

Designbrief

Machine monitor platform

Begeleider
Martijn Bosman

Pieter de Kroon
500727313

21 feb. 2019
Versie 2

Opdrachtgever



webuildapps

smart business applications

Introductie

Aanleiding van het project

Ik ben bij dit project gekomen door mijn stageplek (Webuildapps). Zij zijn voornamelijk werkzaam met B2B projecten. Webuildapps hebben klanten die fabrikanten zijn. Zij fabriceren machines die sensoren bevatten. Deze sensoren verzamelen data die gelezen kan worden. Marco de eigenaar van Webuildapps wilt graag een nieuw product lanceren waarmee gegevens van de machines gemonitord kunnen worden.

Opdrachtgever: Webuildapps

Webuildapps is een app ontwikkelaar uit Alkmaar. Zij ontwikkelen en onderhouden op maat gemaakte apps voor smartphones. Ze maken applicaties voor iOS, Android en cross platform. Deze apps worden vaak via een API gekoppeld aan interne systemen van organisaties om zo een waardevolle tool voor interne en externe stakeholders te ontwikkelen. Webuildapps focust voornamelijk op B2B oplossingen voor hun klanten.

Probleem

De klant - Machinebouw Fabrikanten

Vanuit de markt is er steeds meer vraag naar slimmere machines. Zij kunnen wel sensoren in hun machines plaatsen. Echter heeft niet elke fabrikant de resources en kennis om monitoring software voor hun producten te ontwikkelen.
(Aanname)

De gebruiker - Eigenaren van de machines

In de industrie waar machines worden gebruikt is conditiebewaking van machines en productieresultaten van cruciaal belang om de ROI te verhogen en downtime van processen te helpen voorkomen. (AZoM, 2019)

Context

De onderstaande behoeftes zijn aannames.

Webuildapps

Behoeftes

- Verbeteren van bestaande dienstverlening
- Het lanceren van een nieuw product (Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatie centrum Ministerie van Veiligheid en Justitie, 2017)

Trends

- IoT (Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatie centrum Ministerie van Veiligheid en Justitie, 2017)
- Sensoren in machines (AZoM, 2019)
- Bedrijven die als platform functioneren (Innovatie site, 2017)
- Knowledge bases capital (European political strategy centre, 2018)

Kansen

- Het lanceren van een innovatief product aan fabrikanten.
- Vraag naar maatwerk (European political strategy centre, 2018)

- Innovatie in de machinebouw richt zich vooral op het aanbieden van nieuwe (slimme) producten en de verbinding van machines in de keten. (Rabobank, z.d.)
- De Nederlandse overheid en de Europese Commissie stimuleren innovatie binnen machinebouw met subsidies. (Rabobank, z.d.)
- Tussen 2011 en 2016 is deze branche met 4,2 procent gegroeid (Risico in beeld, z.d.)

Bedreigingen

- Verkrijgen (gevoelige) informatie door combineren gegevens
- Verantwoordelijk worden voor bedrijfsgegevens voor hacken en storingen.
- Vraag naar maatwerk (European political strategy centre, 2018)

De klant

Behoeftes

- De klant wilt graag kunnen zien wat een machine ondergaat ter ondersteuning van hun support.
- De klant wilt goede service verlenen aan hun klanten
- De klant wilt zich voorbereiden op een storing als zij onderhoud gaan plegen.
- De klant wilt problemen voorkomen
- De klant wilt op afstand problemen oplossen
- De klant wil een onderhoudsdossier bijhouden van de machines

Trends

- Sensoren in machines (AZoM, 2019)
- Duurzaamheid / Milieudoelstellingen vanuit de EU

Kansen

- Optimaliseren van bedrijfsprocessen
- Vergroten van gemak van zijn klanten
- Verbeteren bestaande support

- Verlagen van tijd en kosten in reizen
- Verbeteren van concurrentiepositie
- Verdwijnen van banen
- Schaarste aan technisch personeel

Bedreigingen

- Vergroot de afhankelijkheid van technologie en bedrijven
- Verdwijnen van banen
- Verkrijgen (gevoelige) informatie door combineren gegevens

Gebruiker

Behoeftes

- De gebruiker wilt zijn machines altijd draaiend hebben
- De gebruiker wilt graag goede support ontvangen van de fabrikant
- De gebruiker wilt specifieke informatie over de machines; storingen, resultaten van productie, onderhoudsplannen ect.
- De gebruiker wilt algemene informatie over de machines; Onderdelen view, Handleidingen.
- De gebruiker wilt een notificatie op het moment dat het de productie stil ligt.

Trends

- Sensoren in machines (AZoM, 2019)
- Smart industry (Risico in beeld, z.d.)

Kansen

- Fabricage/productie minder verstoren (Risico in beeld, z.d.)
- Optimaliseren van onderhoudsprocessen

Bedreigingen

- Afhankelijk van de fabrikant
- Deelt gegevens met derde partijen

De design challenge

Hoe kan een monitor platform voor een machine eigenaar helpen om de conditie van de machines te bewaken, zodat de onderhoudsproces wordt geoptimaliseerd, zodat de productieverstoringen worden verminderd.

Focus op dit project

Ik wil mij tijdens dit project focussen op de volgende punten:

- UX Design; hoe zal de service van het product eruit zien
- UI Design; hoe zal het product er visueel uit zien en is dit gebruiksvriendelijk voor de doelgroep

Ik zal echt pas voldoening halen als mijn project in de toekomst wordt ontwikkeld en positief wordt gebruikt door de gebruikers. Binnen dit project zou ik genoeg moeten doen met een positieve test ervaring en een GO van ontwikkeling bij Webuildapps.

Ik zal mij minder focussen op de volgende punten

- Technische aspecten van de machines, dit omdat ik en mijn opdrachtgever hierin geen meerwaarde zien. Webuildapps kan hier alleen advies in geven maar heeft hier geen belang of zeggenschap bij.. Dit kunnen hele specifieke aanbevelingen zijn wat verschilt per klant.
- Development van de applicatie. Dit zal gebouwd worden door mensen van Webuildapps.

Echter wil ik wel advies vragen aan experts voor advies voor deze onderwerpen. Zo dat mijn ontwerp wel technisch haalbaar is.

Mogelijke impact product

Beveiliging - Het product zal bedrijfsgegevens versturen over verschillende netwerken. Deze gegevens moeten niet zomaar publieke toegankelijk zijn. Daarom zal ik onderzoek moeten doen naar beveiligde methodes van data verzenden.

Privacy - Afhankelijk van het product zullen er situaties kunnen voorkomen dat er bepaalde datasets gevoelige persoonlijke gegevens kunnen bevatten. Ik zal in mijn ontwerp mij daarom ook focussen op instellingen/gebruikersrollen betreft privacy.

Productvisie

UI - Mobiele app (iOS en Android)

Voor de gebruiker wil ik een app ontwerpen.

Dit zal een app worden waar de gebruiker zijn machine(s) kan monitoren. Dit zal een algemene (voor alle machines) en machine specifieke data zijn.

De volgende voor- en nadelen zijn gevonden uit het artikel (Summerfield, z.d.)

Pros

- De gebruiker heeft (bijna) altijd toegang heeft tot de verzamelde data.
- Een mobiele app push notificatie sturen naar de gebruiker, in tegenstelling tot website.
- Beter gebruikerservaring voor herhaald gebruik
- Sneller dan een website
- Betere personalisatie
- Geschikte oplossing voor complexe berekeningen en grafieken
- Webuidapps is niet afhankelijk van andere partijen
- Webuidapps heeft kennis in mobiele applicaties

Cons

- Ontwikkelingskosten
- Afhankelijk van Appstore en Playstore

UI - Webapplicatie

Voor de fabrikant, monteur en eventueel dealers wil ik een webapplicatie ontwerpen.

Dit zal een werkomgeving worden voor de stakeholders: fabrikant, monteur en dealers. Hierin zullen zij een overzicht hebben van alle machines, wanneer een machine onderhoud nodig heeft, dossiers met onderhoudsgeschiedenis.

De volgende voor- en nadelen zijn gevonden uit het artikel (Laurman, z.d.)

Pros

- Het werkt met je browser, je hebt geen programma nodig
- Is overal met internetverbinding toegankelijk
- Data is opgeslagen in de cloud
- Heeft geen software updates nodig
- Eenvoudig te koppelen met een app of andere systemen
- Is beschikbaar voor elk besturingssysteem
- Webuildapps is niet afhankelijk van andere partijen
- Webuildapps heeft kennis in webapplicaties

Cons

- Het heeft altijd internet nodig. Offline niet mogelijk

Planning



Voor een grotere versie zie laatste pagina van dit bestand

Belangrijke mijlpalen

Requirements list

Dit wil ik evalueren bij mijn opdrachtgever. Ik zou graag het helder voor hem willen maken, hij zelf heeft aannames en geen feiten. Ook wil ik zien of dit passend is bij zijn visie van het product.

Customer Journey

Dit wil ik valideren bij mijn stakeholders. Ik zou graag willen weten of mijn inzichten van mijn doelgroep onderzoek passend is bij hun mening en kennis.

Task analyse

Dit wil ik valideren bij mijn stakeholders. Ik zou graag willen weten of mijn inzichten correct zijn geïdentificeerd.

Service blueprint

Dit wil ik evalueren bij mijn opdrachtgever. Ik zou graag willen weten wat technisch haalbaar is. Zij hebben hier meer technische ervaring mee dus wil ook kijken of dit effectief en bug-vrij is.

Informatie architecture

Dit wil ik evalueren bij medestudenten. Ik zou graag willen weten of mijn informatie ontwerp passend is bij mijn gevonden taken en ontworpen service.

Ontwerp

Dit wil ik Valideren bij mijn Opdrachtgever. Ik zou graag willen weten of mijn ontwerp uitvoerbaar is. Dit wil ik evalueren met medestudenten of het visueel aantrekkelijk is en gebruiksvriendelijk.

Ontwerp 2

Dit wil ik valideren bij mijn stakeholders en eindgebruiker. Ik zou graag willen weten of het product een oplossing is binnen hun markt.

Bronnen

AZoM. (2019, 11 januari). The Basics of Machine Monitoring. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=15582>

European political strategy centre. (2018, 16 mei). 10 Trends Shaping Innovation in the Digital Age - EPSC - European Commission. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van https://ec.europa.eu/epsc/publications/other-publications/10-trends-shaping-innovation-digital-age_en

Innovatie site. (2017, 17 november). De 5 verwachte Innovatietrends van 2018. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://innovatie-site.nl/de-verwachte-innovatietrends-van-2018/>

Rabobank. (z.d.). Machinebouw, cijfers en trends. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/industrie/machinebouw/>

Risico in beeld. (z.d.). Trends en ontwikkelingen in de machine-industrie | Risico's in beeld. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://www.risicosinbeeld.nl/sectoren/industrie/machine-industrie/trends-en-ontwikkelingen-in-de-machine-industrie/>

Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatie centrum Ministerie van Veiligheid en Justitie. (2017, augustus). Het Internet of Things kansen, bedreigingen en maatregelen. Geraadpleegd op 18 februari 2019, van https://www.wodc.nl/binaries/2734-Infographic_tcm28-267873.pdf

Laurman, R. (z.d.). Waarom een webapp? Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://lekkerduidelijk.nl/blog/waarom-een-webapp/>

Summerfield, J. (z.d.). Mobile Website vs. Mobile App (Application) – Which is Best for Your Organization? Geraadpleegd op 18 februari 2019, van <https://www.hswsolutions.com/services/mobile-web-development/mobile-website-vs-apps/>

Planning

Belangrijke mijlpaal

Onderzoeksvragen

- Wat zijn de eisen van alle stakeholders.
- Wie is mijn doelgroep?
- Wie zijn alle stakeholders

- Wat is de huidige flow van de gebruiker en stakeholders
- Wat is de gewenste flow van de gebruiker en stakeholder

- Welke functies zijn er nu
- Welke functies zijn er mogelijk
- Welke functies zijn er gewenst

- Hoe zijn de apps van concurrenten vormgegeven
- Welke functies hebben concurrenten
- Inspiratie/ mogelijkheden naar eigen functies en vormgeving

- Wat zal de meest idiale gebruikersroute zijn in de app
- Wat zijn de back-stage acties
- Wat zijn de front-stage actions

- Welke mogelijkheden zijn er om het probleem op te lossen
- Wat is een juiste oplossing voor mijn probleem
- Ben ik de juiste richting opgegaan met mijn concepten

Onderzoeksmethodes

Interview
Desk research
Co-reflection / Meeting

Interview
Be the user
Co-reflection

Interview
Be the user / observatie
Expert review
Research naar machine

Benchmark creation
Best, good & bad practices
Design Pattern Search
Trend analysis
Expert review

Task analyse
Customer journey
Stakeholder map
Expert review
Co reflection

Task analyse
Peer review
Pitch

Deliverables

Stakeholder map
Doelgroep en stakeholders in kaart brengen

Customer journey
Wat is de gewenste flow van de gebruiker

Comparison Chart
Producten van concurrenten analyseren en vergelijken

User flow
De gebruikersroute in kaart brengen en optimaliseren

Morphological chart
Een grafiek met mogelijke functies die meerdere concepten kunnen vormen

Requirement list
Wat zijn de eisen van de stakeholders

Customer journey
Wat is de huidige flow van de gebruiker

Task Analyse
Wat is de huidige flow van de gebruiker

Inspiration wall
Inspiratie verzamelen van functies tot visuele vormgeving

Service blueprint
De interne processen schematisch weergeven en mogelijk optimaliseren.

Meerdere concepten
Meerdere concepten uitwerken (Low fidelity)

Fase: Verkenning

Fase: Idee ontwikkeling

