

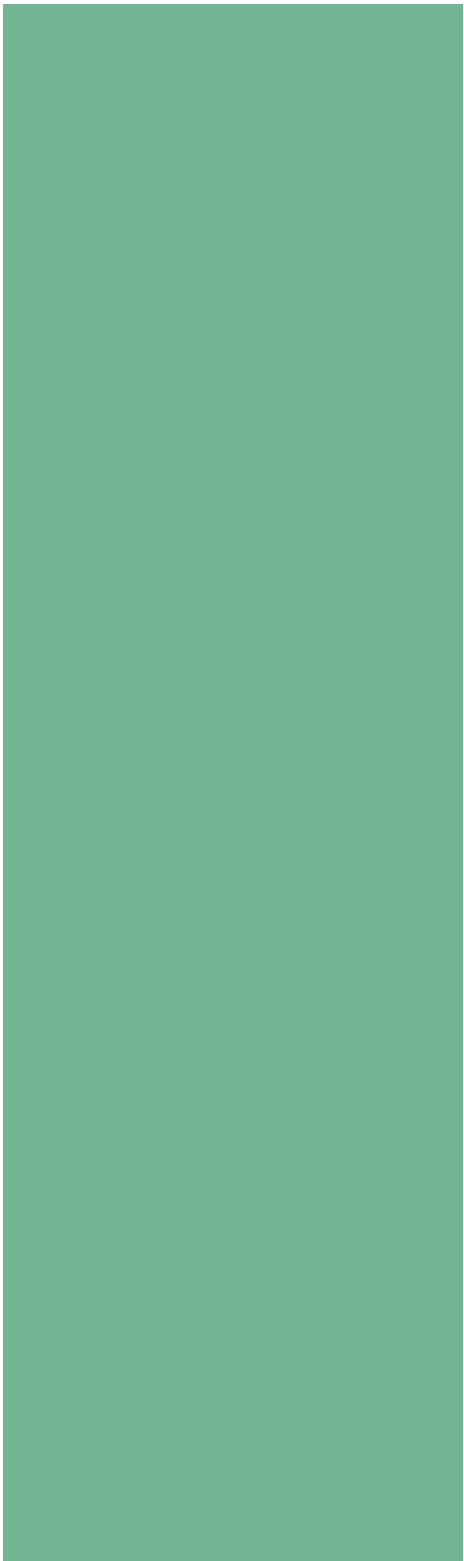


# Klieq Signal

JAYDEN HO (500887346)

KLAS 204

1/11/2022



# INHOUDSOPGAVE

<b>Inhoudsopgave</b>	2
<b>Inleiding</b>	3
<b>Het Concept</b>	4
<b>Storyboard</b>	5
<b>States</b>	6
<b>Multimodale Interacties</b>	7
<b>Feedbackloop - Korte Termijn</b>	8
<b>Feedbackloop - Lange Termijn</b>	9
<b>Persuasion Design</b>	10 - 11
<b>Micro Interactie</b>	12
<b>Fysieke Prototype</b>	13
<b>Pseudocode</b>	14 - 15
<b>Bronvermelding</b>	16

# INLEIDING

## Probleem

Voor Ubicomp is het de bedoeling dat je individueel een deel pakt van je flowchart bij je project Beyond concept. Van dat deel maak je individueel een feedback loop, noteer je de multimodale acties, states, microinteracties, de bijbehorende persuasions en maak je van dit deel uiteindelijk een prototype met behulp van een Arduino.

## Case

Wij hadden als probleem gekozen dat bewoners binnen het hof geen overzicht hebben op hun klike's/rolcontainer, en daardoor niet weet wanneer de klike opgehaald kan worden en soms meerdere malen moet lopen.

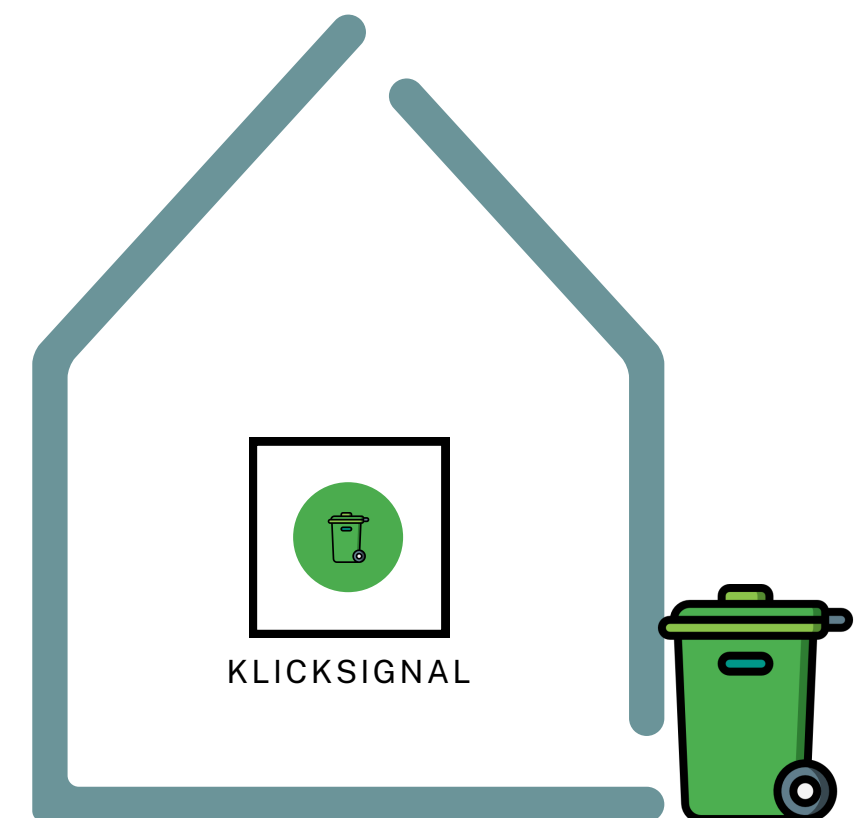


# HET CONCEPT

Als concept hebben wij bedacht dat we een afstandssensor aan de binnenkant van de klike gaan plaatsen en een bewegingssensor.

In huis geven we met een "*Klicksignal*" aan wanneer de klike geleegd wordt en wanneer die opgehaald kan worden, met behulp van de afstands- en bewegingssensor. Wanneer die geleegd wordt verschijnt er een rainbow effect bij het "*Klicksignal*" en wanneer die geleegd is wordt die groen.

Van dit concept heb ik een deel genomen en dat is dat de "*Klieq Signal*" groen brandt, en ik het uit zet door mijn hand 3 seconden onder de sensor te houden.



# STORYBOARD



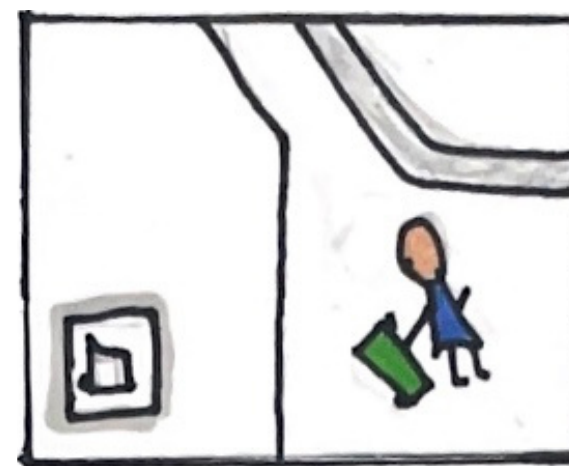
1

De gebruiker ziet dat de klike vandaag geleegd wordt, en moet hem dus wegbrengen.



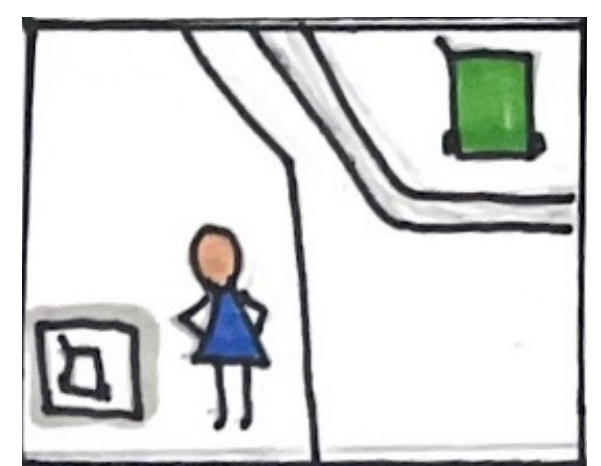
2

De gebruiker activeert het "*Klieq Signal*", zodat die weet wanneer de klike weer opgehaald kan worden.



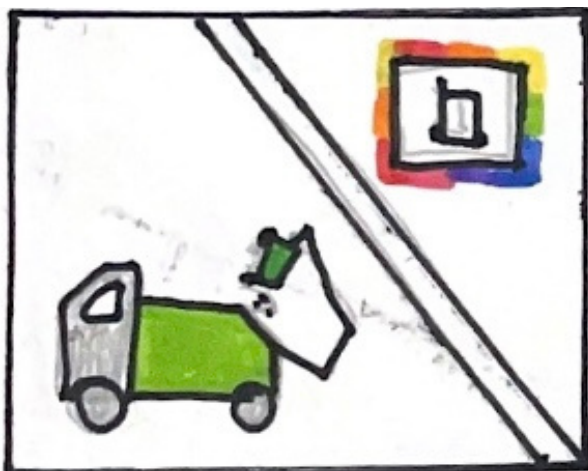
3

De gebruiker zet de klike op de ophaal locatie.



4

De gebruiker is thuis en vermaakt zichzelf de komende tijd, tot de klike geleegd is.



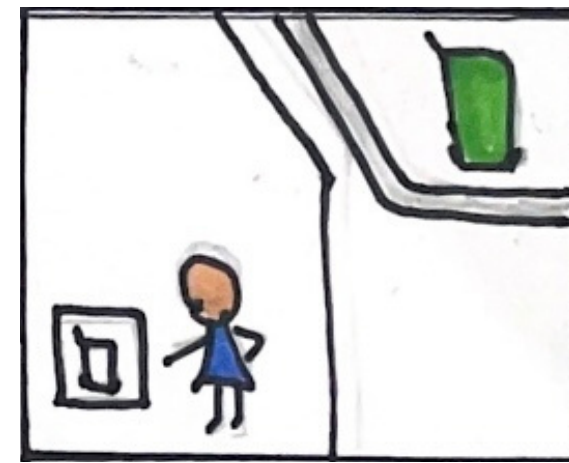
5

De klike wordt geleegd, en thuis is te zien dat de "*Klieq Signal*" in de loading state bevindt, wat dus betekent dat die zo opgehaald kan worden.



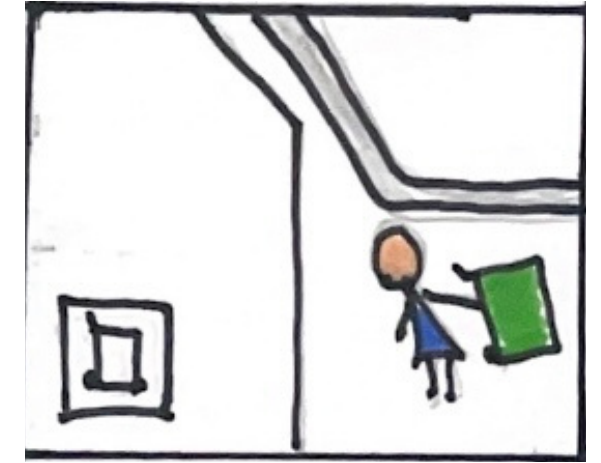
6

De "*Klieq Signal*" in huis is groen geworden, de gebruiker ziet het en weet dus dat de klike geleegd is en opgehaald kan worden.



7

De gebruiker zet de "*Klieq Signal*" weer uit, omdat het zijn doel heeft bereikt



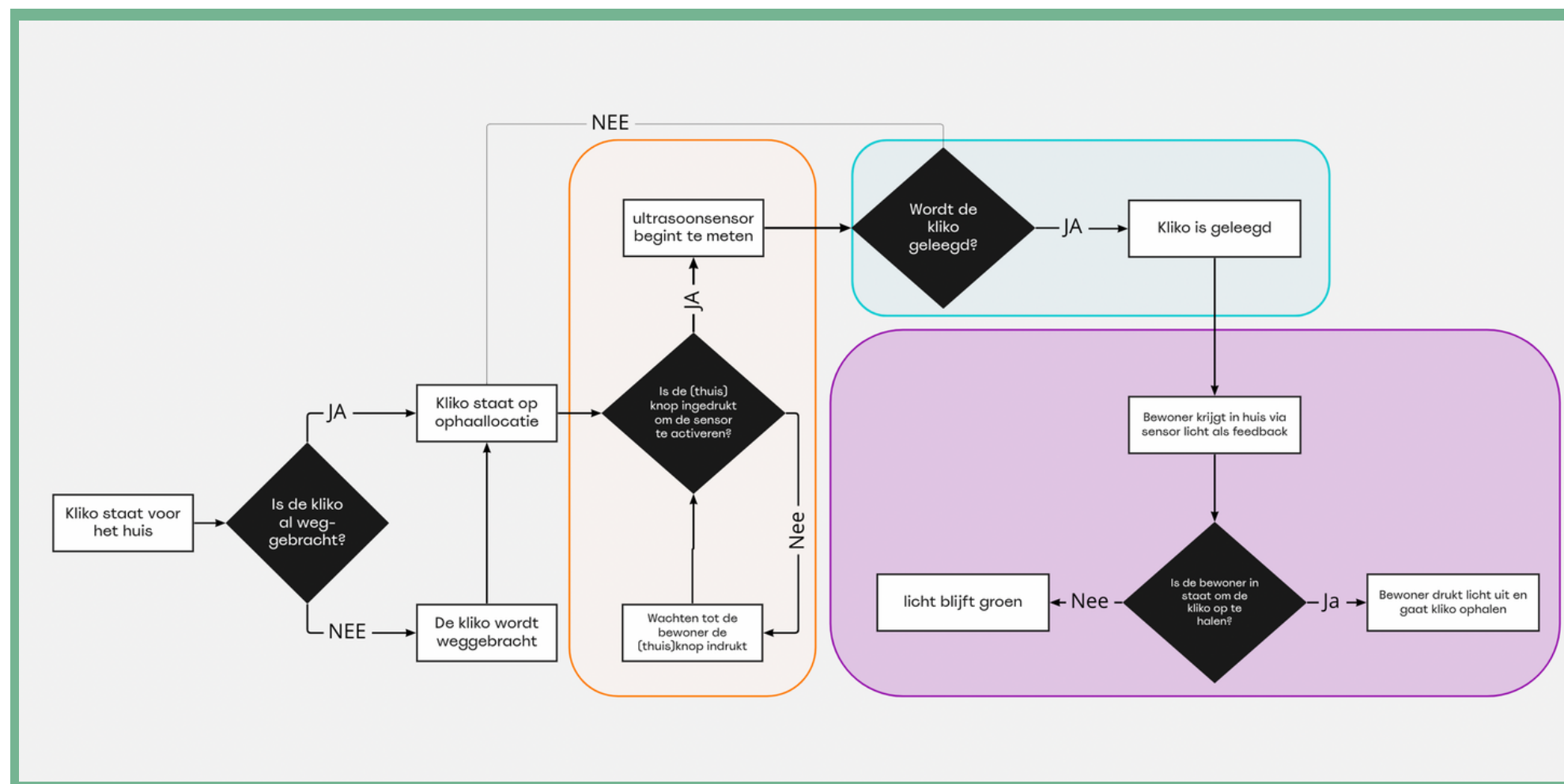
8

De gebruiker neemt de "*Klieq Signal*" mee terug naar huis, met behulp van de "*Klieq Signal*" heeft die de klike weer thuis en hoeft die zich geen zorgen meer te maken.

# STATES

De states zijn ervoor om de gebruiker duidelijk te maken in welke fase die zich bevindt, in welke fase van de interactie tussen gebruiker en artifact. Bij het project beyond concept hebben we drie states bedacht voor onze case, namelijk de "Turn On" state, "Active" state en de "Turn Off" state. In de flowchart hieronder is het oranje deel de "Turn on" state, het blauwe deel de "Active" state en het paarse deel is de "Turn Off" state.

Voor Ubicomp werk ik met het paarse deel, de Turn Off state. Deze state is het moment dat de klike is geleegd en de gebruiker ziet dat het licht groen brandt, dat de gebruiker de "Klieq Signal" uitzet door op het knopje te drukken of door de "Klieq Signal" aan te spreken en een commando te geven door uit te gaan.



# MULTIMODALE INTERACTIES

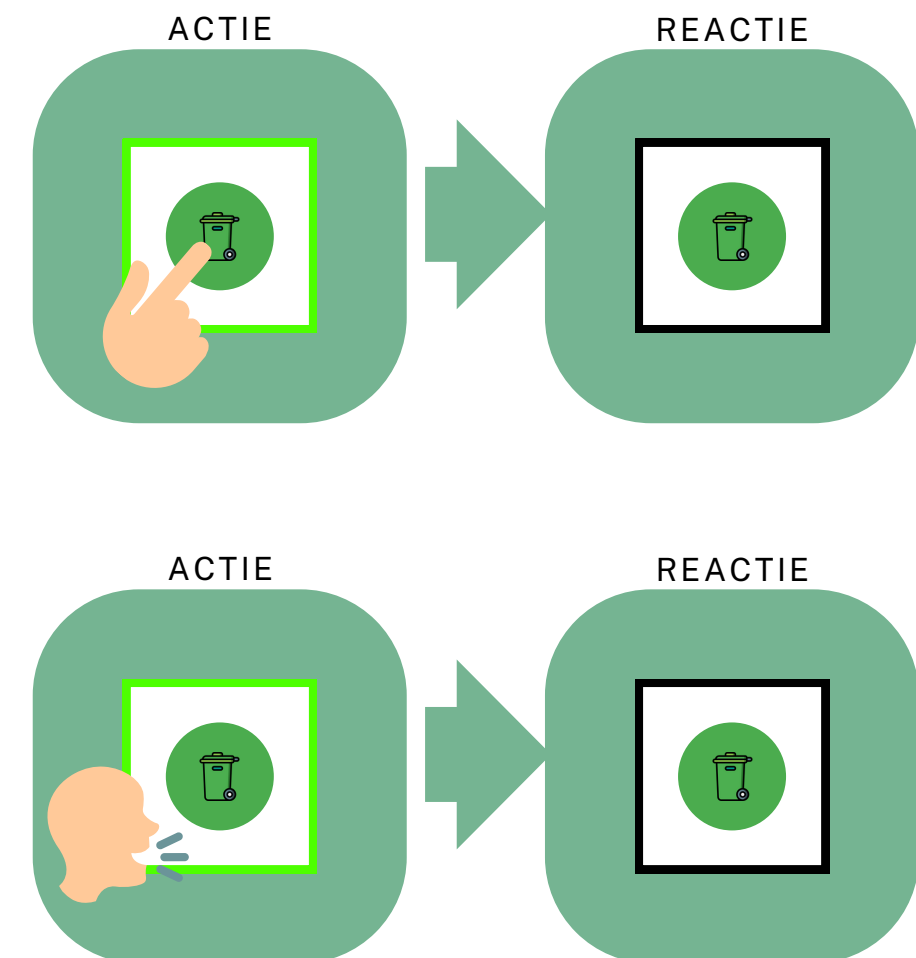
Multimodale interacties zijn meerdere en verschillende manieren van interactie tussen de mens en het artifact, hoe reageert het artifact op de actie van de mens. De multimodale interacties bij "Turn Off" zijn gerelateerd aan hoe je de "*Klieq Signal*" uit zet, en hoe de "*Klieq Signal*" hier op reageert. Wanneer je de "*Klieq Signal*" uitzet, dan zal de led lichtjes die aantonen dat de klike geleege is uit moeten gaan. Binnen deze "*Turn Off*" state zijn er twee multimodale interacties:

## Knop

Een van de multimodale interacties van het "*Klieq Signal*" is het knop aan de voorkant van de "*Klieq Signal*". Als je gebruik maakt van de knop door hem een keer in te klikken, zal het "*Klieq Signal*" hierop reageren door de led lichtjes die groen waren op dat moment uit te zetten, en dat betekent dat de "*Klieq Signal*" dan ook uit staat.

## Spraak

De andere multimodale interactie van het "*Klieq Signal*" is spraak commando van de gebruiker tegen de artifact in dit geval de "*Klieq Signal*". Met de commando "*Klieq Signal turn off*" zal de "*Klieq Signal*" hierop reageren door de led lichtjes die groen waren uit te zetten, en dat betekent dat de "*Klieq Signal*" dan ook uit staat.





# FEEDBACKLOOP - KORTE TERMIJN

## Bewijsvoering

De klike is geleegd. En de data daarvan wordt verstuurd naar de "*Klieq Signal*".

## Actie

De gebruiker besluit de klike zo op te halen, maar zet de "*Klieq Signal*" alvast uit.

## Relevantie

Met behulp van dit groene licht dat brand op de "*Klieq Signal*" wordt de gebruiker duidelijk gemaakt dat die de klike geleegd is en terug gehaald kan halen.

## Gevolgen

Als de gebruiker de "*Klieq Signal*" ziet, denkt de gebruiker: "De klike is geleegd, laat ik hem zo gaan ophalen".





# FEEDBACKLOOP - LANGE TERMIJN

## Bewijsvoering

Na een tijd zal het kunnen dat de gebruiker van de "*Klieq Signal*" vanzelf een patroon gaat merken van de momenten dat de klike geleegd wordt.

## Actie

Gedrag is succesvol verandert, en de gebruiker gaat voortaan uit zichzelf voelen en weten wanneer het de juiste moment is om die de klike op te halen.

## Relevantie

De relevantie van de "*Klieq Signal*" zal verminderen, aangezien de gebruiker nadat die de patroon heeft ontdekt de "*Klieq Signal*" niet zo snel meer zal gebruiken.

## Gevolgen

De gebruiker voelt nu zelf aan wanneer die de klike kan gaan ophalen, en zal hierdoor de "*Klieq Signal*" minder of zelfs niet meer gebruiken.



# PERSUASIVE DESIGN

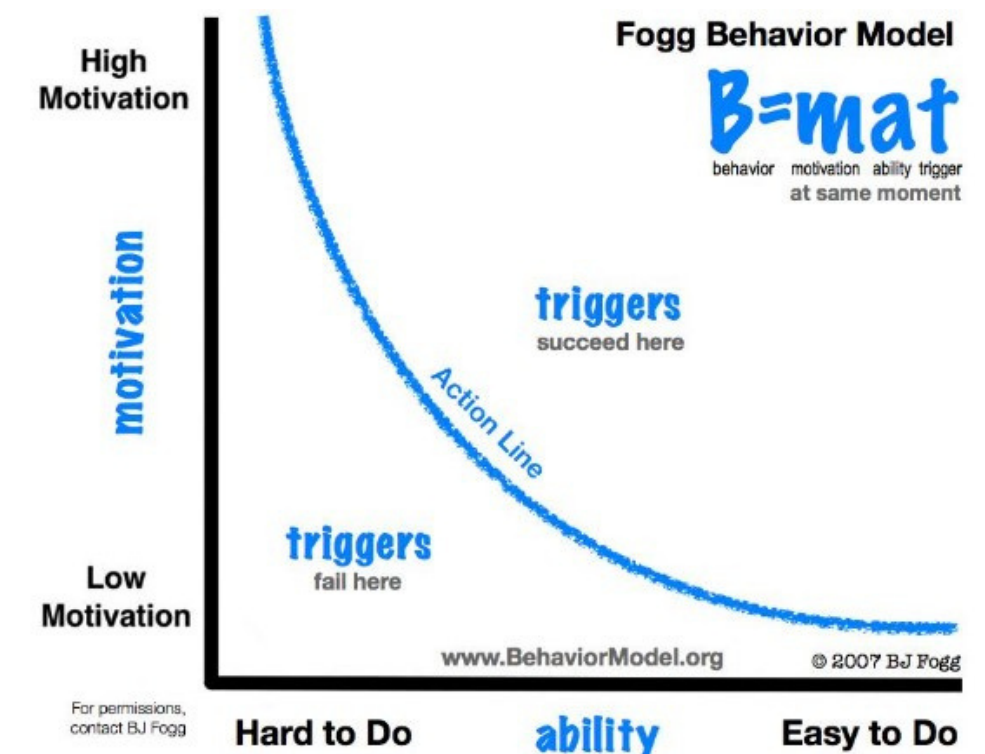
Persuasive Design pas je design principes toe dat het beslis- en koopgedrag van de potentiële klanten wordt beïnvloedt, deze beïnvloeding zal het gebruiksgemak vergroten voor de gebruiker/ potentiële klanten en overtuigt de gebruiker het gewenste gedrag uit te voeren.

## BJ Fogg

De "Turn Off" state past bij de theorie en principes van BJ Fogg (Het Fogg Behavior Model: Zo Ontwerp Je Gedrag, 2020). Hiernaast is een afbeelding van het Fogg behavior model, dit model staat voor dat mensen niet zomaar uit zichzelf een bepaald gedrag vertonen. Volgens Fogg moeten er drie voorwaarde worden voldaan voordat mensen bepaald gedrag vertonen.

- Er moet een trigger aanwezig zijn om het gedrag te laten beginnen.
- Op het moment van de trigger moet ook de motivatie aan de grote kant zijn.
- Moment van de trigger moet het gedrag waarom gevraagd wordt simpel genoeg zijn om succesvol uitgevoerd te worden.

Als je deze theorie van BJ Fogg toepast op het "Turn Off" state, dan is de trigger het lichtje in huis dat begint te branden, de motivatie is afhankelijk van de weersomstandigheden of wat de gebruiker op dat moment aan het doen is, maar het zal aan de hoge kant zitten, aangezien je je klinko terug wilt halen. En Ability is erg makkelijk, want je hoeft alleen de klinko op te halen, het in principe intensief niet zwaar zijn. Daarom zal de klinko op lange termijn toch nog worden opgehaald.



# PERSUASIVE DESIGN

## **Cialdini - Commitment en Consistency**

Het principe van Commitment en Consistency begint door eerst wat kleins te vragen van de gebruiker, als de gebruiker met een kleine gunst zich verbindt aan het product of dienst, zullen ze eerder geneigd zijn om zich aan dit product of dienst te houden en loyaal te blijven.

Commitment en Consistency is passend bij de *"Turn Off"* state, omdat het uitzetten van de *"Klieg Signal"* en vervolgens de klike ophalen een kleine gunst is, dat zorgt voor een rustige gedachte dat de klike weer terug is en er geen zorgen zijn met dat de klike nog niet is opgehaald en wat er allemaal mee kan gebeuren bij de ophaallocatie. De commitment die je hier maakt om de klike op te halen, voor een rustigere gedachte. En de Consistentie dat als je dit blijft aanhouden het vanzelf een gewoonte wordt om eraan te houden, waardoor het uiteindelijk helemaal geen moeite of probleem meer zal zijn om de klike op te halen.

Een ander voorbeeld van Commitment dat passend is bij het gebruik van de *"Klieg Signal"* is wanneer de *"Klieg Signal"* minder aandacht trekt van de gebruiker, omdat de gebruiker er al gewend aan is geraakt en het groene lichtsignaal niet meer opvalt. Wanneer er besef ontstaat bij de gebruiker, zal die zelf de constante gedachtes weer ontwikkelen om erop te letten, zodat *"Klieg Signal"* nog van toepassing zal blijven.

# MICRO INTERACTIE

Micro Interacties zijn kleine interactieve visuele feedback elementen die de gebruikers zien wanneer ze een bepaalde "trigger" uitvoeren. Micro Interacties zorgen ervoor dat het gebruik van de website of product comfortabel te gebruiken is en maken het voor de gebruiker duidelijk dat er interactie plaatsvindt.

## TRIGGER (Wat is de actie?)

Sensor in de klike meet dat de klike geleege is (Afstands- en Bewegingssensor).

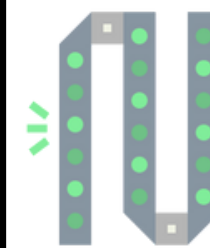


## RULES (Zijn er regels verbonden?)

De afstands- en bewegingssensor staat aan.

De klike is leeg.

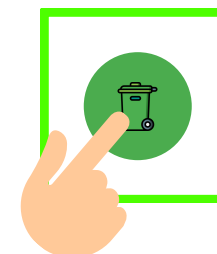
## FEEDBACK (Wat krijgt de gebruiker te zien?)



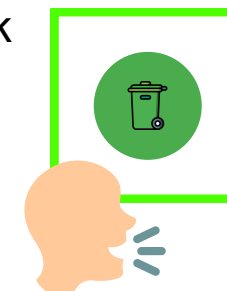
De gebruiker krijgt te zien dat de lichtjes op de "Klieq Signal" groen branden, en dus aangeeft dat de klike geleege is en opgehaald kan worden.

Gebruiker zet de "Klieq Signal" uit, wanneer de heeft gezien dat de klike geleege is en de klike gaat ophalen.

Gebruiker klikt het knop in om de "Klieq Signal" uit te schakelen.



De gebruiker maakt gebruik van spraak commando, en vertelt de "Klieq Signal" uit te gaan.



De "Klieq Signal" gaat uit, dus de lichtjes gaan van groen naar uit, zo weet de gebruiker dat de "Klieq Signal" uit is gegaan en uitstaat.

# FYSIEKE PROTOTYPE



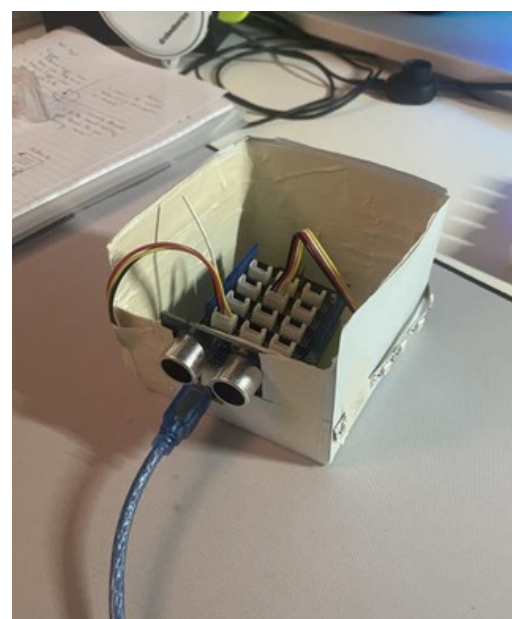
VOORAANZICHT

Het prototype duidelijk te zien van de voorkant in praktijk, het knop in het midden waar de klike op zit is hoe je de "*Klieq Sensor*" aan en uit zet.



ZIJAANZICHT -  
FEEDBACK NA TRIGGER

Hier zie je hoe de "*Klieq Signal*" er precies uitziet van de zijkant, dit is het moment dat de sensor in de klike heeft gemeten dat de klike is geleegd, en dus de gebruiker informeert met de groene lichtjes dat de klike nu opgehaald kan worden.



BINNENKANT

Hoe de fysieke prototype van de "*Klieq Signal*" eruit ziet van binnen. Het was me niet gelukt om een knop te gebruiken, dus ben ik uiteindelijk met de sensor verder gegaan, om het te kunnen demonstreren.



ZIJAANZICHT -  
USER FEEDBACK

Hier is de "*Klieq Signal*" te zien van de zijkant wanneer de gebruiker de het heeft uitgezet en de klike nu gaat ophalen, de led lichtjes zijn nu uit zoals je kunt zien, wat dus betekent dat de "*Klieq Signal*" uit staat.



# PSEUDOCODE



```
// "include" is om code op te nemen uit de files van library
// "define" sla je waardes mee op
// "int" is vergelijkbaar met var in javascript
// "serial.begin" is om de serial monitor te gebruiken

#include "Ultrasonic.h" // Deze heb je al geïnstalleerd (zo niet, zoek op "Grove ultrasonic ranger" by Seeed Studio)
Ultrasonic ultrasonic(6); // De ultrasoon sensor aan D6

// -- deze library en instellingen zijn nodig voor je ledstrip
#include <Adafruit_NeoPixel.h> // zorgt ervoor dat de functies van ledstrip werken die je hebt gedownload
#define PIN 4 // de ledstrip aansluiten op D4
#define NUMPIXELS 16 // het aantal ledjes in je strip
Adafruit_NeoPixel pixels(NUMPIXELS, PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

#include <elapsedMillis.h> /// installeer, als je dat nog niet gedaan had bij ToDo1, : "elapsedMillis.h" van Paul via: Tools > Manage Libraries
elapsedMillis timeElapsed; // maak een timer object aan met deze naam

int teller = 0; // vergelijkbaar als variable waarmee je de tel bijhoudt.

void setup() {
    Serial.begin(9600); // Code om je serial monitor te gebruiken
    pixels.begin(); // pixels is object voor de ledstrip om met minimale code, achterliggende code in de library aan te roepen.
    pixels.show(); // pixels allemaal uit
    pixels.setBrightness(10); // Set helderheid van het licht (max = 255)
}

void loop() {
    long afstand = ultrasonic.MeasureInCentimeters(); // variable met de naam afstand

    /// -- hieronder de code voor het klieq signal om groen te zijn en weer uit te gaan
    int pixNr = (afstand / 2); // variable met naam pixNr om met de afstand te rekenen.
    pixels.clear(); // Set all pixel colors to 'off'
```

# PSEUDOCODE

```
if (afstand < 10 ) { //als afstand kleiner is dan 10, dan led uit
    pixels.fill(pixels.Color(0, 0, 0)); // geen kleur
} else {
    pixels.fill(pixels.Color(0,127,0)); // dus als afstand groter is dan 10 dan licht groen
}
pixels.show(); // op leds tonen

delay(3000); // zorgt ervoor dat de ledstrips na 3sec uitgaat (dat de serial monitor na 3sec reageert)
}

// deze functie wordt door andere kleurenfuncties gebruikt.
uint32_t Wheel(byte WheelPos) {
    WheelPos = 255 - WheelPos;
    if (WheelPos < 85) {
        return pixels.Color(255 - WheelPos * 3, 0, WheelPos * 3);
    }
    if (WheelPos < 170) {
        WheelPos -= 85;
        return pixels.Color(0, WheelPos * 3, 255 - WheelPos * 3);
    }
    WheelPos -= 170;
    return pixels.Color(WheelPos * 3, 255 - WheelPos * 3, 0);
}
```

---



# BRONVERMELDING

## Informatie:

- Lek, M. (2022, 7 oktober). De 7 Beïnvloedingsprincipes van Cialdini. GetOn.  
[https://geton.coach/principes-cialdini/?gclid=Cj0KCQjwwfiaBhC7ARIsAGvcPe4uqjDQBWq7B4onxleoZQYpODDymIrlr05JeECnBNS6ZELML8yA7aUBwaAi1JEALw\\_wcB](https://geton.coach/principes-cialdini/?gclid=Cj0KCQjwwfiaBhC7ARIsAGvcPe4uqjDQBWq7B4onxleoZQYpODDymIrlr05JeECnBNS6ZELML8yA7aUBwaAi1JEALw_wcB)
- Mobiliteit en Gedrag - CROW. (z.d.-a). Geraadpleegd op 30 oktober 2022, van <https://www.crow.nl/mobiliteit-en-gedrag/weblog/april-2013/xx>
- <https://level-level.com/nl/blog/grote-impact-middel-met-kleine-micro-interacties/#:~:text=Micro%20interacties%20zijn%20kleine%20interactieve,de%20parkeer%20automaat%20in%20de%20straat.>
- WordPress Brothers. (2020, 29 december). Wat zijn micro-interactions en micro-animations? WP Brothers. <https://wpbrothers.nl/blog/wat-zijn-micro-interactions-en-micro-animations/>

## Afbeeldingen:

- Flaticon. (2022, 31 oktober). Trash bin Icon - 829391. [https://www.flaticon.com/free-icon/trash-bin\\_829391?term=bin](https://www.flaticon.com/free-icon/trash-bin_829391?term=bin)
- Flaticon. (2022a, oktober 31). Led strip Icon - 2605824. [https://www.flaticon.com/free-icon/led-strip\\_2605824?term=led+strip](https://www.flaticon.com/free-icon/led-strip_2605824?term=led+strip)