

# Plan van Aanpak

Plan van Aanpak

Project Devices

Team Selficient - Virtuele realisatie van de werkelijkheid

Versie: 0.6



Begeleider: Rik Jansen

Teamleden:

- Jan Halsema
- Kevin Veld
- Kaj van Meel
- Mart Noten
- Polle Pas
- Dylan Gomez Vazquez

# Inhoudsopgave

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inleiding</b>                                             | <b>3</b>  |
| Versiebeheer                                                 | 3         |
| <b>Aanleiding en Context</b>                                 | <b>4</b>  |
| Context                                                      | 4         |
| <b>Opdrachtgever</b>                                         | <b>5</b>  |
| <b>Probleemanalyse en probleemstelling</b>                   | <b>6</b>  |
| Probleem 1: Inbeelden van het eindproduct                    | 6         |
| Probleem 2: Veranderingen zichtbaar maken                    | 6         |
| Probleem 3: Uitlezen en verbeteren van sensoren              | 6         |
| Probleem 4: Koppeling met realiteit                          | 6         |
| <b>Doelstelling en oplevering projectresultaten</b>          | <b>7</b>  |
| Projectresultaat 1: Virtuele omgeving van het huis           | 7         |
| Projectresultaat 2: Pipeline van ontwerp tot virtueel        | 7         |
| Projectresultaat 3: Virtuele sensoren koppelen met api       | 7         |
| Projectresultaat 4: Virtuele sensoren koppelen met realiteit | 8         |
| Projectresultaat 5: Documentatie t.b.v voortzetting          | 8         |
| <b>Deliverables</b>                                          | <b>9</b>  |
| Pipeline                                                     | 9         |
| Virtualisatie met werkelijkheid                              | 9         |
| Documentatie                                                 | 9         |
| <b>Doelgroep(en)</b>                                         | <b>10</b> |
| Ontwerpers                                                   | 10        |
| Expositie                                                    | 10        |
| Studenten                                                    | 10        |
| <b>Scope &amp; Modulariteit</b>                              | <b>11</b> |
| Visie                                                        | 11        |
| Scope                                                        | 11        |
| Modulariteit                                                 | 12        |
| <b>Randvoorwaarden en risicoanalyse</b>                      | <b>13</b> |
| Tijd                                                         | 13        |
| Materiaal                                                    | 13        |
| Applicatie                                                   | 13        |
| Plaats                                                       | 13        |
| Risicoanalyse                                                | 14        |
| <b>Projectplanning</b>                                       | <b>15</b> |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Planning                                       | 15        |
| Taakverdeling                                  | 16        |
| Kaj                                            | 16        |
| Polle en Kevin                                 | 16        |
| Dylan en Mart                                  | 16        |
| Jan                                            | 16        |
| Deadlines                                      | 17        |
| <b>Team Contract</b>                           | <b>17</b> |
| Team Informatie                                | 17        |
| Teamleden                                      | 17        |
| Teamrollen                                     | 18        |
| Competentie verklaringen                       | 18        |
| SNE                                            | 18        |
| SIE                                            | 18        |
| Planning & Organisatie                         | 19        |
| Beschikbaarheid projectleden gedurende de week | 19        |
| Geplande vergaderingen/bijeenkomsten           | 20        |
| Communicatieplan                               | 21        |
| <b>Bronnen/Literatuurlijst</b>                 | <b>22</b> |

## Inleiding

Dit document is opgesteld voor het uitzetten van een plan dat bijdraagt aan het interdisciplinaire plan dat samen bekend is onder de naam Selficient. In de verdere hoofdstukken wordt ons plan, over wat wij toevoegen aan het project, verder uitgelicht en beschreven. Het document is dan ook opgesteld voor onze begeleiders vanuit zowel de Hogeschool als vanuit het project om voortgang te kunnen bewaken, en verwachtingen te kunnen vaststellen.

Het document is tot stand gekomen door gesprekken te voeren met de betrokkenen over de wensen en de kansen die wij kunnen invullen als ICT-studenten. Daarbij is er uitgegaan van een blanco start, waarin wij open hebben kunnen aangeven welke richting wij zelf graag op willen met onze toevoeging.

Het team achter dit document wordt verder toegelicht in het hoofdstuk 'Team contract'. Daarnaast worden onze planning en verwachtingen besproken in de desbetreffende hoofdstukken. De scope en modulariteit is afgebakend ter waarborging van het project, en de mogelijkheid te geven om verder te werken na Februari 2018.

## Versiebeheer

Algemene bewerkingen en versienummers

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| 0.1 | Opstart document                             |
| 0.2 | Invullen kernwoorden hoofdstukken            |
| 0.3 | Invullen project planning                    |
| 0.4 | Oplevering eerste versie                     |
| 0.5 | Verbeteringen en concretisering eerste ronde |
| 0.6 | Aangepaste opdracht                          |
| 1.0 | Aangenomen eerste versie                     |
| 1.1 | verbeterd aan de hand van feedback           |
| 1.2 | Verbetering op feedback                      |

## Aanleiding en Context

De aanleiding voor deze opdracht is het huis genaamd Selfcient en de wedstrijd waar deze aan mee doet. Dit huis is opgebouwd door een projectgroep die bestaat uit studenten van verschillende opleiding van de Hogeschool Utrecht. Wij zijn hierbij als ICT-studenten uitgenodigd om ook ons steentje bij te dragen.

Allereerst de 'Solar Decathlon' wedstrijd. Dit is een wedstrijd die gedragen wordt door de verenigde staten haar ministerie van energie. Deze stimuleren met hoge geldbedragen om een huis te bouwen wat een zo klein mogelijke afdruk achterlaat op de aarde. Dit kan zijn door slimme technologieën, lage natuurkosten en heel veel andere zaken. De bedoeling is dat wij als mensen minder de natuur aantasten door onze leefstijl.

Één van de manieren waarop het Selfcient huis dat doet is om een zo modulair mogelijk huis te zijn. Dit betekent dat er niet automatisch een nieuw huis gebouwd hoeft te worden, maar dat uitbouw of verkleining erg simpel is. Daarnaast maakt het bijvoorbeeld gebruik van erg veel Internet of Things sensoren die een centraal systeem voorzien van data waarop geanticipeerd kan worden. Deze systemen zijn al ingebouwd in het huis en worden op het moment van schrijven getoond aan de jury van de wedstrijd in Denver, USA.

Na de wedstrijd gaat het huis terug naar Science Park de Uithof te Utrecht en zal hier opgebouwd worden voor verdere ontwikkeling. In 2019 gaat het huis naar de volgende editie van de wedstrijd in Hongarije. Tussen de twee edities van de wedstrijden in is er de mogelijkheid om het huis te tonen in September 2018 in Californië tijdens een expositie.

## Context

Wij zijn ingestapt in dit project na de eerste wedstrijd in de Verenigde staten en lopen met dit project mee tot Februari 2018. Daarbij werken wij als een interdisciplinair team van de Hogeschool Utrecht haar HBO-ICT opleiding met de volgende afstudeerrichtingen:

- Software & Information Engineering
- System & Network Engineering
- Technische Informatica

Bij de start van dit project is geen officiële opdracht afgekaderd waardoor een deel van de opdracht is opgesteld aan de hand van bestaande behoefte. Behoeftes veranderen en dus deze opdracht ook. Bij een verandering aan de deliverables zal dit document upgedate moeten worden.

## Opdrachtgever

De opdrachtgevers zijn afkomstig uit het team dat werkt aan het Selfcient huis en de achterliggende processen. Al verschilt dit per team dat meewerkt aan dit project hebben wij onze opdrachtgevers vastgesteld op dhr. Meine en Rogier Laterveer van de Hogeschool Utrecht. Deze zijn beide initiatiefnemers van het project en zijn vanaf de start betrokken bij het proces.

Wij zijn verbonden met deze opdrachtgevers via onze gedeelde connectie met de Hogeschool Utrecht. Zij zijn in deze altijd op zoek naar toevoegingen van het team om verdere ontwikkeling van het huis te kunnen waarborgen.

Hierin moet er een dialoog gevoerd worden over wat de mogelijkheden zijn van ons team en wat de wensen zijn vanuit hun kant.

## Probleemanalyse en probleemstelling

Het Selficient huis en team doet veel inlichtingen en presentaties over het project. Daarbij worden al verschillende visualisatie tools gebruikt om een zo goed mogelijk beeld te schetsen van de mogelijkheden van het huis. Daarnaast werken er zo veel studenten mee dat velen van hen nog niet het huis in volle glorie hebben kunnen meemaken. Een probleem wat hierbij samenvalt is dat veranderingen aan het huis alleen zijn te bouwen, maar niet snel te visualiseren. Hierdoor worden nu nog veel ontwerpers belast met taken die triviaal zouden moeten zijn.

De probleemstelling is dan als volgt: “Hoe kunnen wij als ICT studenten een bijdrage leveren aan het project waardoor het huis ,in verschillende staten, beter gevisualiseerd kan worden aan verschillende groepen personen?”

De probleemstelling valt voor ons in vier delen, met ieder een eigen doel.

### Probleem 1: Presentatie eindproduct

Het huis kan niet overal zomaar neergezet worden en het tonen van het eindproduct kan zeker dienen bij het vergaren van interesse of sponsors. Zo zal het bijvoorbeeld bij de expositie in 2018 in Californië praktisch niet haalbaar om het huis daarvoor drie dagen neer te zetten. Een virtuele representatie van het huis kan helpen bij het toch tonen van het huis en haar functionaliteit.

### Probleem 2: Dynamische omgeving

De veranderingen die in het ontwerp worden gemaakt kunnen wij makkelijker inpassen in ons 3D model. Daarnaast willen we graag de eindgebruiker voorzien van een applicatie waarmee deze het ontwerp van het huis tot een bepaald niveau kan bewerken. Zo kan de eindgebruiker makkelijk wijzigingen in het huis visualiseren in een omgeving en tonen aan anderen.

### Probleem 3: Data acquisitie

Het derde probleem is een conclusie van de twee bovenstaande uitdagingen. Wanneer dit systeem eenmaal is gerealiseerd geeft ons dit de mogelijkheid om data te verzamelen over hoe personen interacteren met het huis. Deze data geeft ons de mogelijkheid om tot nieuwe inzichten te komen over hoe het huis verder verbeterd kan worden.

### Probleem 4: Modulariteit

Het virtualiseren van het huis is één ding, maar dat mist nog de verbinding met de realiteit. Een verbinding met de realiteit maakt het huis tastbaarder en daardoor interessanter voor presentatie.

## Doelstelling en oplevering projectresultaten

De doelstelling voor het project luidt 'Een virtuele omgeving onderzoeken en inrichten waar met het huis van Selficient, en haar sensoren, geïnteracteed kan worden'. Deze doelstelling loopt over een tijd van twee periodes over verschillende afstudeerrichtingen van HBO-ICT.

De doelstelling is opgedeeld in verschillende deel-/projectresultaten en is gebaseerd op de probleemstelling in het vorige hoofdstuk. Deze projectresultaten dienen immers de probleemstellingen op te lossen.

### Projectresultaat 1: Virtuele omgeving van het huis

Het huis van Selficient zoals deze ontworpen is door de bouwers van het huis wordt ingeladen in een virtuele omgeving waardoor er mee geïnteracteed kan worden via een Oculus Rift. Hiermee moet het mogelijk zijn om rond te kijken in het huis, en een paar handelingen te verrichten. Bij deze handelingen kan voor een POC gedacht worden aan het openen van een deur, of het aandoen van het licht.

### Projectresultaat 2: Pipeline van ontwerp tot virtueel

Het huis zoals dat getoond wordt in de Oculus omgeving moet aangepast kunnen worden om wijzigingen in het huis te visualiseren. Denk hier bijvoorbeeld aan de mogelijkheid om de kleur van het keukenblad te veranderen, of een extra laag op het huis. Dit moet gerealiseerd worden via een platform dat voor de eindgebruiker bruikbaar is. Zo moet er een pipeline ontstaan die het process van het ontwerp van de ontwerpers tot aan de Oculus virtuele omgeving doorloopt. Op deze manier zal dan het ontwerp zoals de ontwerpers gewend zijn om te maken, direct interacterbaar worden via de Oculus.

### Projectresultaat 3: Virtuele sensoren koppelen met api

De objecten waarmee geïnteracteed wordt in het huis, zoals bijvoorbeeld een deur die open dicht gaat, moeten worden uitgelezen met sensoren. Deze sensoren moeten overgenomen uit het originele huis en horen op dezelfde manier verwerkt te worden. Dit kan als een uitgangspunt gaan dienen om in de toekomst de sensoren makkelijker aan te passen en nieuwe toepassingen te testen. Deze interacties dienen opgeslagen te worden als metadata in een database. Daarbij zal de connectie gelegd worden vanuit Unity via een REST-api.



## Projectresultaat 4: Virtuele sensoren koppelen met realiteit

De REST-api kan worden gekoppeld met het HomeLYNK systeem van Schneider B.V. die het huis aanstuurt. Daarbij kunnen dus de specifieke knoppen in de virtuele wereld gekoppeld worden aan de knoppen in de realiteit. Zo kan een lichtknop het licht in de virtuele wereld aan doen, maar ook in de realiteit. Dit kan het niveau van ervaring verhogen. Dit betekent dat de REST-api ook uiteindelijk als een doorgeefluik zal moeten functioneren met het systeem in het huis.

Een onderzoek naar het huidige systeem in het huis zal moeten uitwijzen of daar een extra abstractie laag overheen moet of dat dit direct geïntegreerd kan worden.

## Projectresultaat 5: Documentatie t.b.v voortzetting

Het project zal nog lang doorlopen na Februari 2018 en dient daarom overneembaar te zijn door een volgende projectgroep die er mee bezig gaat. Dit betekent dat er een voortgangsbewaking document zal moeten worden opgesteld waarin belangrijke beslissingen worden toegelicht en waar een rode lijn wordt uitgezet betreffende de voortgang van het project.

## Deliverables

Onderstaande is concreet beschreven wat wij als deliverables hebben gesteld voor dit project. Deze zijn dus gebaseerd op de bovenstaande probleem-analyses en de desbetreffende projectresultaten.

### Pipeline

De pipeline zal een proces zijn wat er voor zorgt dat de ontwerpers zelf gebruik kunnen maken van de Oculus Rift om zo de door hen gecreëerde wereld te doorlopen. In deze zullen we een product opleveren wat dit process automatisch uitvoert of dit begeleidt. Het eindproduct hangt samen met de technologische mogelijkheden en onze technologische kennis op dit vlak.

### Virtualisatie met werkelijkheid

Een connectie tussen een mooie presentatie van het huis en de werkelijke sensoren in het huis. Dit betekent meerdere dingen.

1. Dat er een betere realisatie gemaakt zal worden dan een reguliere presentatie die vanuit een pipeline komt
2. Dat deze realisatie alle functionaliteiten heeft overgenomen van de sensoren zoals dat in de werkelijkheid ook is gebeurt. Alle slimme domotica toepassingen worden overgenomen uit het huis
3. Deze realisatie zal een directe één op één mapping hebben met het werkelijk huis en haar domotica sensoren. Dit betekent dat een lichtknop in de virtuele wereld, ook het licht verandert in het echte huis.

### Documentatie

De documentatie die zal worden opgeleverd dient vooral leesbaar en werkbaar te zijn voor volgende groepen. Dit betekent in ieder geval de volgende dingen:

1. Voor de REST-api zoals besproken in projectresultaat 3 zal een technisch ontwerp worden gemaakt en deze api haar functionaliteiten zal daarnaast in hetzelfde document extra worden toegelicht.
2. Voor projectresultaat 2 en deliverable pipeline zal een uitgebreide beschrijving komen van gemaakte beslissingen en het uitgewerkte (technische) process.
3. Voor deliverable 'virtualisatie van de werkelijkheid' en projectresultaat 4 zal een technisch ontwerp komen en een communicatieprotocol plan. In het communicatieprotocol plan zal uitvoerig worden beschreven hoe de connectie tussen het huis en de REST-api werkt.

## Doelgroep(en)

De eindproducten zijn onder te verdelen in twee groepen eindgebruikers. De twee producten worden aangenomen als de eerder genoemde 'pipeline' en de virtuele realisatie van de werkelijkheid. Daarnaast is er een doelgroep die uit studenten bestaat, die nemen straks het project over

## Ontwerpers

De ontwerpers gebruiken het product als een extra tool om hun veranderingen zichtbaar te maken. Daarbij moet gebruiksvriendelijkheid in acht worden genomen maar er mag van meer kennis uitgegaan worden dan bij de andere doelgroep. Het product kan terwijl het nog in ontwikkeling is alvast in gebruik worden genomen door de eindgebruiker om zo het product te verbeteren. Voor deze doelgroep is de pipeline van toepassing.

## Expositie

Wanneer het project straks getoond moet worden tijdens de expositie in San Francisco in 2018 moet dit kunnen met een minimale technische kennis. Er moeten geen ingewikkelde aanpassingen meer gedaan moeten worden en het project dient als een volledig eindproduct opgeleverd te zijn. Voor deze doelgroep is de virtuele realisatie van de werkelijkheid van toepassing.

## Studenten

Het project moet in Februari 2018 overgenomen worden door een nieuwe groep studenten. Deze nemen het werkende project inclusief alle resultaten over voor doorontwikkeling. Hierbij hoeft geen rekening gehouden te worden met technische kennis, want aangenomen mag worden dat deze gelijk staat aan die van het huidige team. Wel dienen er documenten opgesteld te worden die dit overname process versimpelen en versnellen. Voor deze doelgroep is het hele werkende project van toepassing.

## Scope & Modulariteit

Aangezien het eindproduct langer in ontwikkeling is dan dat wij er aan mee werken is het voor ons en onze opdrachtgevers belangrijk om een duidelijke scope af te bakenen waarmee wij onze grenzen aangeven. Daarnaast dient dit hoofdstuk ter ondersteuning van de verantwoording van de modulariteit.

### Visie

In de toekomst dient een ontwerper een ontwerp te kunnen maken vanaf een hololens achtige omgeving. Daarbij kan hij of zij bijvoorbeeld direct een muur plaatsen, of technische berekeningen maken allemaal in de virtuele wereld. In deze bouwt hij dus zelf het ontwerp vanaf een virtuele omgeving. Daarbij kunnen de technische berekeningen dienen om bijvoorbeeld constructie fouten te herkennen.

Een andere toepassing van Virtual Reality binnen het Selficient programma heeft te maken met het presenteren van het huis op een derde locatie. Hierin wordt er een gat gezien om de interacties die binnen een virtuele wereld worden gedaan direct te spiegelen op het werkelijke huis. Wanneer daarnaast een manier wordt gevonden om het huis real-time te tonen aan de gebruiker zal er een meer persoonlijke en directe verbinding ontstaan met het huis.

### Scope

Binnen de visie bakenen wij ons eerste eigen gedeelte af vanaf waar doorgewerkt kan worden om daarna het project succesvol voort te zetten. Wij kiezen in deze naar onze beste inschatting een proof of concept die verder uit werkbaar is.

Binnen ons proof of concept vallen de items die zijn beschreven in het Deliverables hoofdstuk.

## Modulariteit

Wij willen graag dat onze deliverables bruikbaar zijn binnen de visie van het project. Om dat te garanderen hebben wij de volgende lijn uitgedacht.

De pipeline moet een eerste stap zijn in het bieden van een platform voor ontwerpers om haar ontwerpproces meer interactief te maken. Het biedt niet de volledige ondersteuning die een hololens omgeving biedt waarin ontwerpers vanuit de wereld kunnen gaan bouwen, maar het geeft wel de mogelijkheid om meer feedback te krijgen op de ontwerpen.

Daarnaast kan er in de toekomst mogelijk technische berekeningen worden toegepast op de ontstane assets uit de ontwerpen.

De virtualisatie zal een stap zijn richting een presenteerbaar model voor de presentatie in San Francisco in 2018. Deze zal al de functionaliteit bieden zoals de koppeling met bijvoorbeeld een enkele lamp, ergens in een ontwikkelomgeving. Het blijft dan dus wel een Proof of Concept die later nog zal moeten uitgewerkt worden. Bij dit proof of concept zullen dus wel de basale functionaliteiten getest en uitgezocht zijn.

## Randvoorwaarden en risicoanalyse

Het is vaak niet precies duidelijk wat wel en wat niet bij een project hoort. Om onduidelijke situaties te voorkomen beschrijven we de randvoorwaarden. Hierin wordt het project afgebakend.

### Tijd

de deadline van dit project is eind blok 2 (precieze invulling later). Van begin tot het einde van het project zijn er 2 blokken met de indeling: 6 weken met lessen en 3 projectweken. In de weken met les zal er verdeeld tijd zijn voor het project, dit is gemiddeld 8 uur per week die beschikt wordt gemaakt voor het project. De projectweken zal er fulltime aan het project gewerkt worden.

### Materiaal

Het benodigde materiaal zal van school worden geleend of indien nodig aangeschaft met het beschikbare budget. materiaal/apparaten die nodig zullen zijn:

- VR bril
- Server voor back-end
- Client voor front-end
- Bestaande domoticasysteem
- PC met specs die met gemak VR kunnen runnen

### Applicatie

Een applicatie die de 3D tekeningen van objecten verwerkt tot een virtuele omgeving. Deze objecten moeten ook aangepast worden.

### Plaats

Documentatie zoals deze kan in principe overal aan worden gewerkt. Het bouwen zal snel beperkt worden tot alleen op school, omdat dan het materiaal nodig is (zie kopje materiaal). Tevens kan de apparatuur niet mee naar huis worden genomen, wat werktijden beperkt tot de Padualaan 101.

## Risicoanalyse

Welke gevaren zijn nu al zichtbaar:

- Uitval door ziekte/letsel: leden van de projectgroep kunnen dan (tijdelijk) niet meer helpen
- Het materiaal is niet of beperkt beschikbaar, bijvoorbeeld als er een soortgelijk project loopt
- Het project wordt stopgezet/geannuleerd
- afhankelijkheid van andere groepen, bijvoorbeeld: modellen, contacten binnen schneider
- vertraging in transport van fysieke onderdelen
- behoeftes veranderen, en daarmee de eisen
- begeleiding niet bereikbaar of heeft te weinig kennis van het project/een afstudeerrichting

Welke dingen moeten per definitie aan voldaan worden voor de start van het project:

- PvA maken
- De casus moet bekend zijn bij de projectleden
- Er moet een einddoel/gewenst resultaat zijn

# Projectplanning

In dit hoofdstuk word er verder ingegaan op de planning tijdens de loopperiode van dit project. De methodiek die gebruikt gaat worden voor dit project is de SCRUM methodiek, hierin wordt er in sprints gewerkt, aan het einde van een sprint is het de bedoeling dat er iets kenbaars gepresenteerd kan worden aan de opdrachtgever.

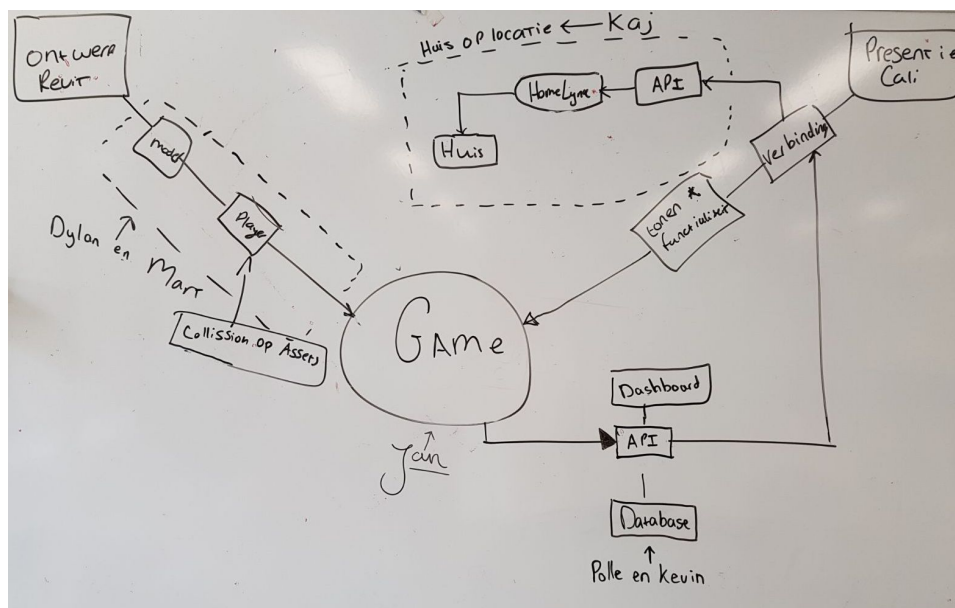
## Planning

Dit is een algemene planning die is gemaakt op basis van de afspraken die zijn gemaakt met het team van Selficient en de begeleider van school, dit is voor nu een **tijdelijke** planning omdat de verschillende deliverables nog niet zijn bepaald.

| Weeknummer + sprintnummer | Indicatie van werk                                                                             | Resultaat                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 7 Blok A Sprint 1         | Het ophelderen van de context, aanleiding en opdracht                                          | Plan van Aanpak hoofdstukken                 |
| 8 Blok A Sprint 1         | Het bepalen van de Deliverables in overleg met de verschillende partijen, werken aan prototype | Lijst deliverables                           |
| 9 Blok A Sprint 1         | Uitwerken Deliverables tot een plan dat gerealiseerd kan worden in de weken hierna.            | -Functioneel plan hoofdstukken<br>-POC       |
| 1 t/m 3 Blok B Sprint 2   | Klein begin realisatie systeem.                                                                |                                              |
| 4 t/m 6 Blok B Sprint 3   | Contact met de partijen over voortgang en uitbouwning realisatie                               | Opmerkingen en verbeteringen voor realisatie |
| 7 t/m 9 Blok B Sprint 4   | Volledig uitwerken realisatie                                                                  | Eindproduct                                  |



## Taakverdeling



### Kaj

Houdt zich bezig met het opzetten van de connectie tussen de virtuele wereld en het fysieke huis. Moet daarin onderzoek doen naar de bestaande infrastructuur en hoe deze op een verantwoordelijke manier de data moet gaan overbrengen naar de virtuele wereld en vice versa. Daarnaast zit hier een verantwoordelijkheid over hoe dingen gedeployt dienen te worden.

### Polle en Kevin

Houden zich bezig met het opzetten van een back-end service die zowel een dashboard voorziet van data als berichten doorstuurt naar het fysieke huis en de service van Kaj. Deze moet aangeroepen worden vanaf de virtuele wereld

### Dylan en Mart

Houden zich bezig met het ontwikkelen van een pipeline en/of het brute forcen van de ontwerpmodellen naar een 3D wereld waarmee te interacteren valt.

### Jan

Houdt zich bezig met het opzetten van de werkomgeving en het beheer van de apparaten. Daarnaast zal hij in een later stadium de domotica devices moeten aansluiten en werkend krijgen met een soort van netwerk.

## Deadlines

Opgeleverd op woensdag 8 november via Github

- FO / TO van de back-end service
- Plan van Aanpak
- PoC van de game met een API connectie
- Onderzoek naar de pipeline
- Plan van Kaj voor koppeling met echte huis
- Een reflectieverslag

## Team Contract

In dit hoofdstuk worden algemene zaken besproken die betrekking hebben tot de organisatie en afspraken binnen ons team.

## Team Informatie

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Naam project      | VTPMRSD    |
| Docent            | Rik Jansen |
| Vak               | Devices    |
| Naam projectgroep | VTPMRSD    |

## Teamleden

| Teamleden           | Studentnr | Mobiel      | E-mail (@student.hu.nl) | Woonplaats  |
|---------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------------|
| Jan Halsema         | 1681796   | 06 48899063 | jan.halsema             | Huizen      |
| Mart Noten          | 1644815   | 06 55994278 | mart.noten              | Utrecht     |
| Dylan Gomez Vazquez | 1685300   | 06 28431564 | dylan.gomezvazquez      | Utrecht     |
| Polle Pas           | 1692012   | 06 37468193 | polle.pas               | Berkenwoude |
| Kevin Veld          | 1690245   | 06 30933434 | kevin.veld              | Ede         |
| Kaj van der Meel    | 1683992   | 06 38669960 | kaj.vanmeel             | Hank        |

## Teamrollen

Het team is verdeeld in een paar algemene rollen die hiërarchie en structuur aanbrengen in de organisatie.

|                     |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Polle Pas           | Unity Programmer, Software Engineer              |
| Mart Noten          | Documentalist, communicatie, Software Engineer   |
| Dylan Gomez Vazquez | Kwaliteitsbewaker, Analist, Software Engineer    |
| Kaj van der Meel    | systeem/netwerkbeheerder, communicatiespecialist |
| Kevin Veld          | Software Engineer, Technical Engineer            |
| Jan Halsema         | Teamleider, TI                                   |

## Competentie verklaringen

Verklaringen met verdieping over welke werkzaamheden uitgevoerd worden door wie en waarom deze bijdragen aan het behalen van de gewenste niveaus van de competentiematrix.

### SNE

Kaj houdt zich tijdens dit project bezig om zijn infrastructuur en ontwerp naar een hoger niveau te tillen. Hij zal hiervoor eerst het huidige netwerk (en systeem) in het huis moeten analyseren en onderzoeken. Daarna zal hij een uitgebreid plan moeten opstellen over hoe de connecties tussen het huis en de buitenwereld zal lopen.

Ten tweede kan hij zich bezighouden met het inrichten van het systeem waar de back-end service op moet gaan draaien. Een ideale situatie zou zijn om deze in Docker te laten draaien, omdat dit de mogelijkheid zou geven om deze makkelijk te verplaatsen over server

### SIE

De SIE-leden van het team houden zich bezig met de software van zowel de game als de software van de back-end service. Daarnaast zal ook de pipeline voor een deel uit software bestaan. Deze onderdelen krijgen allen een eigen stuk documentatie. Het SIE team zal zich dus bezighouden met de competenties over het ontwerpen en realiseren van software op zowel de backend als de front-end van de applicatie.

## Planning & Organisatie

Hoe plannen en organiseren we het project en verbinden we het duurzaam met de organisatie?

Beschikbaarheid projectleden gedurende de week

|      | Jan | Mart | Dylan | Polle | Kevin | Kaj       |
|------|-----|------|-------|-------|-------|-----------|
| Ma-o | x   |      | x     | x     | x     | x         |
| Ma-m |     | x    | x     | x     | x     | x         |
| Di-o | x   | x    | x     | x     | x     | x         |
| Di-m | x   | x    |       |       | x     | x         |
| Wo-o | x   | x    | x     | x     | x     | x         |
| Wo-m |     | x    | x     | x     | x     | tot 3 uur |
| Do-o | x   | x    | x     | x     | x     | x         |
| Do-m | x   | x    | x     | x     | x     | x         |
| Vr-o | x   | x    | x     | x     | x     | x         |
| Vr-m | x   |      | x     | x     | x     | x         |

## Geplande vergaderingen/bijeenkomsten

| Weeknummer | Dag/Datum/Tijd                 | Vergadering/<br>werkbijeenkomst | Bij vergadering:<br>Voorzitter en<br>notulist |
|------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1          | Donderdag/<br>14-09-2017/9:00  | Vergadering                     | Mart Noten,<br>Jan Halsema                    |
| 2          | Donderdag/21-09-20<br>17/9:00  | Vergadering                     | Mart Noten,<br>Jan Halsema                    |
| 2          | Donderdag/28-09-20<br>17/9:00  | Vergadering                     | Mart Noten,<br>Polle Pas                      |
| 3          | Donderdag/5-10-201<br>7/9:00   | Vergadering                     | Mart Noten,<br>Polle Pas                      |
| 4          | Donderdag/12-10-20<br>17/9:00  | Vergadering                     | Mart Noten,<br>Kevin Veld                     |
| 6          | Maandag/23-10-201<br>7/11:00   | Werkbijeenkomst                 | Mart Noten,<br>Kevin Veld                     |
| 6          | Dinsdag/24-10-2017/<br>11:00   | Werkbijeenkomst                 | Jan Halsema,<br>Kaj van der Meel              |
| 6          | Donderdag/25-10-20<br>17/09:00 | Vergadering                     | Jan Halsema,<br>Kaj van der Meel              |
| 7          | Maandag/30-10-201<br>7/11:00   | Werkbijeenkomst                 | Jan Halsema,<br>Dylan Gomez<br>Vazquez        |
| 7          | Dinsdag/31-10-2017/<br>11:00   | Werkbijeenkomst                 | Jan Halsema,<br>Dylan Gomez<br>Vazquez        |
| 7          | Donderdag/02-11-20<br>17/09:00 | Vergadering                     | Jan Halsema,<br>Dylan Gomez<br>Vazquez        |

## Communicatieplan

- Communicatie gaat via WhatsApp  
Werkgerelateerde zaken worden besproken via de WhatsApp groep of face-to-face.
- Teamvergaderingen online gaan via Skype  
Werkafspraken en teamvergaderingen vanuit huis worden op Skype gehost.
- Alle bestanden worden beheerd op Google Drive en Git  
Alle bestanden worden opgeslagen en gedeeld via Google Drive. Dit zorgt automatisch voor backups en versiebeheer.
- Versiebeheer gaat via de Team Database Administrator.  
Versiebeheer zal plaatsvinden via Github en wordt gereguleerd door de Administrator.
- Communicatie naar derde partijen gaat via de teamleider  
De teamleider zal vragen en andere zaken bespreken die opkomen met derde
- Afmelden voor afspraken  
Wanneer iemand niet aanwezig kan zijn bij een vergadering of werkdag moet dit tijdig aangegeven worden om consequenties te voorkomen. Consequenties kunnen bepaald worden op een democratische manier door de rest van het team.
- Teamleden moeten feedback kunnen geven en competenties ontwikkelen  
Voor elk teamlid moet er de ruimte zijn om zich op een dusdanige manier te uiten om zijn competenties te ontwikkelen.
- De planner moet de planning verzorgen  
De planning van de planner moet gecontroleerd en bevestigd worden door de rest van het team. Wanneer hier risico's worden gevonden worden deze besproken via de afgesproken kanalen.
- De planning wordt gerealiseerd via Trello  
Hier maakt de teamleider een algemene to-do lijst waar vervolgens items toegewezen kunnen worden aan teamleden.
- De oplevering van producten vindt plaats ruim voor de deadline  
De teamleider levert de producten minimaal 12:00 voor de deadline op om complicaties te voorkomen. Daarbij moeten alle teamleden aanwezig zijn om een vlot proces te ondersteunen.

## Bronnen/Literatuurlijst

| Bron                                                                                                                                                                                          | Type                         | Omschrijving                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="https://www.youtube.com/channel/UCNCbt2isoRrLPOrftj4ASNA">https://www.youtube.com/channel/UCNCbt2isoRrLPOrftj4ASNA</a>                                                               | Video                        | Youtube kanaal van Selficient met daarin de laatste naar buiten gebrachte nieuws updates |
| Selficient plan van aanpak                                                                                                                                                                    | Document                     | Bijgewerkte opdracht omschrijving van het team zelf                                      |
| <a href="https://www.solardecathlon.gov/">https://www.solardecathlon.gov/</a>                                                                                                                 | Website                      | Website van de Solar Decathlon wedstrijd                                                 |
| <a href="https://www.schneider-electric.com/en/product/LSS100100/wiser-for-knx-logic-controller/">https://www.schneider-electric.com/en/product/LSS100100/wiser-for-knx-logic-controller/</a> | document                     | Handleiding van HomeLynk                                                                 |
| <a href="http://www.vdrzwart.nl:8081/scada-main">http://www.vdrzwart.nl:8081/scada-main</a>                                                                                                   | webinterface met voorbeelden | een voorbeeld omgeving van HomeLynk, met scripts                                         |
| <a href="https://www.facebook.com/SelficientNL/">https://www.facebook.com/SelficientNL/</a>                                                                                                   | Facebook informatiepagina    | Informatieverzameling voor een beter begrip van de opdracht                              |