen voor de klant indien er voor een systeem wordt gekozen en wat Falco kan betekenen voor die klant wordt ook zowel op de vergelijkpagina als op een informatiepagina weergegeven.

De testpersonen gaven aan dat deze functies bijdroegen aan het maken van een keuze voor een systeem. Alle testpersonen konden de fictieve klant tijdens de gebruikstest uiteindelijk ook van advies voorzien betreft de keuze voor een systeem.

Usability eisen

- De tool is door alle verkoopmedewerkers (zonder technische achtergrond) te gebruiken.
- De tool is binnen enkele seconden te gebruiken.
- De tool bevat visualisaties van (onderdelen van) de systemen.
- De inhoud van de tool is flexibel.

Door het ontwerp is het mogelijk om de tool bijvoorbeeld in html te ontwikkelen. Hierdoor is de tool op alle computers en tablets van Falco te gebruiken en is de tool toegankelijk voor alle verkoopmedewerkers. Het is al genoemd dat de gebruikte termen in de tool begrijpelijk zouden moeten zijn voor alle verkoopmedewerkers. Ook bevat de tool geen complexe functies die onbekend

zijn voor de toekomstige gebruikers. De testpersonen konden de tool dan ook gebruiken. Echter is de gebruikstest niet met alle verkoopmedewerkers uitgevoerd, dus het kan niet met zekerheid gezegd worden of dit voor alle verkoopmedewerkers geldt.

Of de tool binnen enkele seconden te gebruiken is hangt af van de realisatie van de uiteindelijke tool. Ook hangt dit af van de manier waarop de interface met de database verbonden gaat worden. Het kan dus nog niet met zekerheid gezegd worden of de tool aan deze eis voldoet.

De visualisaties van (onderdelen) van systemen zijn geplaatst op de informatiepagina's van zowel onderdelen als systemen en op de vergelijkpagina.

Omdat de tool digitaal is kan de inhoud worden aangepast. Tevens is er nagedacht over het gebruik van een database. Dit moet het aanpassen van de inhoud (bijvoorbeeld het aantal systemen die de tool bevat) vergemakkelijken.

Overige eisen

- De vormgeving maakt duidelijk dat de tool van Falco is.

De tool is ontworpen aan de hand van de huisstijl van Falco. Tevens zorgt het logo van Falco voor herkenning. Indien de gerealiseerde tool de richtlijnen van het ontwerpvoorstel volgt, zal er aan deze eis voldaan worden.

Is de doelstelling van de ontwerpopdracht gehaald?

Het uiteindelijke doel van tool is dat de verkoopmedewerkers mee kunnen denken met de klant over de toekomstige gebruikssituatie, in het bijzonder op het gebied van toegangscontrole, zodat de klant weet wat de mogelijkheden zijn. Bovendien kan er dan rekening worden gehouden met eventuele aanpassingen of speciale eisen voor de fietsenstalling.

Verschillende prototypes van de tool zijn in met verschillende scenario's getest. In de gebruikssituaties van klanten die voorkwamen in deze scenario's konden de verkoopmedewerkers inderdaad meedenken met de klant. Hoewel de testpersonen bij de eerste kennismaking moesten wennen aan de gebruikte termen, konden ze (soms na enige oefening) relevante informatie over de gebruikssituatie achterhalen en er zodoende met behulp van de tool achter komen welke mogelijkheden er waren. Door vervolgens samen met de fictieve klant tot een keuze voor een systeem te komen kon er nagedacht worden over de gevolgen van die keuze, zowel voor de klant als voor Falco. De meerderheid van de testpersonen gaf dan ook aan dat dit van toegevoegde waarde is voor zowel de klant als voor Falco. Er kan dan ook gesteld worden dat de doelstelling is gehaald in de scenario's die bij de test aan de orde kwamen. De drie scenario's schetsten drie verschillende situaties die op het gebied van complexiteit representatief zijn voor andere situaties die uit het onderzoek naar voren kwamen. Er kan dan ook de aanname worden gedaan dat de doelstelling ook bereikt kan worden bij situaties uit het onderzoek die niet in de drie scenario's behandeld werden.

12.3 Discussie

Twijfel over de rol van Falco

Ondanks dat de meerderheid van de testpersonen aangaf dat de tool van toegevoegde waarde is, waren niet alle verkoopmedewerkers van mening dat de beoogde rol van Falco door de verkoopmedewerkers vervuld kan worden. Twee verkoopmedewerkers gaven aan dat ze verwachten dat er, ondanks de aanwezigheid van de tool, te veel technische kennis wordt vereist van de verkoopmedewerkers om de klant van dienst te zijn. De testresultaten spreken dit echter tegen. Ondanks

dat de testpersonen bij de eerste taken moesten wennen aan de gebruikte termen en de werking van de tool, konden ze uiteindelijk allemaal de klant van advies voorzien. Bovendien is het niet erg als het niet lukt om de klant al tijdens een (telefoon) gesprek van compleet advies te voorzien. Een van de testpersonen gaf dan ook aan dat hij de eerste keren waarschijnlijk samen met de klant de filter van tool doorloopt om te achterhalen hoe de gebruikssituatie is, om vervolgens op zijn gemak de klant later van advies te voorzien. Op deze manier biedt de tool de verkoopmedewerker houvast voor een manier waarop ze deze klanten te woord kunnen staan. Dit is al een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De opdrachtgever is tevens van mening dat de huidige manier waarop klanten geholpen worden met betrekking tot de toegangscontrole niet voortgezet kan worden en dat de tool daar een goede oplossing voor biedt.

Zijn de gebruikstesten op de juiste manier opgezet en uitgevoerd?

Een beperkende factor bij de gebruikstesten was de beperkte functionaliteit van het prototype. De werking van de filter is te complex om dit voor veel scenario's in een prototype te verwerken. Bovendien functioneerde het prototype alleen als de functies in een bepaalde volgorde werden benut. Dit gaf enerzijds een goede weergave naar de toekomstige gebruiker hoe de tool gebruikt zou kunnen worden. Anderzijds had de gebruiker niet de vrijheid om de tool op zijn eigen manier te gebruiken. Echter zal de gebruiker de tool pas op zijn eigen manier kunnen gebruiken naarmate hij meer ervaren is. Deze ervaring hadden de testpersonen niet.

Zijn alle verbeterpunten voor het ontwerp meegenomen in het ontwerpvoorstel?

Van de verbeterpunten die uit de laatste gebruikstest naar voren kwamen, is geprobeerd om het meeste

op te lossen door instructies en uitleg toe te voegen. Hierdoor krijgt de gebruiker beter een idee van de manier waarop de tool gebruikt kan worden en wat de tool allemaal voor hem doet. De hiërarchie van de vergelijkpagina is na de laatste test nog niet onder handen genomen. Welke hiërarchie van het weergeven van informatie gewenst is zal echter ook per gebruiker of situatie verschillen. Een mogelijke verbetering zou misschien zijn dat de gebruiker zelf kan instellen welke informatie wordt weergegeven en waar deze informatie staat.

Is de tool in alle scenario's toepasbaar?

De onderdelen en systemen die de tool bevat en de geteste scenario's zijn gebaseerd op het onderzoeksverslag. Na afloop van het onderzoek is echter al geconcludeerd dat niet alle mogelijkheden zijn meegenomen. Dit is deels te wijten aan de tijdsduur van deze opdracht. Maar ook omdat de markt van toegangscontrolesystemen zo omvangrijk is. Het is waarschijnlijk niet realistisch dat de tool een antwoord biedt op alle mogelijke scenario's die in de praktijk voor kunnen komen. In het onderzoeksverslag is al vastgesteld dat Falco aan de hand van dat onderzoek waarschijnlijk ook in andere scenario's, waarbij de klant bijvoorbeeld van "onbekende" credentials gebruik maakt, uit kan zoeken welke onderdelen nodig zijn en hoe Falco die klant van dienst kan zijn. Echter zijn dergelijke scenario's niet uitgewerkt en getest in de tool. Indien een verkoopmedewerker met een dergelijke klant te maken heeft zal hij wel informatie over de gebruikssituatie kunnen achterhalen met behulp van de filter. Echter is de kans dan aanwezig dat de mogelijkheden die de tool weergeeft dan niet toereikend zullen zijn voor de desbetreffende klant. In dergelijke situaties kan in ieder geval wel het gesprek aan worden gegaan met de klant, zodat duidelijk wordt hoe de toekomstige gebruikssituatie zal zijn. Vervolgens zal de verkoopmedewerker later bij de klant terug moeten komen met de mogelijkheden. Dan kan ook duidelijk gemaakt worden hoe Falco de

klant van dienst kan zijn. In dergelijke situaties zal waarschijnlijk het technisch bureau ingeschakeld moeten worden om de benodigde onderdelen van het toegangscontrolesysteem te beoordelen op geschiktheid.

12.4 Aanbevelingen

Eenduidigheid binnen het bedrijf

Voordat de tool daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden, moeten alle afdelingen die ermee te maken krijgen op een lijn zitten betreft de rol die Falco gaat vervullen. Als er beloftes naar de klant toe worden gedaan over levering en service zullen deze beloftes wel nagekomen moeten worden. In het onderzoeksverslag is al de aanbeveling gedaan dat er wordt gekeken of de technische capaciteiten inderdaad aanwezig zijn om (onderdelen van) mee te leveren. Ongeacht of Falco systemen zal gaan leveren, er zal iets moeten veranderen wil Falco de dienstbaarheid naar klant toe vergroten. Om twijfel en onzekerheid weg te nemen zou er eerst “geoefend” kunnen worden met de tool door te beginnen met het verstrekken van informatie over de minder complexe systemen, zoals een smartlock. Als dan blijkt dat het advies gewaardeerd wordt en hier ook daadwerkelijk vraag naar is, kan het “aanbod” uitgebreid worden. Een van de testpersonen stelde ook voor om eerst intern te oefenen met een aantal cases. Dit zou er ook voor kunnen zorgen dat medewerkers die nog twijfel of onzekerheid hebben, meer open staan voor de vernieuwingen.

Samenwerking met leveranciers

Naar aanleiding van het onderzoek is er al de aanbeveling gedaan om in gesprek te gaan met een expert of leverancier. Dit zou eventueel kunnen leiden tot een samenwerking. Het kan verstandig zijn om het advies van zo’n externe partij te verwerken in de tool. Hierdoor kan het advies dat aan klanten

verstrekt wordt betrouwbaarder zijn. Ook zou zo’n leverancier zo nu en dan (bijvoorbeeld eens per half jaar) geraadpleegd kunnen worden over eventuele ontwikkelingen. Met deze kennis kan de tool up-to-date worden gehouden.

Rekening houden met andere scenario’s

Wanneer de mogelijkheden die de tool aanbiedt ontoereikend zijn, zoals beschreven staat bij de discussiepunten, kan het verstandig zijn om instructies toe te voegen voor de gebruiker. Daardoor is de tool in meer scenario’s toepasbaar. Dit zou bijvoorbeeld de volgende instructie kunnen zijn: “Indien de credentials van de klant onbekend is, vraag dan om welk specifiek type het gaat. Ga vervolgens verder met het invullen van de filter. De kans bestaat dat de resultaten die overblijven niet toereikend zijn. Vertel de klant dat het advies op zich laat wachten en overleg met het technisch bureau wat er mogelijk is.”

R eferenties

- Beukel, A.-P. v. (2014). Ontwerpen van Interactieve Producten. Universiteit Twente.
- Neu, W. A., & Brown, S. W. (2005). Forming Successful Business-to-Business Services in Goods-Dominant Firms. Journal of Service Research.
- Stone, D., Jarrett, C., Woodroffe, M., & Minocha, S. (2005). User Interface Design and Evaluation. San Fransisco: Elsevier

Bijlagen

Inhoud

Bijlage A: werking van de filter	72
Bijlage B: gebruikstest met paper prototype	74
Bijlage C: scenario's van de gebruikstesten	80
Bijlage D: gebruikstest met paper prototype I	84
Bijlage E: gebruikstest met paper prototype II	90
Bijlage F: schetsen conceptvorming	106
Bijlage G: ontwerpvoorstel	112
Bijlage H: ontwerp en werking van prototype	114
Bijlage I: Prototype I (Axure- en html-bestand)	usb-stick
Bijlage J: Prototype II (Axure- en html-bestand)	usb-stick

Bijlage A: werking van de filter

Wanneer een klant komt met de vraag wel systemen geschikt zijn voor hem is het eerst zaak om uit te zoeken over wat voor klant het gaat.

1. De eerste vraag is of de klant al over eigen systeem beschikt en of de fietsenstalling binnen dit systeem moet werken. In dat geval kan de gebruiker verder gaan naar vraag 2. Is dit niet het geval en komt er een losstaand systeem in de fietsenstalling dan moet de gebruiker doorgaan naar vraag 8. De tool zal in dat geval automatisch de vragen 2 t/m 5 schrappen.

Klanten met een eigen systeem

2. Vervolgens is het zaak om uit te zoeken over welk systeem de klant beschikt. Dit kan het makkelijkst achterhaald worden door te vragen van welk merk het is. Wanneer de klant namelijk over een systeem van een bepaald merk beschikt vallen heel veel mogelijkheden al af.

3. Vervolgens moet duidelijk worden of dit systeem van de klant online of offline werkt.

4. In sommige gevallen zou het nog onbekend kunnen zijn welke credentials de klant gebruikt. Daarom moet dit nog nagevraagd worden.

Op dit punt kan de tool een goed beeld geven welke systemen in aanmerking komen voor deze klant. Echter kan meestal nog niet gezegd worden welk systeem het meest geschikt is, omdat de kosten nog niet bekend zijn. In veel gevallen heeft een systeem voor de klant variabele kosten, die af bijvoorbeeld af kan hangen van de lengte van de bekabeling die aangelegd moet worden tussen het bedrijfspand en de fietsenstalling of het aantal credentials dat aangeschaft moet worden (aantal gebruikers). In enkele gevallen heeft een systeem ook een maximaal of een minimaal aantal gebruikers.

5. Daarom is het belangrijk om te vragen of de klant al over een stroomvoorziening beschikt, hoe groot de afstand tussen het bedrijfspand en de fietsenstalling is en het aantal gebruikers van de fietsenstalling. De tool kan vervolgens de variabele kosten schatten als deze gegevens bekend zijn.

Klanten met een eigen systeem

6. Ten eerste kan de klant al een voorkeur hebben voor een bepaald type credential. Als dit het geval is dan kan het mogelijke systeem met dit type credential door de tool weergegeven worden. Als dit niet het geval is dan kunnen alle opties open gelaten worden en kan er doorgedaan worden naar vraag 7.

7. De verschillen tussen de mogelijke systemen hangen grotendeels af van de variabele kosten. Omdat de klant nog niet over een systeem, en dus ook niet over credentials beschikt, zal hij alle onderdelen van een systeem aan moeten schaffen. Daarom is het een goede stap om te vragen of de klant al over een stroomvoorziening beschikt, hoe groot de afstand tussen het bedrijfspand en de fietsenstalling is en het aantal gebruikers van de fietsenstalling.

8. Zodra deze gegevens bekend zijn is kan de tool vervolgens de variabele kosten schatten als deze gegevens bekend zijn. Op basis van die kosten zouden er systemen kunnen afvallen, en zullen er systemen uitspringen die het meest in aanmerking komen.

Bijlage B: gebruikstest met paper prototype

B.1 Gebruikstest met heuristisch expert

Doel van deze test: *Kwaliteit van de gebruikstest toetsen met een heuristisch expert. Fouten uit het ontwerp halen. Door een snelle test met een heuristisch expert kunnen al een aantal fouten zowel uit het ontwerp als uit de test worden gehaald. Ook kan de feedback meegenomen worden bij het verdere ontwerp. De taken die in deze test worden afgenomen omvatten de drie hoofdfuncties: systemen filteren, rangschikken en vergelijken.*

Testpersoon: Cas van der Goor (21 jaar)

Ervaring met interactieve producten en/of interfaces:

- Mobiele telefoon (geen smartphone)
- iPod Touch
- PC (websites)

Taak 1

Achtergrond:
Een bedrijf heeft een fietsenstalling nodig voor haar personeel. Dit is een potentiële klant van Falco. Deze klant komt in contact met Falco. De klant belt naar Falco om te informeren en krijgt een medewerker van de Verkoopafdeling aan de lijn. Verschillende vragen over de fietsenstalling worden door de medewerker beantwoordt, bijvoorbeeld over de mogelijkheden voor dakbedekking en een rokersgedeelte. Omdat de verkoopmedewerker deze vragen vaker krijgt, en hij al een aantal jaar bij Falco werkt, kan hij deze vragen goed beantwoorden. Ten slotte wil de klant weten of de fietsenstalling ook binnen zijn eigen toegangscontrolesysteem

kan werken. Hij heeft voor al zijn medewerkers namelijk een pasje waarmee ze elke dag het kantoor kunnen betreden. Om gedoe met sleutels te voorkomen zou hij het erg op prijs stellen als de toegangscontrole van fietsenstalling ook met diezelfde pasjes kan werken.

Instructies voorafgaand:

- Behandel de “schermen” alsof het een computerscherm is. Je vinger dient als computermuis.
- Behandel de instructeur als de klant. Het is mogelijk om vragen te stellen aan deze “klant”. De test is een simulering van een (telefoon)gesprek tussen de verkoopmedewerker en de klant.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50

Concrete taak:

Zoek geschikte systemen voor de situatie van de klant.

Resultaten test:

Aantal benodigde handelingen: Minimaal

Feedback:

- De vragen stonden niet in de meest logische volgorde
- Niet alle begrippen waren meteen duidelijk: wat omvat een applicatiesysteem precies?
- Kunnen sommige opties open worden gelaten?

Taak 2

Achtergrond:
Op basis van de ingevulde criteria zijn er vier mogelijke systemen overgebleven die in principe geschikt zijn voor de situatie van de klant.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50
- Fietsenstalling kan tot minimaal 20 meter vanaf het bedrijfspand worden geplaatst.

Concrete taak:

Rangschik de overgebleven systemen op prijs.

Resultaten test:

Aantal benodigde handelingen: Minimaal

Feedback:

- Het was duidelijk hoe de taak uitgevoerd moest worden, echter lijkt het niet helemaal nodig als er nog maar 4 mogelijke systemen over zijn.

Taak 3

Achtergrond:
Nu de overgebleven systemen zijn gerangschikt op prijs, zijn er duidelijk twee overgebleven mogelijkheden zichtbaar die het meest in aanmerking komen.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50

- Fietsenstalling kan tot minimaal 20 meter vanaf het bedrijfspand worden geplaatst.
- De klant wil het goedkoopste systeem.

Concrete taak:

Vergelijk de twee goedkoopste systemen met elkaar (en adviseer de meest geschikte).

Resultaten test:

Aantal benodigde handelingen: Minimaal

Feedback:

- Verhouding tussen tekst en visualisatie verkeerd. Visualisatie van het systeem kan helpen om te zien wat het systeem is en hoe het werkt.
- De testpersoon had niet verwacht dat er op die vergelijkpagina nog van samenstelling kan worden veranderd, en dat de prijs dus nog kan veranderen.

Vragen na afloop

- Bevat de tool voldoende informatie over de systemen (Algemene werking, stroomvoorziening, onderdelen, andere benodigde verbindingen)?

“Ja, ik denk dat dat voldoende informatie is over de systemen.”

- Missen er nog functies?

“Nee, hoewel er soms uitgelegd mag worden wat sommige begrippen precies betekenen.”

Conclusie van de gebruikstest

Uit de eerste test met de heuristisch expert bleek dat de test te ver van de realiteit af stond. Daarop werd besloten dat de instructeur in de volgende test zou fungeren als klant en dat het mogelijk was om hier vragen aan te stellen zoals in een echt (telefoon)gesprek. Uit de test met de heuristisch expert is gebleken

dat instructies gewenst kunnen zijn op een pagina waar het nog enigszins onduidelijk is wat er van de gebruiker wordt verwacht, bijvoorbeeld op de pagina “Zoek geschikte systemen”. Verder moet het duidelijk zijn dat een gebruiker niet elke optie op deze pagina hoeft aan te vinken/ selecteren; soms is een gegeven simpelweg niet bekend. Op deze pagina bleek verder dat de vragen niet in de meest logische volgorde staan. Echter is dit volledig afhankelijk van de situatie en het gesprek dat de gebruiker heeft met de klant. Wel kunnen de vragen in een dergelijke volgorde worden gezet zodat de gebruiker een “checklist” heeft die hij af kan gaan. Op meerdere pagina’s van de tool stonden begrippen die de gebruiker wel zou moeten weten (ervan uitgaande dat de presentatie over toegangscontrolesystemen de basiskennis is). Echter blijkt in de praktijk dat sommige begrippen nog te abstract zijn, bijvoorbeeld “applicatiesysteem”. Het is dan moeilijk om hier informatie over te verstrekken naar de klant toe.

Op de pagina waarop informatie over een systeem wordt weergegeven is gebleken dat de verhouding tussen visuele en tekstuele aspecten verkeerd is. Zo is bijvoorbeeld een weergave van de werking van het systeem gewenst.

Op de pagina waar twee systemen met elkaar vergeleken worden kan de samenstelling van het systeem nog verder gespecificeerd worden door een merk te selecteren. Dit had de gebruiker niet verwacht. De verwachting was dat de systemen volledig gedefinieerd waren op het moment dat ze met elkaar vergeleken werden.

Uit de test is verder gebleken dat de functies op logische plekken zaten; de gebruiker had bij elke test het minimaal aantal handelingen nodig om de taak te volbrengen. Ook waren de interactiestijlen als drop-down menu’s en het aanvinken van opties duidelijk. Ook de taak die waar vooraf twijfels over waren, het selecteren van systemen om ze vervolgens te vergelijken, ging vlekkeloos. Het was duidelijk voor de gebruiker dat eerst twee systemen

moesten worden aangevinkt, om ze vervolgens te vergelijken.

B.2 Gebruikstest met toekomstige gebruiker

Doel van deze test: *Doel van de test: Erachter komen of de juiste functionaliteiten op de juiste plekken zitten, of er functionaliteiten ontbreken of dat er juist functionaliteiten overbodig zijn.*

Testpersoon: Sander de Coster, verkoop-medewerker (binnendienst)

Ervaring met interactieve producten en/of interfaces:

- Mobiele telefoon (smartphone)
- Tablets
- PC (websites)

Taak 1

Kennismaken met de tool

Instructies voorafgaand:

- Behandel de “schermen” alsof het een computerscherm is. Je vinger dient als computermuis.

Concrete taak:

Zoek op wat de stroomvoorziening van een Offline RFID-systeem met een deurbeslag van DOM is.

Taak 2

Achtergrond:

Een bedrijf heeft een fietsenstalling nodig voor haar personeel. Dit is een potentiële klant van Falco. Deze klant komt in contact met Falco. De klant belt naar Falco om te informeren en krijgt een medewerker van de Verkoopafdeling aan de lijn. Verschillende vragen over de fietsenstalling worden door de medewerker beantwoordt, bijvoorbeeld

over de mogelijkheden voor dakbedekking en een rokersgedeelte. Omdat de verkoopmedewerker deze vragen vaker krijgt, en hij al een aantal jaar bij Falco werkt, kan hij deze vragen goed beantwoorden. Ten slotte wil de klant weten of de fietsenstalling ook binnen zijn eigen toegangscontrolesysteem kan werken. Hij heeft voor al zijn medewerkers namelijk een pasje waarmee ze elke dag het kantoor kunnen betreden. Om gedoe met sleutels te voorkomen zou hij het erg op prijs stellen als de toegangscontrole van fietsenstalling ook met diezelfde pasjes kan werken.

Instructies voorafgaand:

- Behandel de “schermen” alsof het een computerscherm is. Je vinger dient als computermuis.
- Behandel de instructeur als de klant. Het is mogelijk om vragen te stellen aan deze “klant”. De test is een simulering van een (telefoon)gesprek tussen de verkoopmedewerker en de klant.
- De vierkante hokjes kunnen worden aangevinkt. Indien een gegeven niet bekend of relevant is, hoeft die niet ingevuld te worden.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50

Concrete taak:

Zoek geschikte systemen voor de situatie van de klant.

Resultaten test:

De testpersoon zag in eerste instantie de functie “Zoek geschikte systemen” over het hoofd. Hij wilde tussen het overzicht met alle systemen een systeem uitzoeken. Vervolgens kwam hij erachter dat bovenaan de benodigde functie aanwezig was.

Dit wordt gezien als extra handeling die nodig was om de taak te volbrengen.

Toen de gebruiker op de juiste pagina kwam had hij moeite om de juiste credential (Mifare) te selecteren. Dit kwam omdat de term “Mifare” verstopt was in de regel “RFID: 13.56 MHz (Mifare)”. Hij legde de link tussen RFID en Mifare niet direct. Vervolgens konden de andere kenmerken van de situatie moeiteloos geselecteerd worden.

Aantal benodigde handelingen: minimaal + 1

Feedback:

- Wellicht niet voor iedereen duidelijk wat de term “credential” precies inhoudt.
- Interactiestijl drop-down menu’s waren duidelijk.
- Interactiestijl waarbij opties aangevinkt kunnen worden was duidelijk.
- Alle vragen uit de checklist konden beantwoord worden.

Taak 3

Achtergrond:

Op basis van de ingevulde criteria zijn er vier mogelijke systemen overgebleven die in principe geschikt zijn voor de situatie van de klant.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50
- Fietsenstalling kan tot minimaal 20 meter vanaf het bedrijfspand worden geplaatst.

Concrete taak:

Rangschik de overgebleven systemen op prijs.

Resultaten test:

Aantal benodigde handelingen: Minimaal

Feedback:

- Het was duidelijk hoe de taak uitgevoerd moest worden.

Taak 4

Achtergrond:

Nu de overgebleven systemen zijn gerangschikt op prijs, zijn er duidelijk twee overgebleven mogelijkheden zichtbaar die het meest in aanmerking komen.

Kenmerken situatie:

- Credentials klant: Mifare pasjes
- Merk systeem: Salto
- Applicatiesysteem klant: Online, dit systeem hoeft niet per se toegepast te worden in de fietsenstalling.
- Aantal gebruikers: 50
- Fietsenstalling kan tot minimaal 20 meter vanaf het bedrijfspand worden geplaatst.
- De klant wil het goedkoopste systeem.

Concrete taak:

Vergelijk de twee goedkoopste systemen met elkaar (en adviseer de meest geschikte).

Resultaten test:

De testpersoon klikte direct op “Vergelijk systemen”. Een aanvullende instructie was nodig om duidelijk te maken dat er eerst twee systemen geselecteerd moesten worden. Vervolgens kon dit zonder moeite worden gedaan.

Aantal benodigde handelingen: Minimaal + 1

Feedback:

- De voordelen van het ene systeem t.o.v. de andere waren niet direct duidelijk.

Vragen na afloop

- Komen de scenario's overeen met de werkelijk-

heid? Zo niet, zouden ze in de toekomst met de werkelijkheid overeen kunnen komen?

“Ja, de scenario's komen overeen met de werkelijkheid.”

- Bevat de tool voldoende informatie over de systemen (Algemene werking, stroomvoorziening, onderdelen, andere benodigde verbindingen)?

“Ja, ik denk dat dat voldoende informatie is over de systemen.”

- Missen er nog functies?

“Nee, hoewel er soms uitgelegd mag worden wat sommige begrippen precies betekenen.”

- Zie je de tool als een hulpmiddel tijdens een gesprek met de klant? Of zou je het meer als naslagwerk gebruik nadat je met de klant hebt gesproken?
- “Als ik dit een aantal keer gebruikt heb, kan ik dit prima tijdens een gesprek met de klant erbij gebruiken.”

Conclusie van de gebruikstesten

De scenario's kwamen overeen met hoe het in werkelijkheid zou kunnen gaan. De test heeft dus een goed beeld gegeven van hoe een verkoopmedewerker de tool zou gebruiken wanneer hij in gesprek is met een klant. De belangrijkste bevindingen van de test zijn dat de interactiestijlen (drop-down menu's en opties die aangevinkt kunnen worden) en de structuur duidelijk zijn en naar behoren werken. Het is wel gebleken dat de tool termen bevat die nog te veel expertise van de gebruiker verlangen. Het kan dus handig zijn als er uitleg staat bij termen als “credentials”. Bij de functie “Vergelijk systemen” is een pop-up venster nodig die verschijnt als de gebruiker nog geen systemen heeft geselecteerd die vergeleken moeten worden. Verder is het wenselijk dat de voor- en nadelen van de systemen duidelijk worden gemaakt als deze systemen met elkaar vergeleken worden.

Bijlage C: scenario's van de gebruikstesten

Scenario A

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

- Het systeem van de klant is een online systeem van Salto.
- Het systeem werkt met RFID-pasjes van Mifare
- De klant weet nog niet exact waar de fietsenstalling geplaatst gaat worden, maar dit zal tussen de 25 en 35 meter zijn van het bedrijfspand
- Het systeem heeft 20 gebruikers.

De er zijn vier systemen die in aanmerking komen voor de klant in de scenario. Deze mogelijkheden zijn beschreven in bijlage A.

Mogelijkheden voor deze klant zijn:

A: Bestaande systeem uitbreiden

Reader/ontgrendelaar: Salto elektronisch deurbeslag

Applicatiesysteem:

- Controller bevindt zich in het bedrijfspand op maximaal 30 meter van het deurbeslag

Kosten: 409 euro (reader/ontgrendelaar)

Er wordt vanuit gegaan dat de klant zelf een controller beschikbaar heeft waar de reader op aangesloten kan worden.

Controller moet binnen 30 meter van de reader geplaatst worden.

B: Bestaande systeem aanpassen (offline)

Reader/ontgrendelaar: Salto elektronisch deurbeslag

Applicatiesysteem:

- Offline: programmeerapparaat.

Kosten: 409 euro (reader/ontgrendelaar) + y euro (programmeerapparaat)

Er moet nagevraagd worden of de klant over een programmeerapparaat beschikt, indien dit niet het geval is dan vallen deze kosten weg: y euro (programmeerapparaat)

C: RFID tags in digitale sleutel

Credentials: digitale sleutel met RFID tags

Reader/ontgrendelaar: elektronische iLoq-cilinder

Applicatiesysteem:

- Programmeerapparaat
- Software

Kosten: 20 euro (credentials p.s.) + 300 euro (reader/ontgrendelaar) + 300 euro (programmeerapparaat)

D: Ander type reader, zelfde credentials

Reader: Flexess Aqua

Ontgrendelaar: elektronische dagschootontgrendelaar

Applicatiesysteem:

- Online kabelverbinding tussen controller in het gebouw en de reader.

Stroomvoorziening:

- Zowel de reader als de ontgrendelaar 12 V DC

Kosten: 162 euro (reader) + 150 euro (ontgrendelaar) + x euro (stroomkabel per meter)

Scenario B

Klant X heeft geen systeem voor zijn bedrijfspand:

- 10 Gebruikers
- De fietsenstalling kan tussen 15 en 20 meter van (een controller in) het bedrijfspand komen te staan.

Voor deze klant komen er zeven systemen in aanmerking. Deze systemen, met de kosten en andere specifieke kenmerken, worden beschreven in bijlage B.

De mogelijkheden voor deze klant in een fietsenstalling zijn:

A: RFID-systeem met elektronisch deurbeslag (online)

Reader/ontgrendelaar: Salto (Clay) elektronisch deurbeslag

Applicatiesysteem:

- Controller bevindt zich in het bedrijfspand op maximaal 10 meter van het deurbeslag
- Webpagina (staat in verbinding met de controller via 3G)

Credentials:

- Mifare pasjes/tags

Kosten: 400 euro (reader/ontgrendelaar) + 350 (controller) + 100 (credentials) (+ 165 (abonnementskosten en service) per jaar)

Er wordt vanuit gegaan dat de klant zelf een controller beschikbaar heeft waar de reader op aangesloten kan worden.

Controller moet binnen 10 meter van de reader geplaatst worden.

B: RFID-systeem met elektronisch deurbeslag (offline)

Reader/ontgrendelaar: EVVA elektronisch deurbeslag

Applicatiesysteem:

- Offline: programmeerapparaat.
- Software

Credentials:

- Mifare pasjes/tags

Kosten: 439 euro (reader/ontgrendelaar) + 300 euro (programmeerapparaat) + 100 euro (credentials)

C: Systeem met smartphone (offline)

Reader/ontgrendelaar: Kevo Kwikset Smartlock

Applicatiesysteem:

- Mobiele app

Kosten: 165 euro (reader/ontgrendelaar)

D: Systeem met smartphone (online)

Reader/ontgrendelaar: Kevo Kwikset Smartlock

Applicatiesysteem:

- Mobiele app
- Controller (WIFI-router)

Kosten: 165 euro (reader/ontgrendelaar) + 200 euro (controller)

E: RFID-systeem met losse reader (offline)

Reader: Flexess Aqua

Ontgrendelaar: Elektronische dagschootontgrendelaar

Applicatiesysteem:

- Geïntegreerd in codepaneel op reader

Kosten: 162 euro (reader) + 150 euro (ontgrendelaar) + 35 per meter (stroomvoorziening) + 100 euro (pasjes/tags)

F: Systeem met digitale sleutels

Reader/ontgrendelaar: iLoq cilinderslot

Credentials: Digitale sleutels

Applicatiesysteem:

- Software
- Programmeerapparaat

Kosten: 300 euro (reader/ontgrendelaar) + 300 euro (programmeerapparaat) + 200 euro (credentials)

G: Mechanisch codeslot

Reader/ontgrendelaar: Mechanisch codeslot

C

Credentials:

- Code

Applicatiesysteem:

- Code kan gewijzigd worden op het slot

Kosten: 102 euro (reader/ontgrendelaar)

Scenario C

Klant X heeft al een systeem voor zijn bedrijfspand:

- 50 Gebruikers
- De fietsenstalling kan tussen 5 meter van (een controller in) het bedrijfspand komen te staan.

Voor deze klant komen twee systemen in aanmerking. Deze systemen, met de kosten en andere specifieke kenmerken, worden beschreven in bijlage C.

De mogelijkheden voor deze klant in een fietsenstalling zijn:

A: RFID-systeem met losse reader (online) (Axiom)

B: Digitaal sleutel systeem (met tag erin verwerkt) geen al te waarschijnlijke optie.

Bijlage D: gebruikstest met prototype I

Doel van de test: De gebruikskwaliteit van de tool voor verkoopmedewerkers testen in een specifiek scenario.

Subdoelen van de test:

- Testen in welke mate de functies van de tool bijdragen aan het bereiken van het gestelde doel.

Doel van de tool: Met behulp van de tool moet meegedacht kunnen worden met de klant als het gaat over het toekomstige gebruik van de fietsenstalling, welke toegangscontrolesystemen daarbij passen, en welke gevolgen dit heeft voor de samenstelling van de fietsenstalling en toebehoren.

- Testen in welke mate de inhoud van de tool, met betrekking tot woordgebruik en de informatieverstrekking over systemen en onderdelen, begrijpelijk is voor de gebruiker zonder bovengemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen.

Hoofdvraag:

Is de tool geschikt voor gebruikers zonder bovengemiddelde kennis van toegangscontrolesystemen om het gestelde doel te bereiken in dit scenario?

Deelvragen:

- In hoeverre zet de tool de gebruiker aan tot meedenken over de toekomstige gebruikssituatie?
- In hoeverre draagt de mogelijkheid om systemen te filteren bij aan het bereiken van het gestelde doel?
- In hoeverre draagt de mogelijkheid om systemen te rangschikken bij aan het bereiken van het gestelde doel?
- In hoeverre draagt de mogelijkheid om systemen te vergelijken bij aan het bereiken van het

gestelde doel?

- Is de informatie over toegangscontrolesystemen relevant, begrijpelijk en vindbaar?
- Is de informatie over onderdelen van systemen relevant, begrijpelijk en vindbaar?
- Zijn de weergegeven gevolgen van het gekozen toegangscontrolesysteem relevant?
- In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?

Afhankelijke variabelen:

- Perceived usefulness (subjectief: interview)
- Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt (objectief: observatie)
- Task completion time (objectief: observatie)
- Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak (objectief: observatie)
- Correctheid ingevulde criteria in de filter ten aanzien van de situatie van de klant (objectief: observatie)
- Correctheid van het advies naar de klant ten aanzien van de situatie van de klant (objectief: observatie)

Instructies vooraf:

We testen de belangrijkste functies van de tool die eraan moeten bijdragen aan het volgende doel: Met behulp van de tool moet meegedacht kunnen worden met de klant als het gaat over het toekomstige gebruik van de fietsenstalling, welke toegangscontrolesystemen daarbij passen, en welke gevolgen dit heeft voor de samenstelling van de fietsenstalling en andere benodigdheden.

De functies zijn (de functies worden aangewezen op het scherm):

- Filter: Hier kunnen kenmerken van de

gebruikssituatie bij de klant worden ingevuld. De geschikte systemen voor deze situatie blijven dan over.

- Rangschikken: Om sneller de meest geschikte systemen te vinden kun je ze rangschikken
- Vergelijken: Het is aan te raden om de twee meest geschikte systemen te vergelijken, zodat je de klant een keuze voorlegt.

Fictieve klant en scenario A:

De test speelt zich af in een scenario. Behandel mij (de testafnemer) als de klant waar je een (telefoon) gesprek mee hebt. Je kan dus te allen tijde vragen stellen en overleggen met deze fictieve klant.

Het scenario zal zijn:

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

De kenmerken van de gebruikssituatie worden niet geïnstrueerd. Hier moet jij als verkoper achter komen door vragen aan de fictieve klant te stellen tijdens het gesprek:

- Het systeem van de klant is een online systeem van Salto.
- Het systeem werkt met RFID-pasjes van Mifare
- De klant weet nog niet exact waar de fietsenstalling geplaatst gaat worden, maar dit zal tussen de 25 en 35 meter zijn van het bedrijfspand
- Het systeem heeft 20 gebruikers.
- De fictieve klant komt in contact met de verkoopmedewerker (testpersoon). Hiermee zal de test starten.

Taken:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant
2. Rangschik de systemen op basis van kosten
3. Vergelijk de twee goedkoopste systemen
4. Adviseer het meest geschikte systeem (mag in

overleg met de fictieve klant)

5. Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Testpersoon: Marc Kosse (hoofd verkoopafdeling)

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

2

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 2

“Rangschik de systemen op basis van kosten”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 3

“Vergelijk de twee goedkoopste systemen”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 4

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 5

“Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Wat heeft Falco nu bereikt?

- De klant weet dat hij het beste de fietsenstalling binnen 30 meter van een controller in het bedrijfspand kan plaatsen.
- Hierdoor kan hij het toegangscontrolesysteem in de fietsenstalling gebruiken dat het beste bij zijn situatie past.
- De klant zal dus meer tevreden zijn over de fietsenstalling en kan Falco geen verwijten maken over het verstrekken van onvolledige en/of onjuiste informatie.
- Omdat de fietsenstalling beter aansluit bij de wensen van de klant is de kans groter dat de klant de fietsenstalling bij Falco aanschaft.
- Falco verkoopt niet alleen de fietsenstalling, maar ook een of meerdere onderdelen van het toegangscontrolesysteem. Bovendien verlenen ze een dienst door mee te denken met de klant over de situatie en te adviseren. Er kan dus meer geld voor het product gevraagd worden.

Interview

- **Algemene opmerkingen over kleurgebruik, vormgeving en lettertype**

Prima

- **-Was de filterfunctie nuttig?**

Ja

- **Was de rangschik functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

Ja, als het over kosten gaat

- **Was de vergelijk functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

ja

- **Waren woorden en de taal die gebruikt werd(en) begrijpelijk?**

Te technisch, bijvoorbeeld termen als Mifare

- **Zo niet, werden deze (goed) uitgelegd?**

Niet altijd. De soorten RFID waren nog te specifiek om hier vragen over te stellen aan de klant.

- **Was de benodigde informatie makkelijk te vinden?**

Ja

- **In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?**

Ja, is duidelijk. De opbouw is logisch

- **Zou je de tool gebruiken voor, tijdens of na een gesprek/telefoongesprek met de klant?**

Samen met de klant

- **Denk je dat de winst die met de tool behaalt kan worden (meedenken met de klant, fouten voorkomen, meer verdienen) opweegt tegen de moeite die het kost?**

Nee, er is nog te veel kennis over de systemen nodig om de klant te kunnen adviseren. Ik verwacht vooral dat het lastig is om erachter te komen wat voor systeem de klant precies heeft.

- **Zou je aspecten aan de tool willen veranderen?**

Nee de tool is verder prima.

Waarnemingen:

De testpersoon had niet door dat de geschikte credentials al automatisch ge(de)selecteerd werden in de filter nadat het merk en het type applicatiesysteem ingevuld waren. Vervolgens had hij moeite met het vinden van het type credential waar Mifare onder valt.

Conclusie van deze test:

Er wordt nog te veel (technische) kennis vereist van zowel de klant als de verkoper. Dit is vooral gebaseerd op de mening van de testpersoon, aangezien de taken wel naar behoren konden worden uitgevoerd. De technische en specifieke termen als “13.56 MHz” of “controller” moeten versimpeld, beter uitgelegd of weggelaten worden. Ook kan de gebruiker meer hulp van de tool gebruiken als hij erachter moet komen welk systeem de klant gebruikt. De hiervoor genoemde maatregel betreft technische termen zal hier vermoedelijk al aan bijdragen.

Testpersoon: Boudewijn (verkoper binnen-dienst)

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

2 keer

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 2

“Rangschik de systemen op basis van kosten”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 3

“Vergelijk de twee goedkoopste systemen”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 4

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)”

Tijd:

Onbekend (fout met stopwatch)

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 5

“Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Wat heeft Falco nu bereikt?

- De klant weet dat hij het beste de fietsenstalling binnen 30 meter van een controller in het bedrijfspand kan plaatsen.
- Hierdoor kan hij het toegangscontrolesysteem in de fietsenstalling gebruiken dat het beste bij zijn situatie past.
- De klant zal dus meer tevreden zijn over de fietsenstalling en kan Falco geen verwijten maken over het verstrekken van onvolledige informatie.
- Omdat de fietsenstalling beter aansluit bij de wensen van de klant is de kans groter dat de klant de fietsenstalling bij Falco aanschaft.
- Falco verkoop niet alleen de fietsenstalling, maar ook een of meerdere onderdelen van het toegangscontrolesysteem. Bovendien verlenen ze een dienst door mee te denken met de klant over de situatie en te adviseren. Er kan dus meer geld voor het product gevraagd worden.

Interview

- **Algemene opmerkingen over kleurgebruik, vormgeving en lettertype**

Prima

- **Was de filterfunctie nuttig?**

Ja

- **Was de rangschik functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

Ja

- **Was de vergelijk functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

ja

Waren woorden en de taal die gebruikt werd(en) begrijpelijk?

Ja

- **Zo niet, werden deze (goed) uitgelegd?**

Ja

- **Was de benodigde informatie makkelijk te vinden?**

Ja

- **In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?**

Ja

- **Zou je de tool gebruiken voor, tijdens of na een gesprek/telefoongesprek met de klant?**

Filter samen met de klant. De rest later op terugkomen

- **Denk je dat de winst die met de**

tool behaalt kan worden (meedenken met de klant, fouten voorkomen, meer verdienen) opweegt tegen de moeite die het kost?

Ja, als je hier vaker mee werkt gaat het makkelijker. De toekomst zal het ook moeten uitwijzen.

- **Zou je aspecten aan de tool willen veranderen?**

Nee

Waarnemingen:

De testpersoon had moeite om het pop-up venster-tje met extra informatie over applicatiesystemen weer weg te klikken. Testpersoon klikte naast het venster in plaats van op het kruisje.

Ook deze testpersoon had niet door dat de geschikte credentials al automatisch ge(de)selecteerd werden in de filter nadat het merk en het type applicatiesysteem ingevuld waren. Vervolgens had hij ook moeite met het vinden van het type credential waar Mifare onder valt.

De aanwezigheid van de witte “knoppen” op de pagina waarop de twee systemen werden vergeleken werden in eerste instantie niet door de testpersoon waargenomen. Dit komt waarschijnlijk door het gebrek aan genoeg contrast tussen de witte kleur en de lichtgrijze achtergrond.

Conclusie van deze test:

De testpersoon moest wennen aan de termen die werden gebruikt. De taken konden zonder fouten uitgevoerd worden en uiteindelijk kon het meest geschikte systeem voor de fictieve klant geadviseerd worden. De testpersoon gaf aan dat het nog wennen was omdat het de eerste keer was dat hij de tool zag en gebruikte. Hij gaf aan dat het een stuk makkelijker zal gaan als hij hier voor de tweede keer mee moet werken. Verder gaf hij aan dat er genoeg winst behaald kan worden met de tool ten opzichte van de moeite dat het kost om ermee te werken.

Bijlage E: gebruikstest met prototype II

Doel van de test

“De gebruikskwaliteit van de tool voor verkoop-medewerkers testen in specifieke scenario’s.”

Subdoelen

Omdat niet alle factoren die bijdragen aan de gebruikskwaliteit even uitvoerig getest kunnen worden, zal er een keuze gemaakt moeten worden waar de focus op komt te liggen.

1. Testen van de functionaliteit van de tool: Waar bevinden zich de functies en hoe kan een doel bereikt worden?

De factoren die hier mee te maken hebben zijn:

- Bruikbaar/ toegankelijk: De mate waarin de beoogde gebruikersgroep in staat is (of: wordt gesteld) de beschikbare functies van de tool te gebruiken voor het beoogde doel.
- Begrijpelijk: De mate waarin een gebruiker kan doorgronden hoe de tool werkt.
- Nuttig: De mate waarin de functies van de tool bijdragen aan het behalen van het beoogde doel.

Deze functies zijn:

- Systemen filteren
- Systemen rangschikken
- Systemen vergelijken
- Informatie over systemen weergeven
- Informatie over onderdelen weergeven

2. Testen van de informatieverschaffing van de tool: Waar bevindt zich de benodigde informatie om een doel te bereiken en is deze informatie begrijpelijk?

- Bruikbaar/ toegankelijk: De mate waarin de beoogde gebruikersgroep in staat is (of: wordt gesteld) om de beschikbare informatie te gebrui-

ken voor het beoogde doel.

- Begrijpelijk: De mate waarin een gebruiker de informatie die wordt verschaft begrijpt.
- Nuttig: De mate waarin de informatie die wordt verschaft bijdraagt aan het behalen van het beoogde doel.

Testen van de algemene toegevoegde waarde van de tool:

- Waardevol: De mate waarin de tool waarde toevoegt voor de gebruiker, en uiteindelijk voor de klant en voor Falco.

Afhankelijke variabelen

- Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt (objectief: observatie)
- Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak (objectief: observatie)
- Mening en waarneming van de gebruiker. (subjectief: interview)

Opmerking: Omdat er gedurende de taken al om hulp gevraagd kan worden en de testpersoon ook al feedback geeft, is ervoor gekozen om de benodigde tijd niet als een relevante afhankelijke variabele te beschouwen.

Onafhankelijke variabelen

- Verkoper van de binnendienst of van de buitendienst.
- Volgorde van de scenario’s. De scenario’s zullen niet bij elke testpersoon in dezelfde volgorde elkaar opvolgen. Hierdoor kan gekeken worden of de volgorde van de scenario’s invloed heeft op de leercurve van de tool.

Experimentvorm

Door de test uit te voeren met zowel verkopers van de binnendienst als van de buitendienst, kan er gekeken worden of de ervaring en de functie van deze verkopers binnen het bedrijf invloed heeft op de resultaten van de test. Verder zal er bij elke testpersoon een andere volgorde van scenario’s worden gehanteerd. Hierdoor kan gekeken worden of de leercurve afhankelijk is van de scenario’s waar de gebruiker mee te maken krijgt.

De scenario’s zijn:

Fictieve klant en scenario A:

De test speelt zich af in een scenario. Behandel mij (de testafnemer) als de klant waar je een (telefoon) gesprek mee hebt. Je kan dus te allen tijde vragen stellen en overleggen met deze fictieve klant.

Het scenario zal zijn:

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

- Het systeem van de klant is een online systeem van Salto.
- Het systeem werkt met pasjes of tags van Mifare
- De klant weet nog niet exact waar de fietsenstalling geplaatst gaat worden, maar dit zal tussen de 25 en 35 meter zijn van het bedrijfspand
- Het systeem heeft 20 gebruikers.
- De fictieve klant komt in contact met de verkoopmedewerker (testpersoon). Hiermee zal de test starten.

Fictieve klant en scenario B:

De test speelt zich af in een scenario. Behandel mij (de testafnemer) als de klant waar je een (telefoon) gesprek mee hebt. Je kan dus te allen tijde vragen stellen en overleggen met deze fictieve klant.

Het scenario zal zijn:

- De fictieve klant heeft nog geen toegangscon-

trolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

- De klant weet vrij exact waar de fietsenstalling geplaatst gaat worden, dit zal zo’n 15 meter vanaf het bedrijfspand zijn.
- Het systeem heeft 10 gebruikers.
- De fictieve klant komt in contact met de verkoopmedewerker (testpersoon). Hiermee zal de test starten.

Fictieve klant en scenario C:

De test speelt zich af in een scenario. Behandel mij (de testafnemer) als de klant waar je een (telefoon) gesprek mee hebt. Je kan dus te allen tijde vragen stellen en overleggen met deze fictieve klant.

Het scenario zal zijn:

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

- Het systeem van de klant is een online systeem van Axiom.
- Het systeem werkt met Pasjes/tags van het type AxiomProx
- De klant weet vrij exact waar de fietsenstalling geplaatst gaat worden, dit zal zo’n 5 meter van het bedrijfspand zijn.
- Het systeem heeft 50 gebruikers.
- Kosten moeten onder de 1000 euro blijven.

De fictieve klant komt in contact met de verkoopmedewerker (testpersoon). Hiermee zal de test starten.

Taken

De testpersonen zullen de belangrijkste functies van de tool gebruiken.

Eerst zullen er twee kleine taken voorafgaand aan

de scenario's worden gegeven met als doel “de testpersoon vertrouwt maken met een digitaal prototype en de gebruikte termen”. Deze taken zijn.

1. Ga naar “onderdelen”
2. Laat zien hoe een Smartlock eruit ziet.

De volgende taken worden bij scenario A en B uitgevoerd:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant

A. Beantwoord de volgende vraag: “Is er iets mogelijk voor mijn situatie?”

2. Rangschik de systemen op basis van kosten.

3. Vergelijk de twee goedkoopste systemen.

A. Beantwoord de volgende vraag: “Wat zou u adviseren voor mijn situatie?”

4. Geef de klant een advies op basis van de informatie die je tot je beschikking hebt door de volgende vragen te beantwoorden:

A. Beantwoord de volgende vraag: “Waarom zou ik voor dit systeem kiezen?”

B. Beantwoord de volgende vraag: “Wat zijn de gevolgen wanneer ik voor dit systeem kies? Moet ik ergens rekening mee houden? Hoe gaat dat in zo'n fietsenstalling?”

5. Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn.

Bij scenario C blijven er na het filteren twee systemen over, waarvan er slechts een binnen het budget van de klant pas. Rangschikken en vergelijken is daarom niet nodig. Daardoor verloopt het scenario als volgt:

1. Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant

2. Geef de klant een advies op basis van de informatie die je tot je beschikking hebt door de volgende vragen te beantwoorden:

A. Waarom zou de klant voor het systeem kiezen? (deze taak wordt als volbracht beschouwt als de voor- en nadelen worden gecommuniceerd met de fictieve klant)

B. Waar moet de klant aan voldoen als hij voor dat systeem kiest?

(deze taak wordt al volbracht beschouwt als de checklist voor de klant wordt gecommuniceerd met de fictieve klant)

C. Wat zijn de kosten van dat systeem voor deze klant?

3. Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn door de volgende vragen te beantwoorden:

A. Welke onderdelen en service kan Falco leveren?

B. Zijn er aanvullende opties die interessant kunnen zijn voor de klant?

Procedure

Instructies vooraf:

We testen de belangrijkste functies van de tool die eraan moeten bijdragen aan het volgende doel:

Met behulp van de tool moet meegedacht kunnen worden met de klant als het gaat over het toekomstige gebruik van de fietsenstalling, welke toegangscontrolesystemen daarbij passen, en welke gevolgen dit heeft voor de samenstelling van de fietsenstalling en andere benodigdheden.

De functies zijn (de functies worden aangewezen op het scherm en uitgelegd):

- Filter: Hier kunnen kenmerken van de gebruikssituatie bij de klant worden ingevuld. De geschikte systemen voor deze situatie blijven dan over.
- Rangschikken: Om sneller de meest geschikte systemen te vinden kun je ze rangschikken
- Vergelijken: Het is aan te raden om de twee meest geschikte systemen te vergelijken, zodat je de klant een keuze voorlegt.

Er kan tussentijds altijd om hulp worden gevraagd.

Taken voorafgaand aan de scenario's

Laat zien hoe het onderdeel “Smartlock” eruit ziet.

Scenario A

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

De kenmerken van de gebruikssituatie worden niet geïnstrueerd. Hier moet jij als verkoper achter komen door vragen aan de fictieve klant te stellen tijdens het gesprek.

Taken 1 t/m 5 worden uitgevoerd

Scenario B

De fictieve klant heeft nog geen toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

De kenmerken van de gebruikssituatie worden niet geïnstrueerd. Hier moet jij als verkoper achter komen door vragen aan de fictieve klant te stellen tijdens het gesprek.

Taken 1 t/m 5 worden uitgevoerd

Scenario C

De fictieve klant heeft een toegangscontrolesysteem in zijn bedrijfspand. Hij wil een fietsenstalling aanschaffen weten welke toegangscontrolesystemen daarvoor mogelijk zijn.

De kenmerken van de gebruikssituatie worden niet geïnstrueerd. Hier moet jij als verkoper achter komen door vragen aan de fictieve klant te stellen tijdens het gesprek.

Taken 1 t/m 3 die horen bij scenario C worden uitgevoerd

Vragen na afloop:

- Algemene opmerkingen over kleurgebruik, vormgeving en lettertype
- Vind je de scenario's overeen komen met de werkelijkheid?
 - Zo ja, heb je dit wel eens meegemaakt?
 - Zo nee, verwacht je dat dit in de toekomst zou kunnen gebeuren?

- Was de filterfunctie nuttig?
- Waren er problemen/moeilijkheden bij het invullen van de filter?
- Was het duidelijk welke systemen in aanmerking kwamen voor de klant?
 - Zo ja, wanneer?
 - In scenario A?
 - In scenario B?
 - In scenario C?
- Was de rangschik functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)
- Wat de vergelijk functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)
 - Waren woorden en de taal die gebruikt werd(en) begrijpelijk?
 - Waren er woorden/termen die je niet kende?
 - Zo ja, werden deze uitgelegd of gedurende het gebruik duidelijk?
- Was het duidelijk wel systeem het meest geschikt was voor deze klant?
 - Zo ja,
 - In scenario A?
 - In scenario B?
 - In scenario C?
- Was het duidelijk wat Falco voor de klant kan betekenen indien hij voor dat systeem kiest?
- Was het duidelijk waar de klant zelf aan moet voldoen indien hij voor dat systeem kiest?
- Was de benodigde informatie zowel over een systeem als over een onderdeel makkelijk te vinden?
 - In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?
- Zou je de tool gebruiken voor, tijdens of na een gesprek/telefoongesprek met de klant?
- Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?
- Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?
- Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt

is van toegevoegde waarde voor de klant?

- Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?
- Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?
- Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?
- Maakt de tool duidelijk hoe je met een de klanten uit de scenario’s om moet gaan, wat je tegen ze kan zeggen?
- Denk je dat de winst die met de tool behaalt kan worden (meedenken met de klant, fouten voorkomen, meer verdienen) opweegt tegen de moeite die het kost om het te gebruiken?
- Zou je aspecten aan de tool willen veranderen?
- Wijs je op dit moment uit jezelf klanten erop dat er meer mogelijkheden zijn dan alleen een traditioneel slot?
 - Zo nee: Van hoeveel (potentiele) klanten per jaar denk je dat ze zouden kiezen voor een van de mogelijkheden uit de tool?
 - Zo ja: Wat zeggen ze dan?
- Indien een van deze scenario’s zich voor zal doen, zou je deze tool dan gebruiken?

Testresultaten

Resultaten “Gebruikstest met Prototype 2”

Testpersoon: Marcel (buitendienst)

Objectieve metingen en observaties

Taak voorafgaand aan de scenario’s:

“Laat zien hoe een Smartlock eruit ziet”
Kan de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakt fouten: 0

Opmerking: de testpersoon selecteerde de Smartlock uit de lijst met alle onderdelen zonder het filter te gebruiken.

Scenario: A

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
2 (applicatiesysteem & credentials)

Kan de taak volbracht worden?
Nee

Benodigde hulp: bij de testpersoon moest erop worden gewezen dat de selectie van credentials slechts geverifieert hoefde te worden bij de klant en dus niet aangepast hoefde te worden.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
1 (de testpersoon wilde de selectie van de credentials veranderen)

Antwoord op vraag 1A: De testpersoon rangschikte de systemen al ongevraagd op basis van kosten en gaaf het goedkoopste systeem als suggestie. Opmerking: de testpersoon zag de waarschuwing (plaats de fietsenstalling binnen 30 meter van het bedrijfspand) bij een van de overgebleven systemen over het hoofd. Hier werd hij op gewezen. Vervolgens paste hij dit kenmerk in de filter aan.

Taak 2

“Rangschik de systemen op basis van kosten”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?
Ja, zie antwoord op vraag 1A.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 3

“Vergelijk de twee goedkoopste systemen”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Ja, dankzij, de pop-up wist de testpersoon dat hij 2 systemen moest selecteren.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
1 (gebruiker klikte direct op “vergelijk” zonder eerst 2 systemen te selecteren.)

Antwoord op vraag 3A: De testpersoon had veel tijd nodig om de kenmerken van beide systemen door te nemen. Hij vergat dan ook om dit door te geven aan de klant.

Taak 4

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Nee

Benodigde hulp:

De testpersoon kon in eerste instantie moeilijk het meest geschikte systeem uitkiezen. Hij moest er nogmaals op gewezen worden wat het verschil is tussen een online en een offline systeem.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0

Antwoord op vraag 4A: De testpersoon las de voor- en nadelen van beide systemen op raadge de klant aan om het online systeem te nemen.

Taak 5

“Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn.”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Nee

Benodigde hulp:
De testpersoon moest op het knopje “verdere service” worden gewezen.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
1 (de testpersoon kon het knopje “verdere service” niet vinden en kon de vraag in eerste instantie niet beantwoorden).

Antwoord op vraag 5: Nadat het knopje “verdere service” werd aangewezen kon de testpersoon doorgeven aan de klant dat Falco het deurbeslag kon leveren.

Scenario: B

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de

situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

I (De testpersoon ging er in eerste instantie van uit dat de klant iets “druppels” zou willen. Hij werd erop gewezen dat “druppels” in deze tool synoniem zijn voor “tags”. Vervolgens selecteerde hij alleen pasjes/tags. Plotseling bedacht hij zich toen hij de instructie boven de te selecteren credentials zag staan. Hij selecteerde weer alle credentials omdat de klant nog geen voorkeur had)

Antwoord op vraag 1A: De klant noemde een aantal systemen op uit de overgebleven selectie.

Taak 2

“Rangschik de systemen op basis van kosten”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Taak 3

“Vergelijk de twee goedkoopste systemen”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Antwoord op vraag 3A: De testpersoon somde de voor- en nadelen op van de twee systemen die hij aan het vergelijken was.

Taak 4

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Antwoord op vraag 4A: De testpersoon las de voor- en nadelen van beide systemen nogmaals op en liet de keuze verder aan de klant.

“De fictieve klant koos voor het Smartphone systeem”

Antwoord op vraag 4B: De testpersoon maakte de klant duidelijk dat zijn werknemers over een smartphone moeten beschikken

Taak 5

“Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Aantal keer dat een van de informatie knopjes

wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Antwoord op vraag 5: De testpersoon maakt de klant duidelijk wat de kosten zijn voor dit systeem. Verder klikte hij op het knopje “verdere service” en kon hij doorgeven aan de klant wat er stond.

Scenario: C

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

0

Antwoord op vraag 1A: De testpersoon gaf aan dat er maar een echte mogelijkheid is.

Taak 2

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant) (er kwam nog 1 systeem in aanmerking)”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Nee

Benodigde hulp:

De testpersoon wist niet dat hij direct op een systeem kon klikken zonder het eerst te vergelijken.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

I (De testpersoon wilde het enige geschikte systeem selecteren door de checkbox aan te vinken terwijl er op de rij met de naam van het systeem geklikt moest worden)

Antwoord op vraag 2A: De testpersoon noemde de voor- en nadelen van het systeem op

Antwoord op vraag 2B: De testpersoon nam de checklist voor de klant door

Antwoord op vraag 2C: De testpersoon kon duidelijk maken wat de kosten waren en waar deze vandaan kwamen

Taak 3

“Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn.”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0

Kon de taak volbracht worden?

Nee

Benodigde hulp:

De testpersoon wist niet wie de stroomvoorziening op de plek van de fietsenstalling moet verzorgen. Bovendien kon hij het stukje met extra opties niet vinden.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:

2 (Er was onduidelijkheid over de stroomvoorziening en de extra opties, zie hierboven)

Antwoord op vraag 3A: De testpersoon kon duidelijk maken dat Falco de ontgrendelaar en reader mee kan leveren met de fietsenstalling. Het was echter niet duidelijk hoe de stroomvoorziening verzorgt kan worden.

Antwoord op vraag 3B: De testpersoon zag de “Extra opties” in eerste instantie over het hoofd. Nadat hij hierop gewezen was kon hij het duidelijk maken aan de klant.

Interview

- **Algemene opmerkingen over kleurgebruik, vormgeving en lettertype**

Prima, lettertype mag soms wat groter.

- **Vind je de scenario’s overeen komen met de werkelijkheid?**

- **Zo ja, heb je dit wel eens meege-maakt?**

Ja, niet heel erg vaak, zo’n 1 a 2 keer per maand

- **Zo nee, verwacht je dat dit in de toekomst zou kunnen gebeuren?**

Vooraf een groeiende vraag naar smartlocks

- **Was de filterfunctie nuttig?**

Ja

- **Waren er problemen/moeilijkheden bij het invullen van de filter?**

Nee, en anders hielpen de info buttons

- **Was het duidelijk welke systemen in aanmerking kwamen voor de klant?**

- **In scenario A?**

Ja, ik ging er van uit dat de klant de goedkoopste oplossing wilde

- **In scenario B?**

Ja, ook hier kon ik weer de twee goedkoopste systemen selecteren.

- **In scenario C?**

Idem.

- **Was de rangschik functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

Ja, zeker als er veel opties overblijven

- **Wat de vergelijk functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**

Ja, vooral de voor- en nadelen naast elkaar en het kostenplaatje.

- **Waren er woorden/termen die je niet kende?**

Ja

- **Zo ja, werden deze uitgelegd of gedurende het gebruik duidelijk?**

Ja, dan kon je erop klikken en dan werd het duidelijk.

- **Was het duidelijk wel systeem het meest geschikt was voor deze klant?**

- **In scenario A?**

Ja, het online systeem. Want hij had al een online systeem en de fietsenstalling kan binnen 30 meter geplaatst worden.

- **In scenario B?**

Het ging tussen het mechanische codeslot en de smartlock, het lag dus aan de voorkeur van de klant

- **In scenario C?**

Ja er was nog maar een systeem over, ook vanwege het budget van de klant.

- **Was het duidelijk wat Falco voor de klant kan betekenen indien hij voor dat systeem kiest?**

Ja, toen ik erachter kwam dat het knopje “verdere service” er was, was dat wel duidelijk.

- **Was het duidelijk waar de klant zelf aan moet voldoen indien hij voor dat systeem kiest?**

Ja

- **Was de benodigde informatie zowel over een systeem als over een onderdeel makkelijk te vinden?**

Ja

- **In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?**

Ja, het is logisch om dat zo te doen met filteren, rangschikken en vergelijken.

- **Zou je de tool gebruiken voor, tijdens of na een gesprek/telefoongesprek met de klant?**

Voordat ik naar de klant ga om me in te lezen, maar ook tijdens het gesprek zodat ik het op de iPad aan de klant kan laten zien.

- **Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**

Ja

- **Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**

Ja

- **Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**

Ja

- **Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**

Ja

- **Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**

Ja

- **Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**

Ja

- **Maakt de tool duidelijk hoe je met een de klanten uit de scenario’s om moet gaan, wat je tegen ze kan zeggen?**

Ja, maar dan moet ik het wel twee of drie keer gedaan hebben.

- **Denk je dat de winst die met de tool behaalt kan worden (meedenken met de klant, fouten voorkomen, meer verdienen) opweegt tegen de moeite die het kost?**

Ja

- **Zou je aspecten aan de tool willen veranderen?**

Nee

- **Wijs je op dit moment uit jezelf klanten erop dat er meer mogelijkheden zijn dan alleen een traditioneel slot?**

Ja, ik zeg dat ze een druppellezer (Pasjes- en tagreader) op de fietsenstalling kunnen zetten. En als ze iets anders willen dat ze daar dan zelf voor moeten

en overlegde met de fictieve klant of deze afstand kleiner kon.

Taak 2

“Rangschik de systemen op basis van kosten”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0

Taak 3

“Vergelijk de twee goedkoopste systemen”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0
Antwoord op vraag 3A: De testpersoon somt de voor- en nadelen van de systemen die vergeleken worden op.

Taak 4

“Adviseer het meest geschikte systeem (mag in overleg met de fictieve klant)”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0
Antwoord op vraag 4A: De testpersoon gaf aan dat de klant beter voor het online systeem kon kiezen omdat hij ook al over een online systeem beschikte.
Antwoord op vraag 4B: De testpersoon ging de checklist af en vroeg aan de klant of hij hierover beschikte.

Taak 5

“Vertel de klant wat de kosten zijn van dit systeem en welke service Falco kan bieden.

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0

Antwoord op vraag 5: De testpersoon vertelde de klant dat Falco het deurbeslag kon leveren.

Scenario: C

Taak 1

“Vul de filter in met kenmerken die horen bij de situatie van de klant”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:

0
Kon de taak volbracht worden?
Ja

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
0

Antwoord op vraag 1A: De testpersoon gaf aan dat er eigenlijk maar 1 mogelijkheid over is gezien het budget van de klant.

Taak 2

“Selecteer het geschikte systeem”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Nee

Benodigde hulp:
De testpersoon wist niet dat hij direct op een systeem kon klikken zonder het eerst te vergelijken.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
2 (De testpersoon wilde het enige geschikte systeem selecteren door de checkbox aan te vinken terwijl er op de rij met de naam van het systeem geklikt moest worden. Bovendien noemde hij bij de kosten de 35 euro per meter nog als bijkomende kosten, terwijl deze al verrekend waren door de ingevulde afstand in de filter)

Antwoord op vraag 2A: De testpersoon somt de voor- en nadelen van het systeem op
Antwoord op vraag 2B: De testpersoon somt de checklist voor de klant op
Antwoord op vraag 2C: De testpersoon noemde

de kosten uit de checklist, maar telde de kosten voor de stroomvoorziening per meter nog bij de al berekende kosten voor de stroomvoorziening op.

Taak 3

“Vertel de klant hoe Falco hem van dienst kan zijn.”

Aantal keer dat een van de informatie knopjes wordt aangeklikt:
0

Kon de taak volbracht worden?
Nee

Benodigde hulp:
De testpersoon wist niet wie de stroomvoorziening op de plek van de fietsenstalling moet verzorgen. Bovendien kon hij het stukje met extra opties niet vinden.

Aantal gemaakte fouten bij het uitvoeren van de taak:
2 (Er was onduidelijkheid over de stroomvoorziening en de extra opties, zie hierboven)

Antwoord op vraag 3A: De testpersoon wist niet wie de stroomvoorziening ging verzorgen. Verder kon hij wel vertellen dat Falco de reader en ontgrendelaar kon leveren.
Antwoord op vraag 3B: De testpersoon zag “Extra opties” over het hoofd.

Interview

• **Algemene opmerkingen over kleurgebruik, vormgeving en lettertype**
Overzichtelijk, goed functioneel

• **Vind je de scenario’s overeen komen met de werkelijkheid?**
• **Zo ja, heb je dit wel eens meege-maakt?**

- Ja, niet heel erg vaak
- Zo nee, verwacht je dat dit in de toekomst zou kunnen gebeuren?**
Ja, vooral openen met de smartphone
- Was de filterfunctie nuttig?**
Ja
- Waren er problemen/moeilijkheden bij het invullen van de filter?**
Nee
- Was het duidelijk welke systemen in aanmerking kwamen voor de klant?**
 - In scenario A?**
Ja, na het invullen van de filter bleven de geschikte over
(Opmerking: de testpersoon dacht dat het Digitaal sleutelsysteem die mede over was gebleven bij voorbaat niet geschikt was omdat de klant een systeem met pasjes gebruikte.)
 - In scenario B?**
Ja
 - In scenario C?**
Ja
- Was de rangschik functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**
Ja
- Wat de vergelijk functie nuttig? (Indien er misschien meer systemen overgebleven waren?)**
Ja
- Waren er woorden/termen die je niet kende?**
Ja
 - Zo ja, werden deze uitgelegd of**

- gedurende het gebruik duidelijk?**
Werden goed uitgelegd
- Was het duidelijk wel systeem het meest geschikt was voor deze klant?**
 - In scenario A?**
Ja, je moet het je even eigen maken
 - In scenario B?**
Idem.
 - In scenario C?**
Idem.
- Was het duidelijk wat Falco voor de klant kan betekenen indien hij voor dat systeem kiest?**
Ja
- Was het duidelijk waar de klant zelf aan moet voldoen indien hij voor dat systeem kiest?**
Ja
- Was de benodigde informatie zowel over een systeem als over een onderdeel makkelijk te vinden?**
Ja
- In hoeverre is het duidelijk hoe de meest complexe taak, het vinden van het meest geschikte systeem voor de klant, vervuld kan worden?**
Ja
- Zou je de tool gebruiken voor, tijdens of na een gesprek/telefoongesprek met de klant?**
Eerst misschien intern oefenen met scenario's zoals in deze test. Vervolgens zou ik het samen met de klant doornemen.

- Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**
Ja
- Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**
Ja
- Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor de klant?**
Ja
- Wat je in scenario A met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**
Ja
- Wat je in scenario B met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**
Ja
- Wat je in scenario C met de tool bereikt hebt is van toegevoegde waarde voor Falco?**
Ja
- Maakt de tool duidelijk hoe je met een de klanten uit de scenario's om moet gaan, wat je tegen ze kan zeggen?**
Ja, maar dan moet ik het wel twee of drie keer gedaan hebben.
- Denk je dat de winst die met de tool behaalt kan worden (meedenken met de klant, fouten voorkomen, meer verdienen) opweegt tegen de moeite die het**

- kost?**
Zal de toekomst moeten uitwijzen
- Zou je aspecten aan de tool willen veranderen?**
Misschien een functie dat je het overzicht van het systeem direct naar de klant kan mailen of iets dergelijks
- Wijs je op dit moment uit jezelf klanten erop dat er meer mogelijkheden zijn dan alleen een traditioneel slot?**
Nee. Ik vertel dat we iets van een ontgrendelaar kunnen leveren, en dat ze zelf voor de rest moeten zorgen.
 - Zo nee: Van hoeveel (potentiele) klanten per jaar denk je dat ze zouden kiezen voor een van de mogelijkheden uit de tool?**
Dat zal de toekomst moeten uitwijzen.
- Indien een van deze scenario's zich voor zal doen, zou je deze tool dan gebruiken?**
Ja zeker

Bijlage F: schetsen conceptvorming

← Terug

Vergelijk systemen

Online RFID-systeem (losse Reader)

- Algemene info

- Stroomvoorziening

- Andere verbindingen

- Onderdelen

- Kosten

Systeem met Smartkeys

- Algemene info

- Stroomvoorziening

- Andere verbindingen

- Onderdelen

- Kosten

Bekijk systemen

Bekijk onderdelen

Zoek geschikte systemen

Vergelijk systemen

```

graph LR
    Credentials --> Readers
    Credentials --> Ontgrendelaar
    Readers --> Applicatiesysteem
    Ontgrendelaar --> Applicatiesysteem
    Applicatiesysteem --> Toegangspoort
    
```

RFID-pasjes/tags

Smartphone

Biometrie

Code

Smartkey

terug

Smartlock

Merk

Kevo

afbeelding onderdeel

Algemene werking

Technische specs

Komt voor in de volgende systemen:

Werkt met de volgende onderdelen:

Credentials

toegangspoorten

Applicatiesystemen

← Terug

Online RFID-systeem (losse reader)

- Selecteer merk

Axiom

- Algemene info

- Stroomvoorziening

- Andere verbindingen

- Kosten

- Onderdelen

Credentials

Reader

Ontgrendelaar

App.systeem

Toegangspoort

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Vergelijk systemen
<pre> graph TD Credentials[Credentials] --- Readers[Readers] Credentials --- ReaderComb[Reader/ontgrendelaar-combinatie] Readers --- Ontgrendelaars[Ontgrendelaars] Ontgrendelaars --- Applicatiesysteem[Applicatiesysteem] ReaderComb --- Applicatiesysteem Applicatiesysteem --- Toegangspoort[Toegangspoort] </pre>		RFID-pasjes/tags Code Smartphone Biometrie Smartkey	

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Vergelijk systemen
Rangschikken op: Prijs laag-hoog			
Online RFID-systeem (losse reader)			☒
Offline systeem met Smartlock			☐
Systeem met mechanisch codeslot			☒
Systeem met Smartkeys			☒
Offline RFID-systeem (losse reader)			☐

Bekijk systemen	Bekijk onderdelen	Zoek geschikte systemen	Vergelijk systemen
Rangschikken op: Prijs laag-hoog ▾			
☐ Mechanisch codeslot	info	☐ Offline Keypad	info
☐ Offline Smartlock	info	☐ Online RFID-systeem (deurbeslag)	info
☐ Offline RFID-systeem (deurbeslag)	info	☐ Online RFID-systeem (losse reader)	info
☐ Online Smartlock	info	☐ Online Keypad	info
☐ Smartkey	info	☐ Offline biometrisch	info
☐ Offline RFID-systeem (losse reader)	info	☐ Online biometrisch	info

← Terug

Online RFID-systeem (losse reader)

- Selecteer merk

Axiom ▾

- Algemene info

- Stroomvoorziening

- Andere verbindingen

- Onderdelen

- Kosten

Bijlage G: ontwerp- voorstel

←terug

Smartlock

Merk

Kwikset Kevo

Algemeen

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

Specificaties

- Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

Kosten

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

Levering & service

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut

Aanwezig in de volgende systemen

Systeem met smartphone (online)

Systeem met smartphone (offline)

Werkzaam met de volgende onderdelen

Credentials
Smartphone

Belijk onderdeel

Toegangsposorten
Standard deur

Belijk onderdeel

Applicatiesysteem
Online: app op smartphone
+ WiFi-router

Belijk onderdeel

Applicatiesysteem
Online: app op smartphone
+ WiFi-router



systemen

rangschikken op

alfabetisch

vergelijk

filter

Beschikt de klant al over een toegangscontrolesysteem?

Ja

Van welk merk is dit systeem?

Salto

Heeft de klant een online of een offline applicatiesysteem?

Onbekend

De tool heeft een of meerdere credentials(geselecteerd waar de klant waarschijnlijk gebruik van maakt. Verifieer dit! Indien gewenst kunnen ook andere credentials geselecteerd worden.

Pasjes/tags

type

Mifare

Code

Digitale sleutel

Vingerafdruk

Hooveel gebruikers heeft de fietsenstalling?

Geschatte minimale kosten

Digitaal sleutelsysteem (mogelijk met tag)

Pasjes- en tagsysteem met losse reader (offline)

Let op! Dit systeem is niet mogelijk als de afstand groter dan 30 meter is.

Pasjes- en tagsysteem met deurbeslag (online)

Pasjes- en tagsysteem met deurbeslag (offline)

Bijlage H: ontwerp en werking van prototype

Deze bijlage beschrijft op welke manier de prototypes zijn opgebouwd. De beschrijving zal zich beperken tot de hoofdlijnen; er zal niet tot in detail worden getreden van alle gebruikte functionaliteiten in Axure.

Eerste werkende prototype

Pagina's

Als homepage is de pagina met het overzicht van de systemen genomen. Hier bevinden zich tevens de filterfunctie en de mogelijkheid om systemen te rangschikken. De overige pagina's zijn allemaal met de homepage gelinkt.

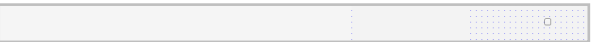
- Homepage
- Overzicht van de onderdelen
- Vergelijkpagina
- Informatiepagina van een systeem (RFID-systeem in dit geval)

- Pop-up (waarschuwing dat er 2 systemen geselecteerd moeten worden om te vergelijken). Dit is slechts een pop-up en dus geen pagina met verdere interacties.

Homepage

Overzicht van systemen

In het programma Axure is hier een "repeater-widget" voor gebruikt. Bij de repeater is één element ontworpen die steeds herhaald wordt. Bij beide prototypes is dit een "balk" met de naam en kosten van een systeem en een checkbox erin. De repeater zal vervolgens meerdere van deze balken onder elkaar plaatsen op de homepage. Welke naam en kosten in de balk weergegeven worden, kan bepaald worden a.h.v. een tabel die bij de repeater hoort. Deze tabel fungeert als een soort database voor de repeater. Welke systemen weergegeven worden hangt af van de gegevens



Figuur H.2: Balk uit de repeater

Repeater Dataset							
SystemNaam	Credentials	Kosten	Kosten_2	Kosten_3	Kosten_echt	Rangschikker0	Add Column
Biometrisch	4						
Biometrisch	4						
Digitaal	2	1000 euro			1000 euro	3	
Elektrisch	3						
Elektrisch	3						
Mechanisch	3						
RFID-systeem	1		1512 euro		1512 euro	4	
RFID-systeem	1	409 euro			409 euro	1	
RFID-systeem	1	709 euro			709 euro	2	
Smartphone	5						
Smartphone	5						
Add Row							

Figuur H.1: Tabel met de repeater-items

die ingevuld zijn in de filter. Om te begrijpen welke systemen worden weergegeven en welke kosten bij deze systemen komen te staan, zal uitgelegd worden hoe de filter gekoppeld is aan de repeater.

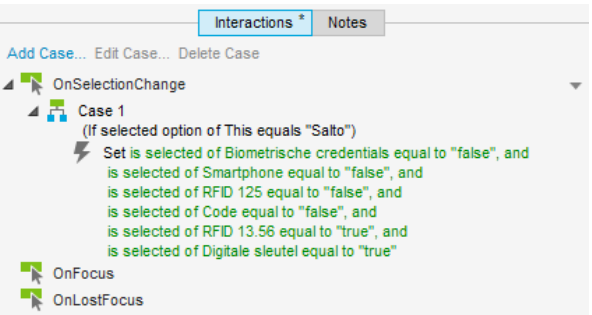
Filterfunctie

Als er niets ingevuld is in de filter laat de repeater alleen de namen van de systemen zien. In de tabel is de kolom "credentials" te zien. Elk nummer staat voor een bepaald type credential, deze nummers worden als een soort labels aan de systemen gekoppeld. Bij elk type credential dat in de filter aangevinkt staat, hoort een nummer. Wanneer een type wordt "uitgezet", verdwijnen alle systemen met het bijbehorende label uit de lijst die de repeater weergeeft. Een tweede manier om systemen weg te filteren is door de eerste vragen uit de filter te beantwoorden. Als de eerste vraag (Beschikt de klant al over een toegangscontrolesysteem?) met "ja" wordt beantwoord, verschijnen er twee aanvullende vragen:

Wat is het merk van dit systeem?

Zodra er antwoord gegeven wordt op deze vraag kan er een aanname gedaan worden van welke credentials het systeem van de klant gebruik zal maken. Als er in het eerste prototype "Salto" wordt ingevuld, zal de tool automatisch de credentials die waarschijnlijk niet van toepassing zijn uitzetten. Er blijven dus alleen nog systemen over die compatibel zijn met credentials waar de klant waarschijnlijk gebruik van maakt.

Heeft het systeem een online of een offline applicatiesysteem?



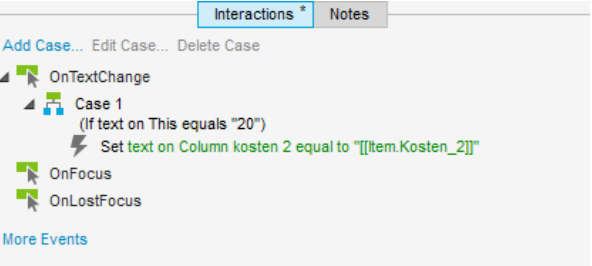
Figuur H.3: Filter-definitie voor merk "Salto" en credentials

Zodra deze vraag is beantwoord, kunnen de eerste kosten worden weergegeven. Het is nu namelijk duidelijk welke onderdelen de klant aan moet schaffen indien hij voor RFID-systemen kiest. De repeater zal na het beantwoorden van deze vraag de kosten uit de kolom "Kosten" weergegeven bij de bijbehorende systemen.

Aantal gebruikers en afstand

Om de kosten van de andere systemen te bepalen moeten variabele eigenschappen van de klant ingevuld worden. Zodra het aantal gebruikers ingevuld is, is het bekend hoeveel het Digitaal sleutelsysteem gaat kosten, omdat er voor elke gebruiker een digitale sleutel aangeschaft moet worden van 20 euro per stuk. De repeater zal vervolgens de kosten uit de kolom "Kosten_2" weergegeven bij het Digitale sleutelsysteem weergegeven. De kosten uit kolom "Kosten" blijven gewoon staan bij de twee RFID-systemen. Als de resterende vragen worden beantwoord volgens het scenario is het duidelijk dat er een kabelverbinding aangelegd moet worden van 30 meter. Vervolgens kunnen de kosten van het systeem waarbij deze kabelverbinding nodig is, uit kolom "Kosten_3", weergegeven worden.

Deze "variabele" kosten staan in het prototype van tevoren al vast (in de kolommen "Kosten_2" en "Kosten_3"), omdat het aantal gebruikers en de afstand in het scenario al is vastgesteld. Dit is niet erg omdat het prototype een mock-up is; het laat zien hoe de tool zou kunnen werken. In de echte gerealiseerde tool zullen deze vaste kosten plaats moeten maken voor vergelijkingen met variabelen.



Figuur H.3: Filter-definitie voor afstand

Rangschikker

Om de systemen te kunnen rangschikken moet er in Axure één kolom uit de tabel van de repeater worden gekozen. Daarom zijn alle kosten nogmaals in een kolom gezet: “Kosten_echt”. Zodra de optie om de systemen te rangschikken op kosten is geselecteerd, rangschikt de repeater de systemen van laag naar hoog. Deze kolom wordt dus niet ergens weergegeven, maar enkel gebruikt voor het rangschikken.

Links naar de overige pagina's

Vergelijken

De knop “vergelijken” is gelinkt aan de vergelijkpagina. Omdat de prototype slechts als mock-up dient maakt het niet uit welke systemen geselecteerd worden; op de vergelijkpagina worden altijd dezelfde systemen weergegeven. In het scenario is immers als vastgesteld welke systemen het meest in aanmerking komen. Wel is de vergelijknop zo ingesteld dat er altijd twee systemen aangevinkt moeten worden. Als dit niet het geval is verschijnt de pop-up met de melding dat er twee systemen geselecteerd moeten worden.

Indien de tool echt gerealiseerd gaat worden zal de functionaliteit anders geprogrammeerd moeten worden. De vergelijknop zal nog steeds naar de vergelijkpagina linken, echter zal de inhoud van deze pagina steeds verschillend zijn. Ten eerste zullen de geselecteerde systemen als variabelen opgeslagen worden, waarna de informatie die hoort bij de variabelen getoond zal worden op de vergelijkpagina. Ten tweede kan een type systeem nog van verschillende merken zijn. Hierbij is het handig als direct het goede merk geselecteerd is op de vergelijkpagina. Dit is van toepassing als een systeem van hetzelfde merk beschikbaar is als het systeem waar de klant al over beschikt. In dit geval is het merk van het systeem van de klant al ingevuld in de filter. Dit gegeven kan dan als variabele worden opgeslagen

en gekoppeld worden aan de vergelijkpagina. Het vergelijken van systemen moet ook onafhankelijk van het filteren gedaan kunnen worden. In dat geval weet de tool echter minder over de klant en zal de gebruiker zelf het gewenste merk moeten selecteren en kan de tool alleen variabele kosten (per gebruiker/meter) weergeven.

Informatiepagina van een systeem

Als de gebruiker direct op een systeem uit het overzicht klikt, zal hij doorgelinkt worden naar de informatiepagina van dit systeem. Een informatiepagina werkt hetzelfde als de vergelijkpagina; op de vergelijkpagina worden als het ware twee informatiepagina's naast elkaar getoond. In het prototype zit alleen de informatiepagina van het RFID-systeem met deurbeslag (online). Van dit type systeem is alleen de variant van het merk Salto te zien in de tool.

Net als bij de vergelijkpagina geldt dat het weergeven van informatie over een systeem onafhankelijk van het invullen van de filter moet kunnen werken in de gerealiseerde tool. In het geval van het RFID-systeem met deurbeslag (online) kunnen er nog verschillende merken en credentials op de informatiepagina geselecteerd worden. Vervolgens zal de weergegeven informatie zich hierop aanpassen. Wanneer er gegevens in de filter zijn ingevuld kan de informatiepagina hierop anticiperen, net als bij de vergelijkpagina.

Onderdelen

Het overzicht met de onderdelen is nog niet functioneel in het eerste werkende prototype.

Tweede werkende prototype

In de basis zijn de structuur en werking van het tweede prototype hetzelfde gebleven t.o.v. het eerste prototype. In het verslag zijn echter enkele verbeterpunten beschreven die ook in het prototype zijn doorgevoerd. Verder zijn er meer kosten in de tabel van de repeater ingevuld die weer gekoppeld zijn aan een aantal opties in de filter. Ook zijn er informatie- en vergelijkpagina's van meer systemen toegevoegd aan de tool. Het tweede prototype werkt dus in meer scenario's. Omdat het alleen met vastgestelde variabelen (aantal gebruikers en afstand) kan werken, betreft het nog steeds een mock-up.

Verder kan het in het overzicht van de onderdelen nu een categorie geselecteerd worden. Er kan echter alleen op het onderdeel “Smartlock” geklikt worden. Vervolgens wordt de gebruiker doorgelinkt naar de informatiepagina van dat onderdeel.