

# BLUETEA

WHERE KNOWLEDGE COMES ALIVE

---

## Virtual Studio HoloLens integratie

*Testplan*

---

Datum: 2018-04-03

Versie: 1.1

Auteur: Colin Rosen

---



BLUETEA



## Versie

Versie	Datum	Wijzigingen	Status
1.0	2018-03-30	Document aangemaakt, koppen gedefinieerd en ingevuld	Final
1.1	2018-04-03	Een aantal spellingfouten zijn verbeterd	Final

## Trefwoorden

Woord	Definitie
HoloLens	Een 'mixed-reality' AR headset (zie <a href="https://www.microsoft.com/nl-nl/hololens">https://www.microsoft.com/nl-nl/hololens</a> )

## Inhoud

Versie .....	2
Trefwoorden.....	2
Inhoud .....	3
1. Inleiding.....	4
1.1. Doel van dit document.....	4
1.2. De prototypes .....	4
1.3. Doel van de tests .....	4
2. Aanpak.....	5
2.1. Testers.....	5
2.2. Tijdsplanning .....	5
2.3. Strategie .....	5
2.4. Afbakening .....	6
3. Resultaten .....	6
3.1. Documentatie.....	6
3.2. Vervolging .....	6

# 1. Inleiding

## 1.1. Doel van dit document

In dit document wordt beschreven waarom er wordt getest, hoe deze tests worden uitgevoerd, hoe de resultaten worden gedocumenteerd en wat er met de resultaten gedaan gaat worden. Dit document moet ervoor zorgen dat de tests gestructureerd verlopen en dat er de informatie uitgehaald kan worden die nodig is. Zonder concreet plan kan niet goed getest worden.

## 1.2. De prototypes

De afgelopen weken zijn er 5 prototypes ontwikkeld, ieder met een ander doel<sup>1</sup>. Met deze prototypes zullen verschillende elementen getest worden op het gebied van interactie, UI, input en feedback. Dit zijn vier elementen waar nog wel eens problemen bij komen in VR en AR. Aan de hand van een onderzoek beschreven in het onderzoeksdocument<sup>1</sup> zijn een aantal interacties gekozen en geïmplementeerd in de prototypes. De tests moeten laten blijken of deze interacties wel of niet werken.

De prototypes zijn zo ontwikkeld dat ze zo gebruikt kunnen worden in een nieuw project. Als na de tests blijkt dat de geteste features goed werken, kunnen deze zo overgenomen worden in het hoofdproject.

## 1.3. Doel van de tests

Uit deze tests moet blijken welke interacties wel of niet werken en waarom. Daarmee kan dan ook gekeken worden of bepaalde interacties verbeterd kunnen worden zodat deze nog beter werken.

Per prototype wordt iets anders getest:

- **Prototype 1:** In dit prototype zijn een aantal interacties gemaakt met behulp van AR-markers. De markers worden gebruikt als input device. Door een fysiek object te gebruiken kan de gebruiker zich beter inleven in de virtuele wereld. Daarnaast moet er getest worden of de gemaakte interacties iets toevoegen aan de ervaring en of ze gebruiksvriendelijk zijn.
- **Prototype 2:** In dit prototype is een cilindrische UI gemaakt. Door deze vorm zou de gebruiker makkelijker de UI-elementen moeten zien. Ook is er een kort scenario opgebouwd waarbij de gebruiker in een bepaalde volgorde bepaalde acties moet uitvoeren. Door de grote bewegende knoppen en andere animatiefeedback elementen zou het duidelijk moeten zijn voor de gebruiker waar de actie op het moment is.
- **Prototype 3:** In dit prototype kan de gebruiker objecten selecteren door ernaar te wijzen. De 'laserpointer' is een techniek die vaak gebruikt wordt in VR-apps. Het geeft duidelijk aan wat wordt aangewezen als er een object ver van de speler vandaan geselecteerd moet worden. Voor de HoloLens is het wat lastiger, omdat die alleen de positie van de hand kan tracken. Er moet dus getest worden of de implementatie van de

---

<sup>1</sup> Zie [http://portfolio.colinrosen.com/assets/files/AR\\_UX.pdf](http://portfolio.colinrosen.com/assets/files/AR_UX.pdf)

laser pointer net zo effectief is als in VR-applicaties. Daarnaast is er een 'intersecting lens' gemaakt. Door deze voor andere objecten te plaatsen kan de gebruiker door het object heen kijken. Er moet getest worden of de gebruikers deze functie intuïtief vinden en of ze gaan experimenteren om andere onderdelen van de modellen ook goed te kunnen bekijken.

- **Prototype 4:** Spatial audio zit ingebouwd in de HoloLens. In dit prototype wordt getest hoe precies deze functie is. Er worden een aantal soorten spatial audio gebruikt<sup>2</sup> in 2 scenario's. In deze scenario's wordt de gebruiker aangespoord te reageren op het geluid (door er naartoe te gaan of door ervan weg te lopen). Bij het testen moet er dus op gelet worden of de gebruiker door heeft waar het geluid vandaan komt en hoe een visualisatie van het geluid zou kunnen bewegen.
- **Prototype 5:** Bij dit prototype is het belangrijk dat er meerdere mensen aanwezig zijn. Het is hier namelijk belangrijk dat er gecommuniceerd wordt. De gebruiker kan objecten aanmaken en deze op het computerscherm laten verschijnen. De bedoeling is dat de gebruiker deze functionaliteit gebruikt om bepaalde dingen aan andere mensen duidelijk te maken. Tijdens het testen kan dan ook aan de tester gevraagd worden iets te typen zonder te zeggen wat er getypt wordt.

## 2. Aanpak

### 2.1. Testers

Medewerkers van StepCo zullen gevraagd worden te testen. Deze vallen over het algemeen binnen de doelgroep en zijn toegankelijk.

Handig zou zijn als er minimaal 5 testers zijn. Zo hoeft niet iedere tester elk prototype te testen, maar zijn er wel genoeg testers voor ieder prototype. Ideaal zou zijn als er meer testers waren zodat er betrouwbaardere resultaten uit de tests komen.

### 2.2. Tijdsplanning

De prototypes zijn niet ontzettend groot, de testers kunnen daarom elk prototype helemaal doorspelen. Dit zal niet langer duren dan 5 minuten per prototype. Er moet in de gaten gehouden worden dat elk prototype ongeveer evenveel getest wordt (tenzij dat niet nodig is). Behalve dat, kan elk prototype zo getest worden en zal er ongeveer een halve dag besteed worden aan de tests. De andere halve dag zullen de conclusies geformuleerd worden in een document.

### 2.3. Strategie

De prototypes hebben niet veel uitleg nodig. De testers zullen een voor één een aantal (of alle) prototypes testen met de HoloLens. Een laptop wordt gebruikt als server voor het 5e prototype. Tijdens het testen zal een formulier bijgehouden worden met een aantal observatievragen. Deze

---

<sup>2</sup> <http://portfolio.colinrosen.com/portfolio/8>

vult de observator in, niet de testers.

Per prototype wordt er op iets anders gelet:

- **Prototype 1:** Zijn de interacties met de markers makkelijk te gebruiken, hebben de interacties meerwaarde?
- **Prototype 2:** Is de UI duidelijk leesbaar. Is het voor de gebruiker meteen duidelijk wat hij moet doen?
- **Prototype 3:** Zijn de elementen makkelijk te beïnvloeden? Voelt de gebruiker zich aangespoord om meer van de gebouwen te zien met behulp van de intersecting lens?
- **Prototype 4:** Reageert de gebruiker op de 'creepy' geluiden en heeft de gebruiker door waar de geluiden vandaan komen? Is het menu makkelijk te gebruiken?
- **Prototype 5:** Is de actie van het slepen van objecten naar het scherm makkelijk voor de gebruiker? Kan de gebruiker effectief communiceren met behulp van de objecten?

## 2.4. Afbakening

Wordt getest	Wordt niet getest
Interactie	Kleine bugs
UI	
Feedback	
Game-breaking bugs	

## 3. Resultaten

### 3.1. Documentatie

Tijdens het testen zal een formulier met een aantal observatie vragen bijgehouden worden. Direct na de tests kunnen er conclusies getrokken worden uit deze notities en zullen deze conclusies verwerkt worden in een document. In dat document zal ook bepaald worden welke onderdelen gebruikt gaan worden in het hoofdproject en welke onderdelen er niet gebruikt gaan worden.

### 3.2. Vervolging

Nadat de tests zijn uitgevoerd, conclusies zijn getrokken en er bepaald is welke onderdelen van de prototypes verder gebruikt gaan worden, kan er een plan gemaakt worden voor de test AED-les. Er gaat een leveldesigndocument gemaakt worden waarin beschreven wordt hoe de levels opgebouwd worden en welke interacties waar toegepast gaan worden.