

# Projekt: Bæredygtighed

Andrea Højer Hansen  
Halipha Ndikumana

Laura Bering  
Mathilde Søgaard

Teknologi B - H.C. Ørsted Lyngby  
Talha Mahmood Sheikh (tms)



## Indledning

Vi arbejder i dette projekt med emnet bæredygtighed, og herunder 4 underemner. Reuse, Rethink, Recycle og Reduce, man kan sige disse underemner er ens på mange måder. Reuse er en måde at genbruge et allerede eksisterende produkt, finde en flere måder at anvende et produkt på. Rethink skal komme med nye ideer, nye måder at spare og reducere vores forbrug. Recycle er genbrug af råmaterialerne, at splitte et produkt ad og genbruge de enkelte dele. Det sidste underemne er reduce som selvfølgelig går ud på at skære ned på ens forbrug. Vi har i dette projekt valgt Rethink, vi mente vi kunne få nogle fede ideer. Vi ville gerne skabe et nyt produkt som kunne hjælpe med at reducere vores forbrug, hvilket gør at vores produkt vil blive en blanding af reduce og rethink.

# Indholdsfortegnelse

Indledning	1
Indholdsfortegnelse	2
Vores gruppe og gruppefordeling	4
Samarbejdskontrakt	4
Forventninger	5
Personlighedstyper	6
Andrea: <a href="https://www.16personalities.com/profiles/5a81e16a1347d">https://www.16personalities.com/profiles/5a81e16a1347d</a>	6
Halipha:	7
Laura:	8
Projektbeskrivelse	11
Mindmap	12
Fishbone diagram	16
Krav	20
Idegenerering	22
Indsamle regnvand og bade i det	22
Tablet der kan optimere baderutiner og hjælpe folk i bad med at gøre deres bad kortere	22
Nyt bad, ligesom solarium,	22
Rød, gul, grøn metode	23
PV-skema	24
Beskrivelse af originale produkt	25
En realistisk version for vores produkt med vores nuværende position	25
Funktions modellering	26
Teknologianalyse	29
Workshop tidsskema	32
Produkt	33
Målgruppeanalyse	33
Farveteori	34
Skitser/Færdige side	35
Markedsføringsplan	37



## Vores gruppe og gruppefordeling

Vi er 4 i vores gruppe der alle er meget engageret i vores arbejde. Vi har lavet en samarbejdskontrakt der sørger for at vi alle er på lige fod og alle har samme forventninger til egen og andres indsats. I vores gruppe har vi en rollefordeling der er mindre effektiv end hvad der kunne være, vi har en 3 aktivister fra 16 personalities personlighedstesten og en logiker. Det kunne have været mere effektiv hvis vi havde dækket flere spektre af "personlighederne", men da vi ikke har det må vi udnytte dem vi har mest muligt. Da vi er en nogle aktivister som minder meget om 4mats gule spektrum, de er meget kreative og bliver nemt inspireret, de er gode til den første del af processen og når man skal udforme et produkt. Det ser vi som en klar fordel, men der er også en masse ulemper ved dem, de har svært ved at koncentrere sig når der er noget de ikke synes er spændende, og det kan godt blive svært at takle. Vores logikker kan hjælpe med at se alle aktivisters ideer med et mere logisk synspunkt og er bedre til at koncentrere sig selvom at det ikke er det mest spændende. En logikker er godt til at tage af det mere hårde arbejde som aktivisterne ofte ikke finder interessant.

## Samarbejdskontrakt

Inden vi gik i gang med selve projektet satte vi os og fik skrevet en samarbejdskontrakt som vi ville kunne referere til gennem hele forløbet ift samarbejdet. Først fandt vi ud af hvad man forventede at få ud af arbejdet individuelt og hvad der blev forventet af det at være medlem af gruppen og hvad vi kunne gøre hvis det ikke blev overholdt. Vi tog derefter alle en personlighedstest for at finde ud af vores styrker og svagheder også så andre gruppemedlemmer kunne forstå hvad de var bedst til og hvad man skulle prøve at undgå. Vi skrev derfor de 3 vigtigste af hver fra hjemmesiden ned her. Dem vi selv følte passede bedst.

## Forventninger

Hvad vil man hver især i gruppen have ud af samarbejdet?

Et åbent samarbejde hvor der er plads til at have sin egen mening og hvor man ved det bliver taget til sig i den endelige beslutning. Alle skal føle sig hørt, men også kunne gå på kompromis.

Der skal være plads til forbedring og man skal kunne lære af hinanden.

Man skal kunne tage imod den konstruktive kritik man er givet og kunne lytte til andres meninger og tage det til sig og vide at det ikke er personligt.

Vi vil sørge for at hele gruppen er med under hele projektet og hjælpe folk i gang igen hvis de er gået kold så alle ved hvad der foregår og føler sig med.

Hvad forventes der af hver gruppemedlem – vær opmærksom på rolle/rollefordeling?

Vi vil have at alle deltager med det de kan og også prøver på de ting de ikke føler de er de stærkeste til.

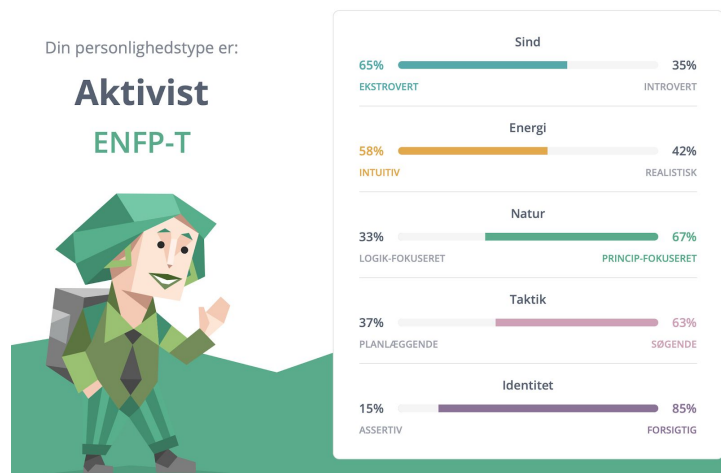
At man er ekstra engageret i det man ved man er god til men også giver en indsats i de ting man ved man har mere svært ved.

Hvad skal man hver især gøre? ...hvis ikke man lever op til forpligtelserne?

Hvis du bliver fortalt at du ikke lever op til forventningerne skal gruppemedlemmerne hjælpe så langt hen af vejen som de kan men det er også vigtigt at man selv tager initiativ til at komme igang igen. Hvis dette ikke hjælper bliver der taget fat i en anden overhånd (f-eks. Talha)

# Personlighedstyper

Andrea: <https://www.16personalities.com/profiles/5a81e16a1347d>



## Overordnet:

Som idemand er jeg god til at få en masse ideer, men jeg er super dårlig til at være organiseret.

Aktivist-personligheden er i sandhed en fri sjæl. De er ofte festens midtpunkt, men de er mindre interesseret i øjeblikkets store begejstring og glæde, end i at glæde sig over de sociale og emotionelle forbindelser, de skaber til andre.

## Styrker:

Fremragende kommunikatorer - stærke mennesker færdigheder, udtrykke disse ideer, nyde både small talk og dybe, meningsfulde samtaler.

Nysgerrig

Energisk og entusiastisk

## Svagheder:

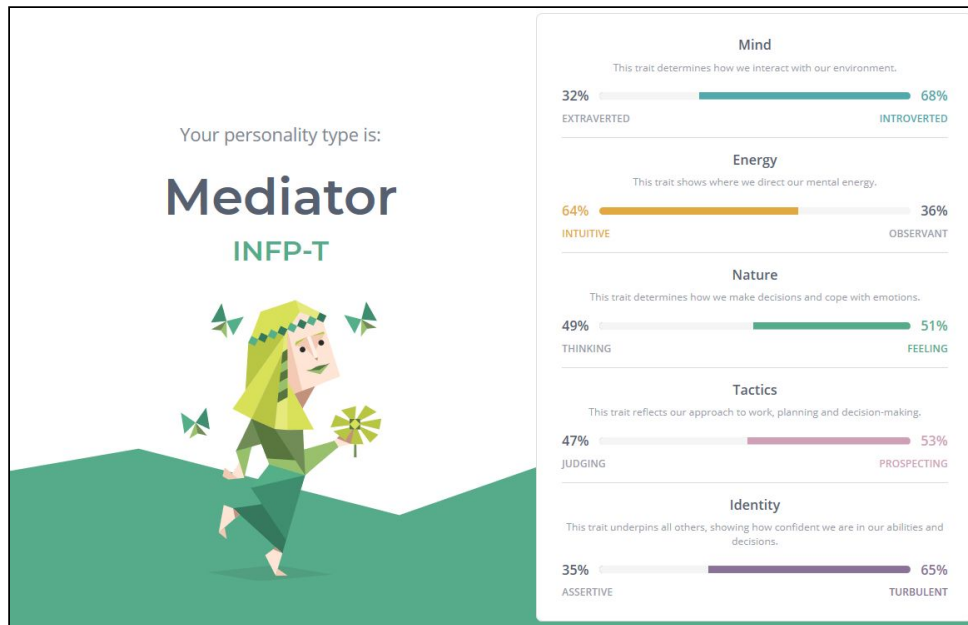
Find det vanskeligt at fokusere

Overtænke ting

Bliv stresset let

Meget følelsesmæssig

Halipha:



<https://www.16personalities.com/profiles/c38a89e48bb89>

Overordnet:

Som mediator er man en sand idealist, og er altid på udkig efter det gode i selv de værste mennesker og events og prøver altid at finde ud af en måde til at gøre ting bedre på. Selvom de kan virke afslappet og måske endda lidt generte har de en inner passion hvor de virkelig skinner igennem.

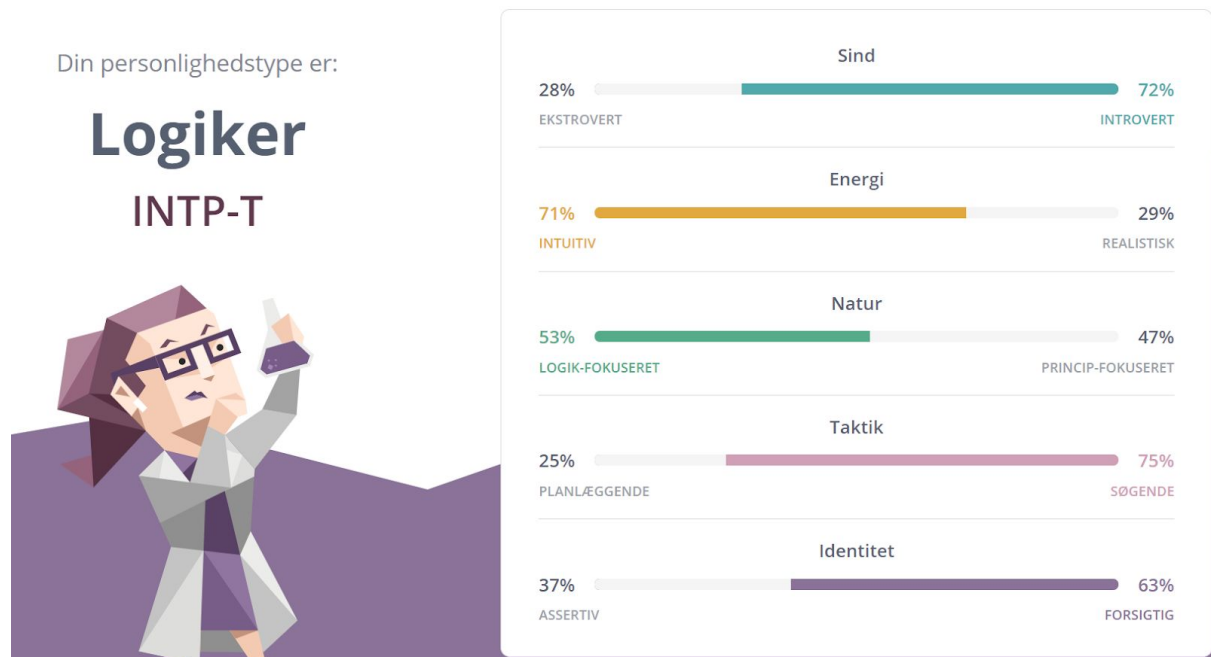
3 styrker:

- Dedikeret og hårdtarbejdende
- Meget kreative
- Open-Minded og fleksibel

3 svagheder:

- Kan ikke lide at arbejde med data
- Tager ting personligt
- Upraktiske

Laura:



<https://www.16personalities.com/profiles/7cbaee17fc81c>

Overordnet: Logikere er stolte af deres opfindsomhed og kreativitet, deres unikke perspektiv og energiske intellekt. Sædvanligvis kendt som filosofen, arkitekten eller den drømmende professor har Logikerne været ansvarlige for mange videnskabelige opdagelser op gennem historien.

3 styrker:

- Gode analytikere
- Open-Minded
- Entusiastisk

3 svagheder:

- Ældre regler og retningslinjer
- Ufølsom
- Fraværende



Mathilde:

Belbin

Denne rapport er baseret på din selvsvurdering.

#### Styrker

Du:

- er ivrig efter at udforske og udvikle nye ideer. Du har behov for at arbejde i et miljø, der giver mulighed for kreativitet.
- er god til at løse komplekse problemer eller indføre nye ideer.
- har et stærkt behov for at være i et job, der involverer tæt samarbejde og kommunikation med andre.
- trives, når der er mulighed for at arbejde med mange forskellige opgaver. Du er en vigtig person når der skal etableres og udvikles eksterne kontakter.

#### Mulige svagheder

Du:

- er ikke særlig struktureret og forsømmer at tage dig af ting, som ikke længere har din interesse.
- er afhængig af kontinuerlig stimulering og har en tilbøjelighed til at miste interessen hurtigt.
- er mindre motiveret for rutineopgaver og daglig drift.
- bekymrer dig ikke nødvendigvis om konsekvenserne af en given handling.

#### Forstå dit bidrag til teamet

Der er to roller som står som dine foretrukne bidrag til teamet. Nedenfor finder du input til hvordan du kan styrke dine bidrag på disse områder:

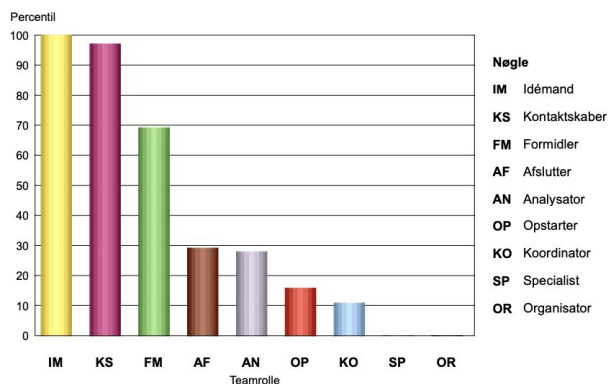


For at få yderligere udbytte af din Idemand rolle, sørg for at andre kommer til dig, når de ønsker at udvikle på en idé. Lad din fantasi få frit løb uden at bekymre dig om idéens relevans eller bæredygtighed på dette stadie.

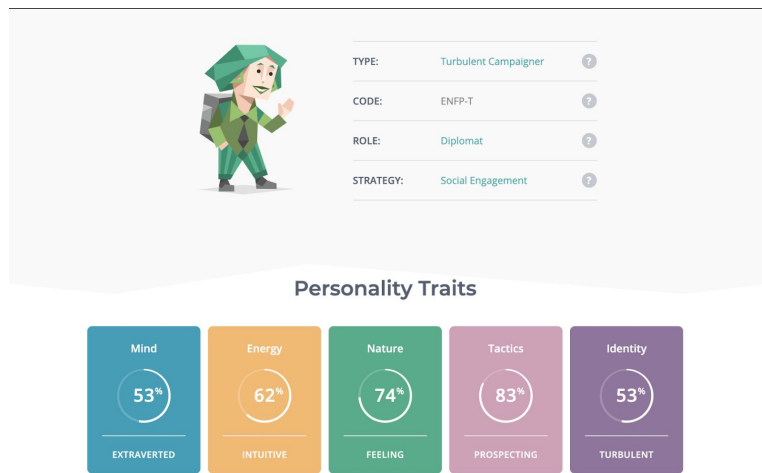


For at få yderligere udbytte af din Kontaktskaber rolle, gør opmærksom på, at du gerne vil udvikle og udforske dit netværk. Sørg for at teamet forstår netværkets betydning ved at delagtiggøre teamet i den information som dit netværk bidrager med.

Denne rapport er baseret på din selvsvurdering.



16 personalities



<https://www.16personalities.com/profiles/4b7ea2b145b08>

### Overordnet:

Som idemand er jeg god til at få en masse ideer, men jeg er super dårlig til at være organiseret.

Aktivist-personligheden er i sandhed en fri sjæl. De er ofte festens midtpunkt, men de er mindre interesseret i øjeblikkets store begejstring og glæde, end i at glæde sig over de sociale og emotionelle forbindelser, de skaber til andre.

### Styrker:

Nysgerrig

Energisk og entusiastisk

Fremragende kommunikatorer

Opmærksom

### Svagheder:

Finder det vanskeligt at fokusere

Bliver stresset let

Dårlige praktiske færdigheder

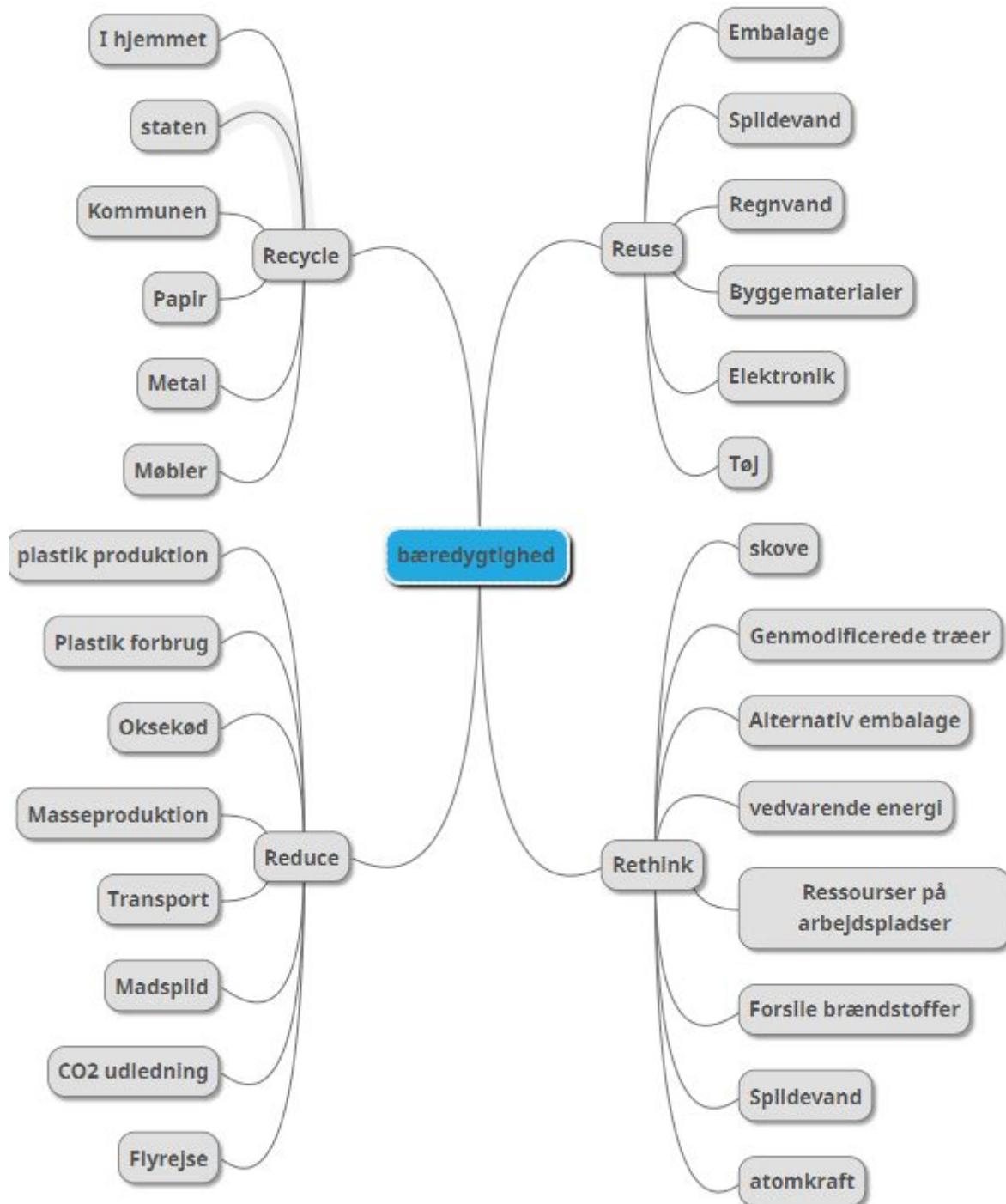
## Projektbeskrivelse

Vi lever i et samfund hvor man ikke blot kan fortælle et individ at hvad vedkommende gør er forkert og på den måde få vedkommende til at stoppe med det han/hun gør. Og dette er problematisk når vi snakker bæredygtighed. Dette er problematisk når det kommer til at bevare et tilfredsstillende miljø for fremtidige generationer. Vi ønsker det bedste for vores klode og derfor har vi valgt at snakke om vandforbrug. Da det er et emne som der ikke bliver taget nok stilling til nutildags. Danskerne har en tendens til at forbruge for meget vand i badeværelset. Dette er et samfundsmæssigt problem og det skal der gøres noget ved omgående. Vi har planer om at skabe et produkt, der vil mere eller mindre justere danskernes badevaner. Her kan du høre om vores arbejdsprocess og om hvilke tanker vi har gjort os.

Vores produkt vil også være med til at støtte FN's verdens mål nr 6, rent vand og sanitet til alle. Da vores produkt vil hjælpe folk ved at spare på vandet i deres bad, et sted hvor mange bruger meget mere vand end nødvendigt. Ved at få en masse danskere til at spare på vandet vil vi kunne være med til at reducere vores vandforbrug og dermed være med til at fremme FN's verdens mål nr 6.

# Mindmap

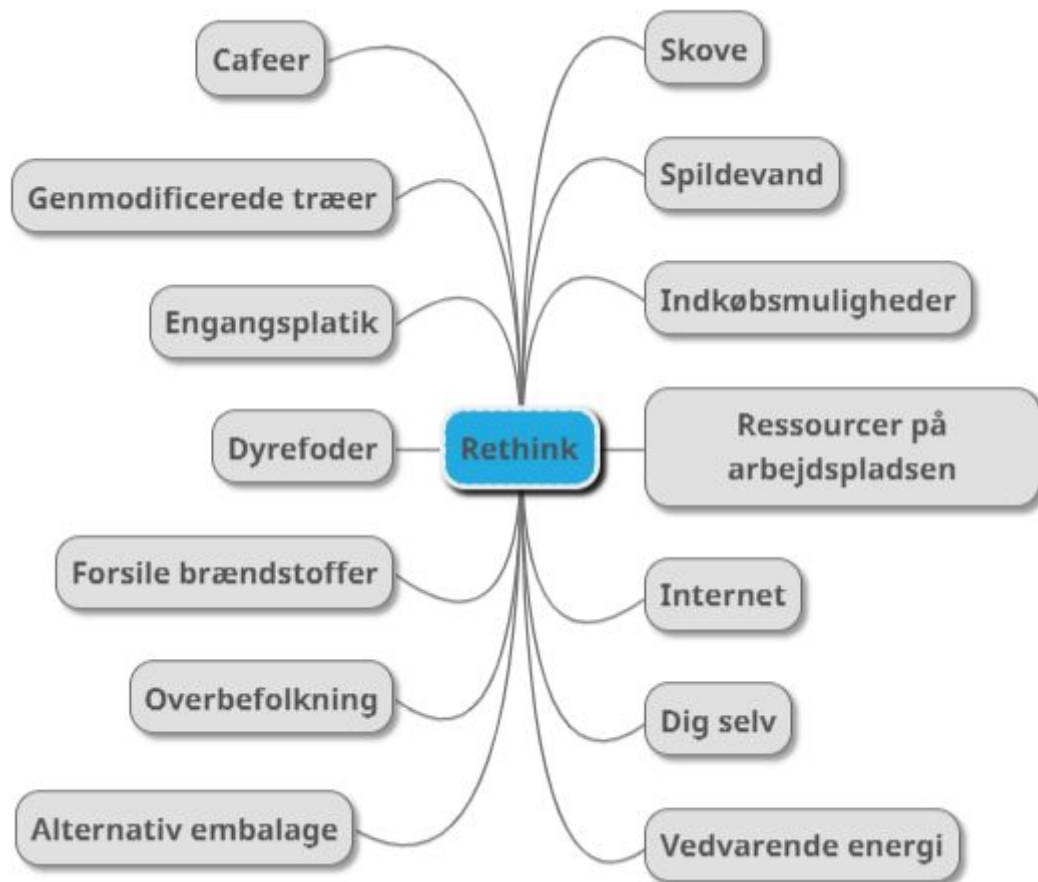
Overordnet over alle 4 overemner; rethink, reuse, reduce og recycle:



Vi har gennem dette mindmap fundet frem til en masse spændende områder at arbejde på for hvert overemne. Under recycle har vi tænkt mere over hvad man kan gøre på det mindre plan end i det helt store, da vi mener at den nemmeste måde at

genbruge og være sikkert på at ting bliver genbrugt ordentligt og til noget godt, vil være at gøre det på et lavere plan. I reuse har vi tænkt på et lidt større plan, da vi bruger mange materialer i vores hverdag som går i stykker eller skal erstattes og ofte bliver erstattet af noget nyt, selvom man i realitet kan erstatte det med noget gammelt som virker fint. Vi har derfor tænkt på steder hvor man er dårlige til at genbruge materialer og nemt kan genbruge gamle materialer til at lave nye ting. I reduce har vi fået meget inspiration fra hvad vi ser på medierne, da vi ofte får af vide at vi skal holde op med så mange ting for at reducere CO2 udledningen. Det er nogle store ting at tage fat i og er svært at finde en nem løsning på, derfor er det jo stadig et stort problem på globalt plan. I rethink ville vi meget gerne tænke mest på ting vi kunne gentænke i hjemmet da vi ser det som det nemmeste at tage fat på og lave et godt produkt. Vi ville derfor gerne tænke det ned på et lavt plan, som vi måske ikke var super godt til her, men det var vores tanker bag det.

Vi indsnævrede det så til rethink som vi lavede en ny mindmap, vi nytænkende så mange af vores problem forslag, da vi mente at det var den bedste måde at få nye, endnu ikke opdaget problemer med i spil på.



Vi har valgt at gå videre med rethink da vi kunne se mange problemer under det der havde god potentiale til at vi arbejder videre med. Vi fandt også emnet og ideen om ikke opfinde noget helt nyt, men istedet bare at gentænke en ny måde at gøre normale hverdags aktiviteter på, meget spændende. Derfor valgte vi at det var rethink vi skulle gå videre med. Som vi nævnte før, prøvede vi meget at få det ned på et personligt plan, for at gøre produktet nemmere og mere overskueligt at anvende. At vi ikke skal redde jorden en verden ad gangen gør det nemmere at finde et produkt. Vi skal jo kun finde et produkt der løser et problem, et menneske ad gangen, så vil vi nemmere kunne løse flere problemer, da mange løsninger på en gang er uoverskueligt.

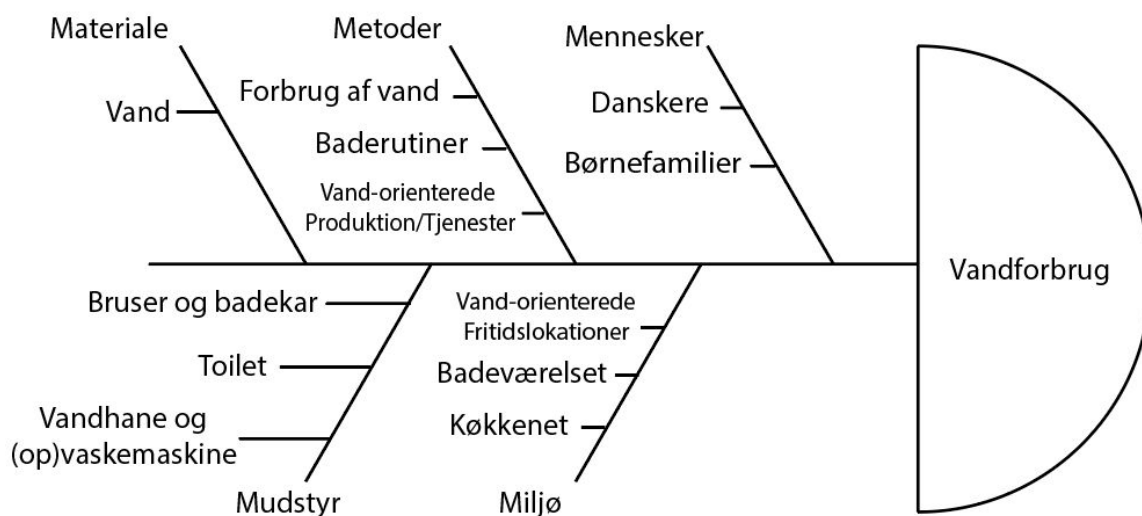
Der valgte vi at gå videre med "dig selv" som indebar alt der påvirkede vores eller andres hverdag. Vi snævrede den indtil her for at gentænke alle de ting der i hverdagen påvirker vores CO2 forbrug. Vi ledte her efter problemer vi kunne løse med et lille produkt der skulle gøre det nemmere for enkeltpersoner at blive mere klimavenlige.



Da vi lavede vores mindmap over rethink, så vi, at der var mange problemer der var meget store og omfattende, det synes vi var lidt svært at arbejde med, da det kræver, at man kender meget til et emne om fx spildevand. Selvom at det nok er muligt for os at undersøge den viden man skal bruge, vil det dog kræve en masse ressourcer af os. Vi valgte derfor at det ville være oplagt for os at vælge et problem som vi dagligt står overfor og som mange har kendskab til. Nemlig "dig selv", det er dagligdags ting som vand, tøj, transport osv. Det er en nem måde at reduce. Vi blev derefter enige om at det kunne være spændende at arbejde med folks bade vaner og hvor meget vand der bruges når man går i bad.

## Fishbone diagram

Kategorisering af potentielle årsager til vandforbrug er brugbar i vores behandling af det komplekse problem og vi på den måde kan fokusere på problemet med forskellige perspektiver.

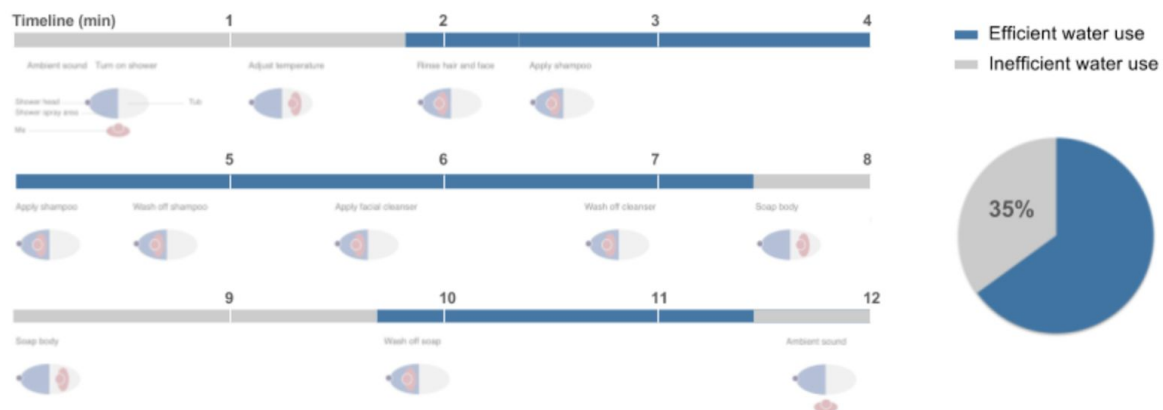


På denne her måde kan vi få et bedre overblik over hvilke problemer der er at finde i vores overemne. Det er på en måde en anden slags for brainstorming. Vi dykker ned i fem forskellige kategorier og kigger på de problemer eller andre emner der relatere sig til vores overemne som er vandforbrug. Vi kan bruge dette når vi skal finde et mere konkret problem, og til at lave et godt velfungerende produkt ud fra. I virkeligheden burde vi også have lavet sådan et her fishbone diagram igen efter vi havde konkretiseret vores problem og fundet frem til bade vaner for så at kunne finde et endnu mere konkret problem. Hvor vi snakker om lige præcis de materialer og problemer der kan forekomme i badet.



# Research om bade vaner og vandspild

35% of the shower is used ineffectively (gray bar in timeline)



Modellen ovenover viser en bade rutine i minutter. Under står der hvad de laver i badet i den tid. Farverne på strengen viser om vandet bliver brugt effektivt eller ineffektivt. Fx når man sæber sin krop ind er det ikke nødvendigt at have vandet tændt. Figuren her viser os så at 35% af det vand der bliver brugt i badet ikke er effektivt vandforbrug. Ved at hjælpe folk med at guide dem igennem en bade rutine eller helt slukke for vandet i disse perioder vil være med til at reducere vandforbruget.<sup>1</sup>

En almindelig bruser bruger ca 10-20 L vand i minuttet, en sparebruser bruger ca. det halve af det.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <http://www.chengsyang.com/decoding-shower#analyzedata>

<sup>2</sup> <https://www.seas-nve.dk/privat/spar-energi/vand/bad>

## Spørgeskema for gymnasieelever

Vi sendte et spørgeskema ud til skolen for også at få et bedre indtryk af hvordan folk på vores alders badevaner er og give et bedre gennemsnit for hvad danskere gør da de informationer vi fandt på nettet kun indebærer usa. Dette spørgeskema blev sendt på vores skole som er et HTX gymnasie hvilket gør at vores data er for en bestemt gruppe mennesker. Vi kan derfor ikke sige at dette passer for alle unge. Vi fandt ud af at størstedelen af folk går i bad hver dag og bruger omkring de 10 minutter på det.

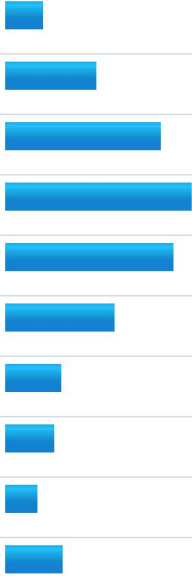
Gennemsnittet af minutterne folk bruger på at gå i bad ligger på 13,8 minutter hvilket både er over det gennemsnit vi fandt på surveys online men også langt over hvad det burde være ifølge eksperter som er 5 min

Gennemsnittet af hvor ofte folk går i bad ligger på 4,7 dage om ugen hvilket også er over hvad der bliver anbefalet både for miljøet men også for ens huds sundhed som er 2-3 gange om ugen.

På den måde kan vi se at det er et reelt problem vi prøver på at fixe.






### 1.1 Hvor lang tid varer dine bade?

Ca. hvor lang tid bruger du i badet?

Under 3 minutter		29	6,1%
3 - 5 minutter		69	14,6%
5 - 7 minutter		118	25,0%
7 - 10 minutter		141	29,9%
10 - 15 minutter		127	26,9%
15 - 20 minutter		82	17,4%
20 - 25 minutter		42	8,9%
25 - 30 minutter		37	7,8%
30 - 40 minutter		24	5,1%
40+ minutter		43	9,1%
Ubesvaret		1	0,2%

[Vis svar](#)

### 1.1 Hvor ofte går du i bad?

1 gang om ugen		37	8,4%
2 - 3 gange om ugen		113	25,6%
4 - 5 gange om ugen		167	37,8%
Hver dag		176	39,8%
Ubesvaret		5	1,1%

[Vis svar](#)

## Problemstilling / Nøgleproblem:

### Danskere har en tendens til at bruge for meget vand på at gå i bad

Det er et samfundsmæssigt problem at danskere har en tendens til at bruge for meget vand på at gå i bad.

## Krav

Dette er kravene vi har opstillet til vores produkt for at det ender med at blive som vi vil have det og hjælpe på problemet vi har fundet frem til. Vi får på den måde nogle guidelines som vi kan gå efter så vi ender med noget ordentligt. Vi kan på den måde også altid gå tilbage til vores krav under lavningen af vores produkt for at se om vi opfylder dem.

### Hårde krav

Ændre bade rutiner - Da nuværende bade rutiner og vaner tydeligvis ikke er optimale, vil vi med vores produkt gerne ændre folks bade rutiner for at sikre at de bade de tager går overens med klimaet.

Reducere folks badetid med 50% - dette krav går ud på at vi vil have at de skal bruge mindre tid i badet. Det vil både reducere deres vandforbrug, pengeforbrug og deres tidsforbrug. For at gøre dette til en betydelig forskel skal den reduceres med 50% så den kommer så tæt på 5 minutter som muligt.

Reducere vandforbrug i badet med 50% - da vi gerne vil have bade tiden reduceret med 50% giver det mening derfor også at ville reducere deres vandforbrug med samme mængde. Ved at reducere vandforbruget vil vi bidrage til FNs verdensmål nr 6, og være med til at bidrage til et bedre vandmiljø.

### Bløde krav:

Brugervenlig - Det er vigtigt at produktet er nemt at bruge så det ikke skræmmer folk fra at købe vores produkt og være mere klimavenlig. Produktet skal ikke gøres til en byrde eller gøre en ellers nem rutine til noget besværligt. Produktet skal være velkomne og nemt for alle at bruge så alle fra små børn til gamle damer skal have mulighed for at gøre sit for at bidrage til et bedre miljø.

Sættes op i badet og vandtæt - for at den skal kunne bruges i badet skal den kunne tåle det. Det ville ikke give mening at have et produkt der ville gå i stykker når man brugte det i dens ... område. Det vil heller ikke give mening at have et produkt der reducere ens vandforbrug uden for badeværelset.

Neutralt udseende så det passer ind alle steder - for at det er et produkt folk har lyst til at købe, skal produktet helst have et neutralt udseende så det ikke stopper folk fra at købe produktet. Det skal helst ikke kun kunne passe ind i en bestemt gruppe af mennesker og være åbent for alle. Mange har også et flot badeværelse som vi ikke kunne tænke os at ødelægge ved at indsætte en meget 'larmende' teknologi ind i

# Idegenerering

- Et mindre kar til ens bruser, når karet flyder over skal man gå ud
- Badealarm
- Musikbadealarm
- Kampagne
- Kukurs badealarm
- Indsamle regnvand og bade i det
- Tablet der kan optimere baderutiner og hjælpe folk i bad med at gøre deres bad kortere
- Nyt bad, ligesom solarium,
- den spuler en og giver en sæbe på osv. den bruger kun den nødvendige mængde vand
- 360 grader bestøver
- Badevands Rensning med uv-badekar
- Rensningsanlæg i hjemmet
- Spare brusehoved. Der kommer mindre vand ud
- Fællesbade
- Is bade
- Solpanel, men for vand; Regn Panel.
- Bruserhoved med tidsbegrænsning
- Vandmændene™
- Fælles bade nede i havnene, bruser med havvand fra havet eller søvand fra søer.
- Bruser med en lille vandtank så der kun kan blive brugt lidt vand af gangen
- Elefant bade
- Seaworld bade
- Bade i svømmehal vand ikke i badet
- Bandyse svømmehaller
- Sagsøge Lalandia
- Rense toiletvand og genbruge det som badevand

## Rød, gul, grøn metode

Vi synes mange af vores ideer havde potentiale selvom at det ikke var i lige stor grad hele tiden. Det er derfor mange af dem er gule da det er gode ideer men ikke så realistiske for os eller noget der kan ske lige nu. mange af vores ideer var også lidt drømmetæknings ideer som måske bare var et ønske vi ikke helt kan opfylde eller klassificere som god. I idegenereringsfasen skal man ikke skyde forslag ned som der kommer når man prøver at opstille dem alle sådan her. Man skriver dem alle ned om de så lyder urealistiske til at starte med. Så kan man altid slette dem når man finder ud af man hellere ville have noget andet. Og man kan også bygge videre på dem for at finde en version af ideen der er realistisk.

Vi har valg 5 ideer som vi synes kunne blive til noget og som vi vil sætte ind i vores pv-skema:

Ide 1: Et mindre kar til ens bruser, når karret flyder over skal man gå ud

Ide 2: Tablet der kan optimere baderutiner og formindske folks badetid

Ide 3: Spare brusehoved. Der kommer mindre vand ud

Ide 4: Bruserhoved med tidsbegrænsning

Ide 5: Bruser med en lille vandtank så der kun kan blive brugt lidt vand af gangen

## PV-skema

Vi har nu fundet et specifikt problem og vil nu finde krav ud af de krav vores produkt skal opfylde i form af et PV-skema.

Krav	Ændre badevaner	Forkorte tidsforbrug i badet	Formindske vandforbrug	Brugervenlig	Bruges i badet	Neutralt udseende	I alt
Krav værdi 1-5	3	4	5	5	3	1	X
Ide 1	1	5	4	5	5	4	87
Ide 2	5	4	4	4	5	3	89
Ide 3	1	1	3	5	5	5	65
Ide 4	5	5	5	1	2	1	72
Ide 5	4	4	5	2	2	1	70

Ifølge vores pv-skema har ide 2 som er en tablet der vil hjælpe folk med at optimere deres bade rutiner, der fik flest point og er derfor den ide opfylder vores krav bedst. Derfor er det også den ide vi har valgt at gå videre med, det er også den ide vi selv mener er bedst og mest nytænkende.



## Beskrivelse af originale produkt

For at få folk til at bruge kortere tid i badet, har de brug for hjælp til at optimere deres bade rutine. Vores produkt er et smart shower der vil hjælpe dem med det. Produktet vil bestå af en tablet der hænger på badeværelsesvæggen og er connected til bruseren og dens batteri. På tabletten, vil det være muligt at lave profiler til de enkelte personer i husholdningen. Hver profil kan sætte personlige mål, bestemme temperaturen, se statistik over hvor meget vand de har brugt og justere på deres bade rutiner så det passer til deres behov. Den vil guide en igennem ens bad, så man kan nå alle trin inden for tiden. Man kan bestemme hvilken temperatur man vil have sit bad til at være, så når starter badet vil vandet være den perfekte temperatur. På tabletten vil man gennem sit bad blive guidet til hvornår og hvor længe man fx skal vaske hår, vores produkt skal også selv kunne stoppe, når man i længere perioder ikke har brug for vand, og tænde igen, når man igen skal bruge det. Og til sidst når tiden er gået vil den selv slukke for vandet. Vores app vil reducere de enkeltes badetid og dermed vandforbrug.

En realistisk version for vores produkt med vores nuværende position  
Men da vi ikke har mulighed for at lave det optimale produkt, der hvor vi står i dag, har vi tænkt os at lave en mindre version af vores grund-ide. Vi har simpelthen ikke ressourcerne til at lave vores ønskede produkt. Derudover har vi heller ikke lyst til at satse hele butikken, før vi finder ud af, om vores produkt overhovedet er efterspurgt. Derfor bliver vi nødt til at starte med en lidt mindre version. Til at starte med har vi tænkt os at kun lave en mobiltelefons app, med tæt på samme funktioner som vores tænkte tablet. Det eneste den ikke vil kunne, er at styre badet. Efterhånden som vi får udvidet, vil det være muligt at kunne samarbejde med firmaer, der vil kunne hjælpe os med at kolbe mobiltelefon og bad, og udvikle vores udtænkte smart shower. Derefter vil vi lave tablets, kontakter osv. som en udvidelse til vores produkt, så en tablet vil ikke være en nødvendighed, men en luksuriøs udvidelse.

## Funktions modellering

Ved en funktion modellering kan vi afgøre hvilke funktioner der er at prioritere og hvad der skal til for at opfylde disse funktioner og på den måde skabe et overblik. Vi har her sat de 3 vigtigste funktioner vores app skal have ifølge os og skrevet meget kort både hvad det er men også hvordan vi vil have den til at gøre det så vi har godt overblik over hvad der er vigtigst at fokusere på. På den måde kan vi altid gå tilbage og referere til den når vi er i tvivl om vi mangler noget eller om den opfylder dem. Dette er dog kun de overordnede funktioner, vi har nede i morfologi skemaet uddybet alle kendetegnende og de funktionerne der så indgår og deres varianter.

Funktion modellering	Beskrivelse af funktionalitet	Nødvendige del funktioner
Primær funktion	Forkorte badetid	Have en timer
Sekundær funktion	Bedre udnyttelse af tid og vand i badet	En guide til bedre tidsforbrug ift. trin i bade rutinen
Tertiær funktion	Brugervenlig	Have et nemt og velovervejet design

## Morfologi skema

Vi har her lavet et morfologi skema hvori vi har indsat de ting vi føler skal kendetegne vores produkt og hvordan det kommer til at ske.

Vi har for eksempel som det øverste kendetegn skrevet at vi gerne vil have at vores app skal hjælpe med vandbesparelse, hvilket vi så under varianter har skrevet at den kommer til at gøre vha en timer og at huske en på hvor lang tid det er siden man sidst gik i bad. Så har vi under undervarianter skrevet hvordan denne timer skal fungere i forhold til at hjælpe med vandbesparelsen og hvordan man skal blive husket på hvornår man sidst gik i bad. For eksempel skal timeren være sat med en max længde på 5 min som er den anbefalede badelængde. Nedenunder har vi så forklaret at det alligevel skal kunne være muligt at indstille den men kun til at være kortere. Det håber vi samlet kommer til at hjælpe på at gøre at folk tænker mere over at de skal bruge mindre tid i badet. Vi ville så også gøre at man så vidt som muligt bliver husket på kun at tage bad 2-3 gange om ugen da det er den anbefalede længde. Vi har ikke gjort sådan så den ikke kan bruges hvis de tog bad dagen inden men vores håb er at det gør dem opmærksomme på hvornår de sidst tog bad og derfor overveje om det virkelig er nødvendigt igen allerede. På den måde har vi så også beskrevet og uddybet de andre kendetegn som er at der skal være en bedre tidsudnyttelse og en god GUI.

Kendetegn	Varianter:	Under Varianter:
Vand besparelse	En timer	<p>Jam efter anbefaede bade tid</p> <p>Kan indstilles til kortere tid med 1 min længere tid</p>
	Indst. af hvorvidt man skal gå i bad	<p>Fortælle hvordan ens søns bad var og spørge om man er sikker</p> <p>Medstille bad mængde til 2-3 gange om ugen</p>
Tidsudnyttelse Vha timer	En mængde	<p>Opstille timer i tid der kan bruges på trin i baderværelse</p>
	I stand til at gøre rent	<p>Bestemte at leje egen bade stue som timeren skal indholde</p> <p>Sele bestemte hvortid is</p> <p>Vingene så lange som muligt af under anbefaede bade</p> <p>Profiler med personlig timer til hvem der bader</p>
Graphisk user interface	Best. af brage	<p>Simple overblikke og bruger-venlige design vha for mange funktioner</p>

## Teknologianalyse



### Viden

Vores produkt er en applikation til tablet og mobiltelefon og der er derfor ikke brug for at bygge et produkt. dog skal vi bruge programmører og designere til at lave produktet. Det kræver de rigtige programmer og tools at kunne lave et produkt som dette. Planen var til at starte med at lave smart shower som kunne arbejde sammen med appen. Hvis vi skulle lave dette produkt skulle der naturligvis flere værktøjer og håndværkere til.

### Sociale Normer

Vi går i bad for at blive ren og ikke lugte. Det er socialt uacceptabelt at lugte, og da vi som mennesker gerne vil passe ind og ikke blive set på mærkeligt på, er man nødt til at gå i bad. Dog behøver man ikke tage bad i 40+ min, da det er kæmpe vandspild.

Folk der dyrker sport er ofte også forventet til at gå mere i bad end andre.

Teenagere der lugter meget er også forventet til oftere at gå i bad.

<https://teknologi.systime.dk/index.php?id=620>

### Samfundsmæssig arbejdsdeling

Det er typisk forældres rolle som kontrollerer deres børns bade rutiner og deres forbrug af vand. Ellers er der ingen der tager ansvar for hinanden, når det kommer til at bade.

### Organisationskultur

Virksomheder har gjort deres impact på badekulturen med deres salg af produkter. Designet af shampooer for eksempel har gjort det at bade mere nydeligt end nogensinde før.

### Økologiske betingelser

Vi laver dette produkt for at få danskerne til at bruge mindre vand når de går i bad. Vi kan se på vores research at danskerne bruger omkring 40 L vand pr bad. Det kræver meget energi at opvarme vandet, hvilket i de fleste tilfælde udleder en masse CO2. Det er altså ikke kun fordi det er dyrt at man skal bruge mindre vand, der er også miljøsvineri.

### Statslig regulering

Vi håber at vi har fuld ophavsret til vores produkt og dets teknik holder sig indenfor lovens rammer. Vi tager det fulde ansvar for vores produkt og søger ikke indblanding fra staten.

### Økonomisk infrastruktur

Vores kunder betaler for produktet på nettet. Produktet er nu deres eje og de får appen på nettet. Køber de tabletten får de den med posten eller de kan hente den hos deres lokale købmand. Ikke nok med at betale for tabletten, der skal også betales for fragten.

### Internationale relationer

Taget i betragtning af at vores produkt er et dansk produkt, så har vi stadig planer om at tilpasse vores produkt til folk som ikke har dansk som deres modersprog. Vi vil have en indstilling hvor vores bruger hvor de kan vælge det sprog app'en bruger. For en bedre brugeroplevelse.

### Markedsbetingelser

Vores produkter skal helst være tilgængelig for alle vores brugere ligemeget pris, ihvertfald i starten når det kun er en app. Så må vi se hvordan det står til når vi kommer længere frem i vores projekt og får udviklet udvidelser til appen, hvilke priser der bedst vil passe. Alle vores produkter vil selvfølgelig ikke være lige billige og vil derefter ikke kunne love at de alle vil kunne blive købt af alle (ift. pris).

## Workshop tidsskema

Navn	Mandag(3/2) 12:10-15:30 [Fase 1: Rough Skitse]	Onsdag(5/2) 08:15-11:30 [Fase 2: Low-Fi]	Fredag(7/2) 08:15-11:30 [Fase 3: Hi-Fi]
Andrea	Skitsering/Brugerv enlighed/ GUI -	Fortsat	Ikke til stede pga skiferie:/
Halipha	Design/Flowchart -> Prog(???)	Programmering af koncept	Programmering visuelt og finpudsning Rapportskrivning
Laura	Hjælp med prog og design	Fortsat	Fortsat Rapportskrivning
Mathilde	Skitsering/Brugerv enlighed/ GUI -	Fortsat Rapportskrivning	Hjælper til med Programmering Rapportskrivning

Dette er tidsskemaet over vores arbejdsfordeling i teknologi-ugen. Vi har skrevet tiderne oppe i toppen hvor vi kan se de 3 timer teknologi vi har adgangen hen af siden står der vores navn. Vi kan så deri se i de forskellige felter hvad hver person skal lave i de forskellige perioder. Vi har inkorporeret vores bedste evner og kompetencer ind i skemaet så vi får bedst udbytte af det. Halipha og Laura er de bedste i gruppen til at programmere og derfor har vi sat dem på til at stå for programmeringen, Mathilde og Andrea har de bedste kompetencer og som vi kan se på vores personlighedstyper er de begge meget kreative hvilket er godt når vi skal lave et godt design. Vi har også tænkt over hvilke opgaver der er brug for at vi laver på hvilke tidspunkter. Vi har ikke brug for design gennem hele processen, da vi skal bruge den færdig ret hurtigt for at kunne programmere det færdigt i den rigtige udgave.

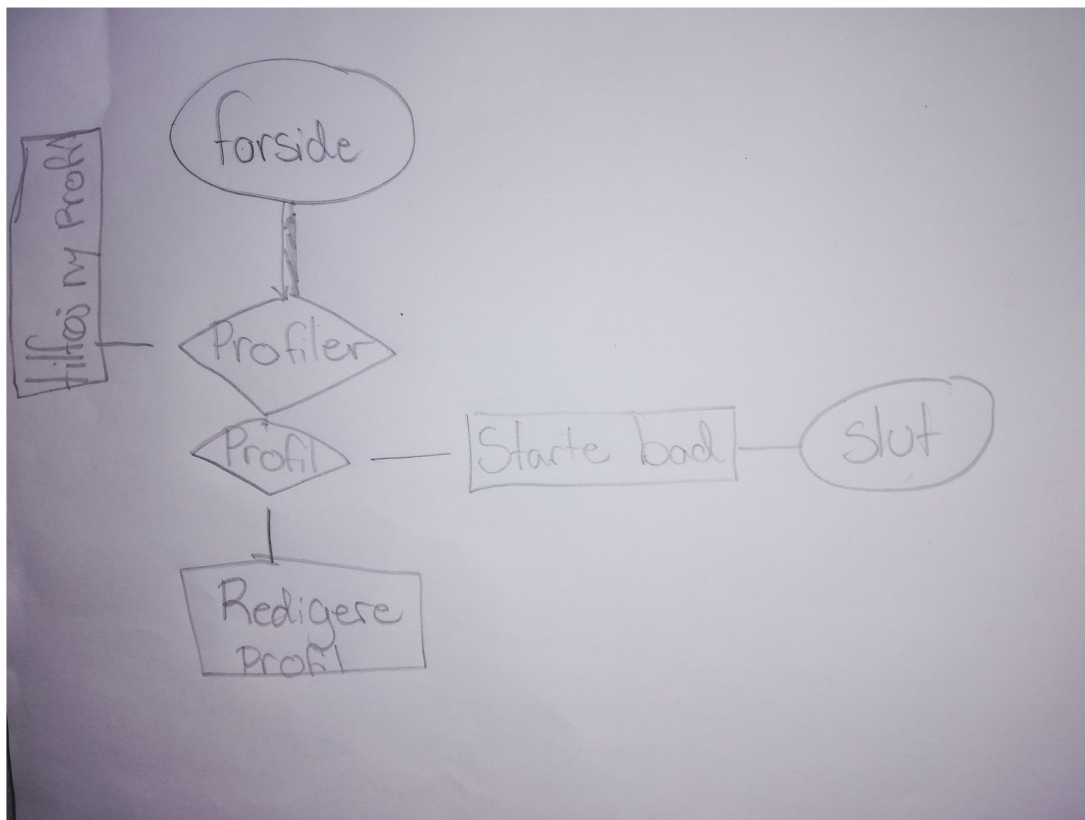
[https://www.youtube.com/channel/UC-fw8XKi1iQc6ZsLBCi4oAg?fbclid=IwAR19eq8PKyPLJPSVbjSNL\\_lgcXovVCoMJKjmE\\_Xt7ow74P5uGn-kZKjq3Q](https://www.youtube.com/channel/UC-fw8XKi1iQc6ZsLBCi4oAg?fbclid=IwAR19eq8PKyPLJPSVbjSNL_lgcXovVCoMJKjmE_Xt7ow74P5uGn-kZKjq3Q)



# Produkt

Vi vil på de næste sider forklare processen vi gik igennem for at komme frem til det endelige produkt som skulle være en app der hjælper folk med at udnytte tiden bedre i deres bade samt forkorte dem.

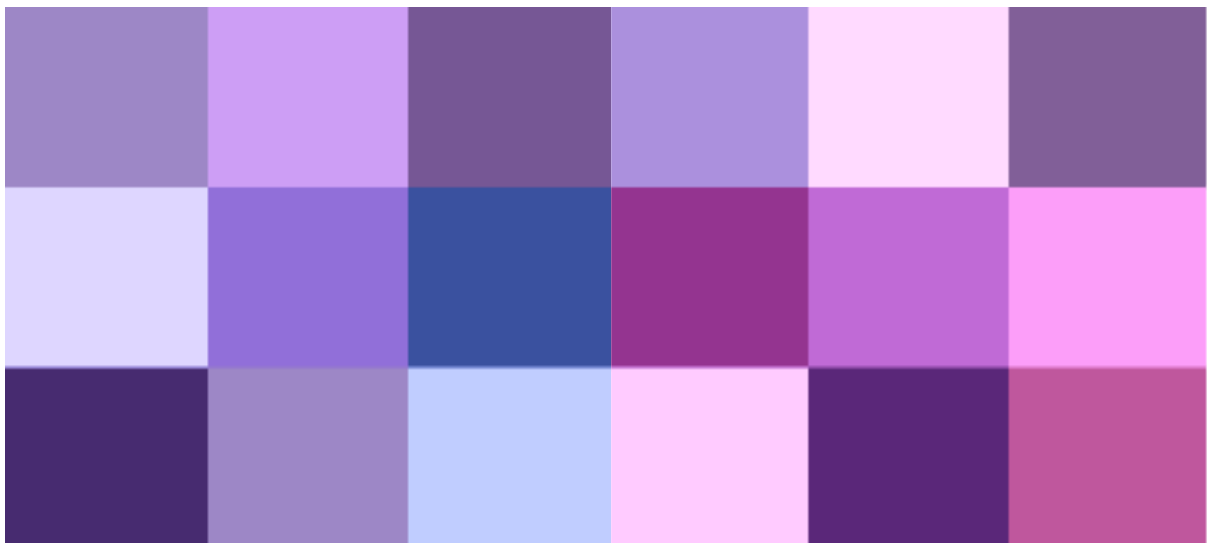
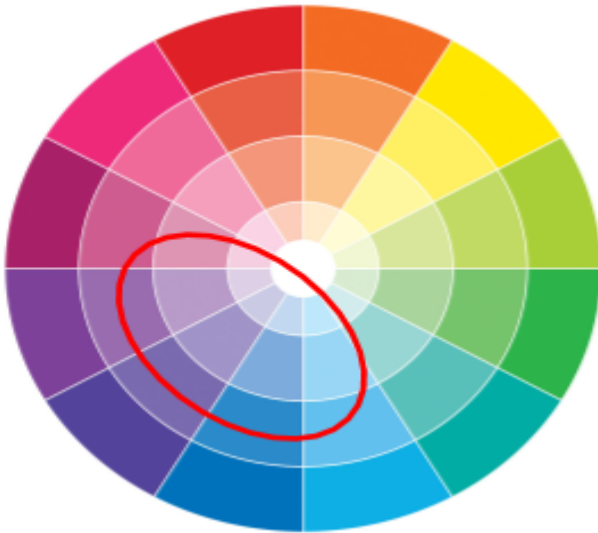
## Flowchart



For bedre at kunne se hvordan app'en skal sidde sammen, hvordan den skal programmeres og at få bedre forståelse og overblik over app'en har vi lavet et flowchart. Her har man mulighed for at se alle de elementer man skal bruge i appen for at sikre at den hænger sammen. Her er et lille flowchart over vores app. Vi ser forsiden som er startskærmen, den er rund da det er der man starter. Man kan ikke så meget på start siden udover at komme videre og starte appen. Fra start siden kommer man direkte ind på profiler hvor man vil have mulighed for både at lave en ny profil eller bare komme ind på sin egen profil. Hvis man vælger at lave en ny, vil man have mulighed for at indsætte et profilbillede, indtaste sit navn og bestemme sin bade rutine. Hvis man vælger at gå ind på en profil vil der være mulighed for at redigere sin profil eller starte på et bad. Når man starter badet vil der komme et ur som fungerer som guide og timer i badet. Det vil vise hvilke bade-steps man skal lave hvornår og i hvor længe. Når bare uret er stoppet er det tid til at man slukker vandet. Til Sidst vil man have mulighed for at se sin process, hvor mange penge og vand man har sparet og hvor godt man er med, det er vigtigt at have en slutside som viser at badet er færdigt. Især når vi har fokus på at folk skal være bedre til at tage miljøvenlige bade, er det vigtigt vi fortæller dem at de er med til at gøre en forskel så det ikke føles forgæves.

## Farveteori

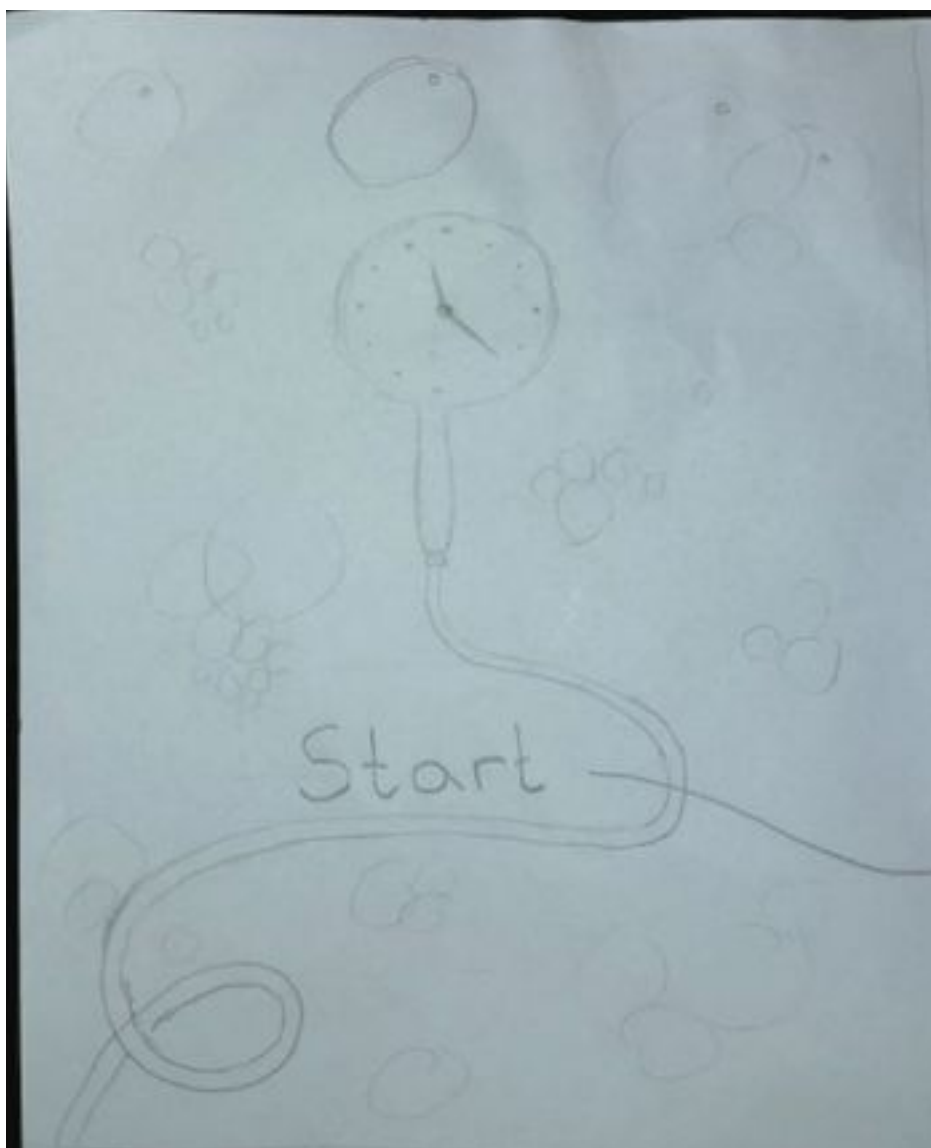
De overvejelser vi gjorde os inden for farveteori var at vi gerne ville give appen et "rent" udtryk med nogle mere nedtonede farver. Vi valgte at vi gerne ville skabe en sammenhæng mellem de farver som bliver brugt og derfor skal de alle sammen være bygget af de samme farver. Vi valgte farver med blå/lilla nuancer da de kunne minde lidt om vand hvilket er det man hænger sammen med at bade.



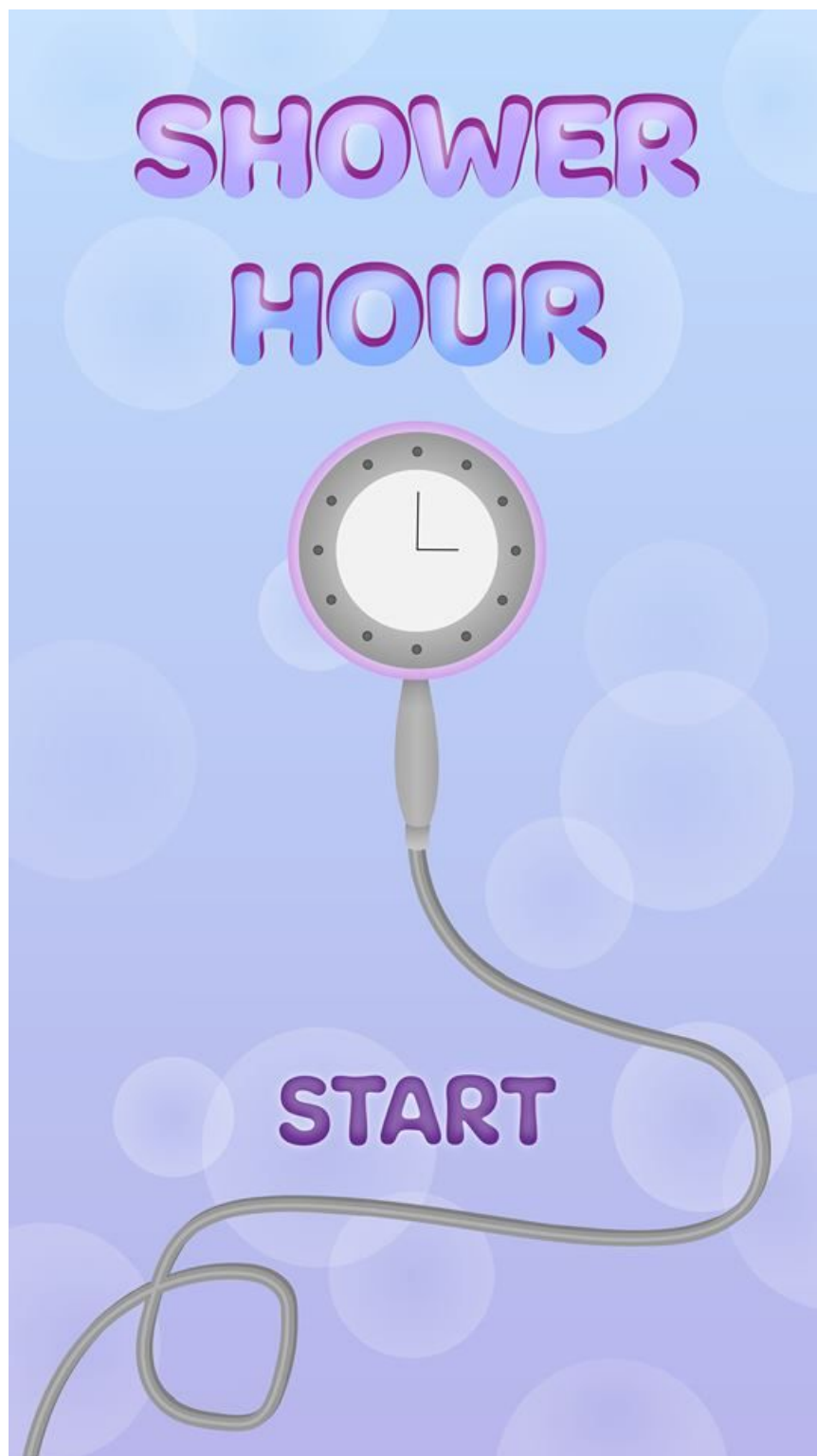
## Skitser/Færdige side

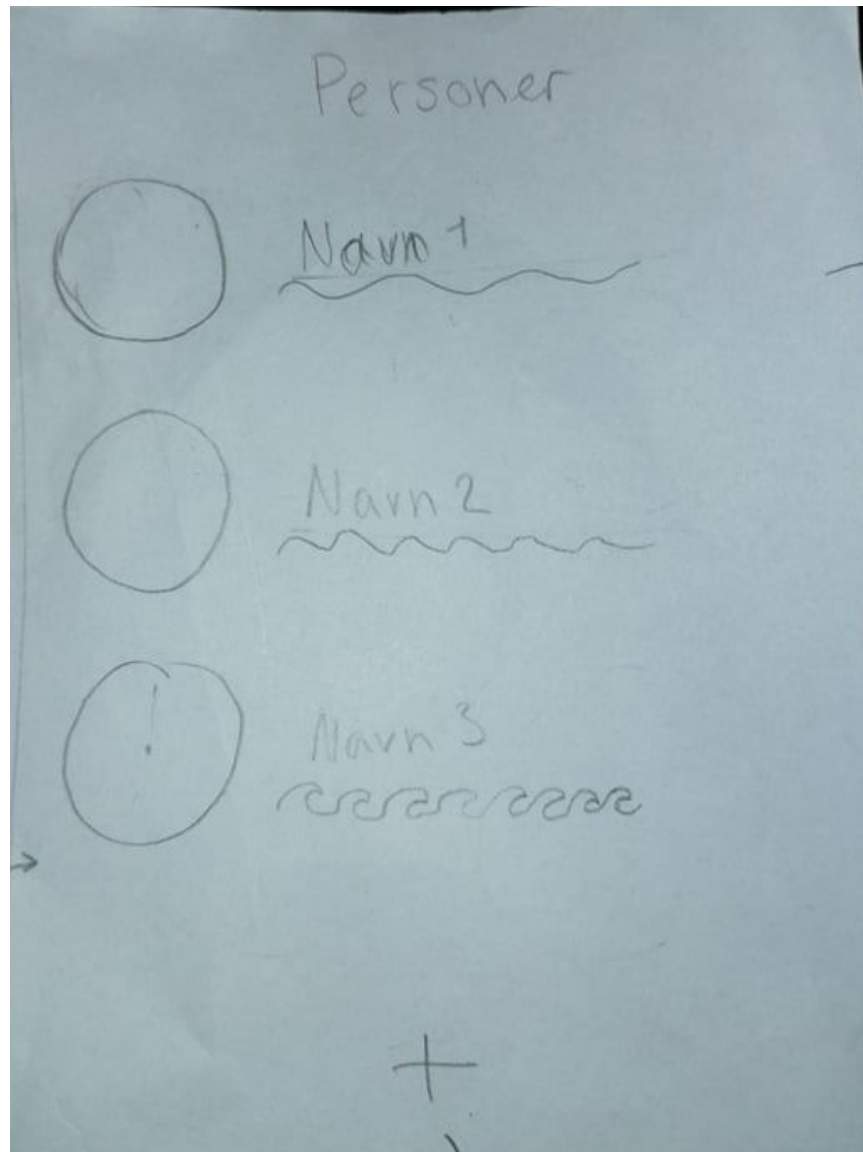
Vi startede ud med at prøve at skitsere hvordan vi ville have hver del af appen til at se ud så vi havde en ide om hvordan det kom til at hænge sammen til sidst. Vi havde en masse overvejelser om designet som vi så fik besluttet ved at lave nogle skitser. Vi kunne så følge dem til sidst for at lave designet som det skulle se ud i selve appen. Derefter brugte vi illustrator til at gøre dem digitale

Vi har her tegnet den side som ville være den første man kommer ind på når man åbner app'en. Vi besluttede os for at lave vores grafiske logo skulle være et brusehoveder med et ur indeni da det lidt symboliserede hvad er vores app gik ud på. Ledningen fra brusehovedet ville så gå ned og understrege den knap som gjorde man kom videre ind til der hvor man kom i gang så det var tydeligt at det var der man skulle trykke. Vi lavede nogle detaljer i form af bobler for både at være som man var under vandet eller sæbe.

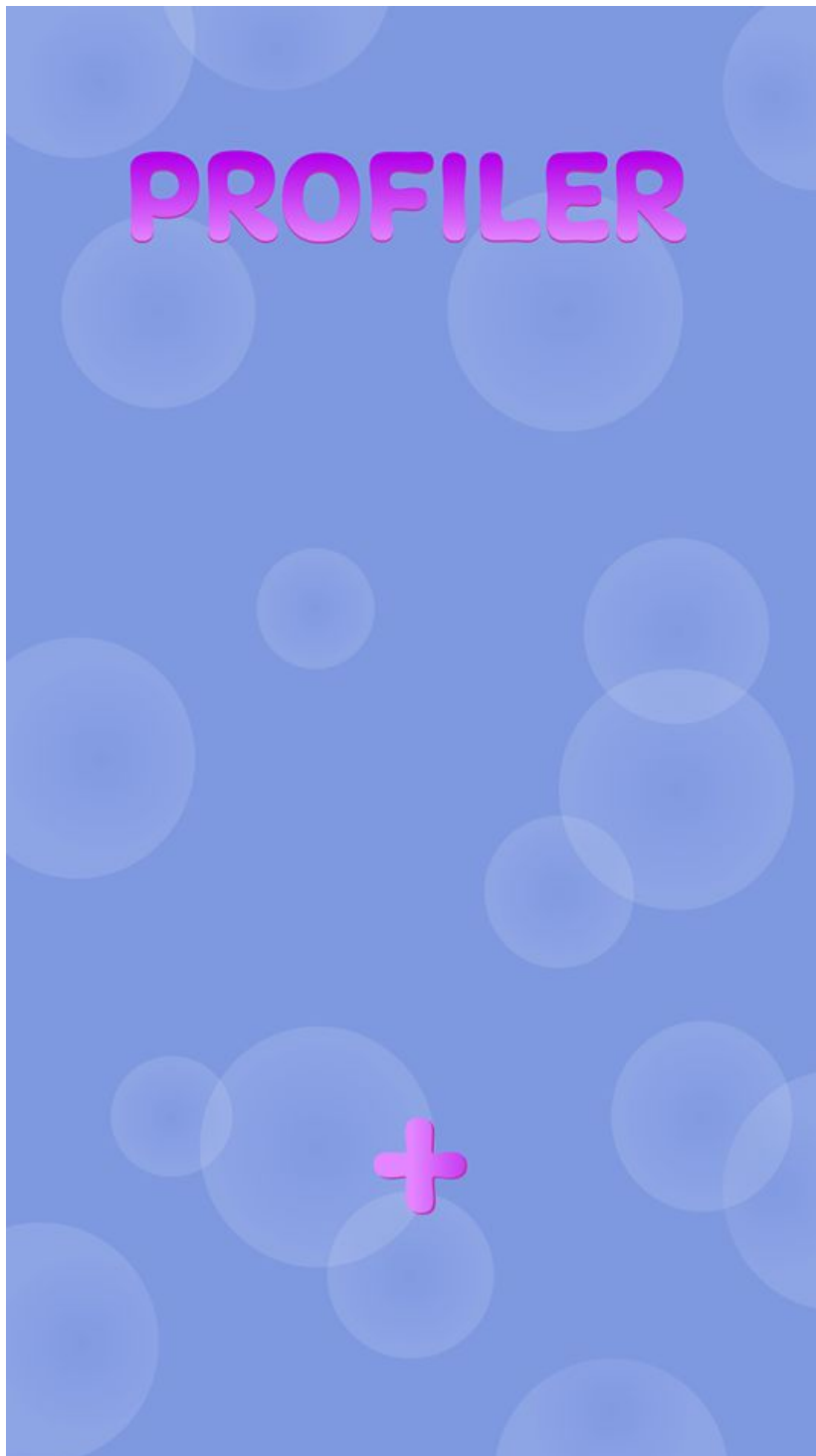


Den skitse blev så til den her færdige side. Vi valgte dog at tilføje navnet på vores app i toppen af siden. Som nævnt i farveteori prøvede vi og holde os til mere blå/lillae nuancer og det gjorde vi også her, bortset fra noget af bruseren som blev sølv og hvid da det skulle ligne metal eller et ur. Vi er gået efter at lave alle formerne så runde og bløde som muligt for at gøre det behageligt at kigge på. Det tema har vi beholdt gennem hele appen.

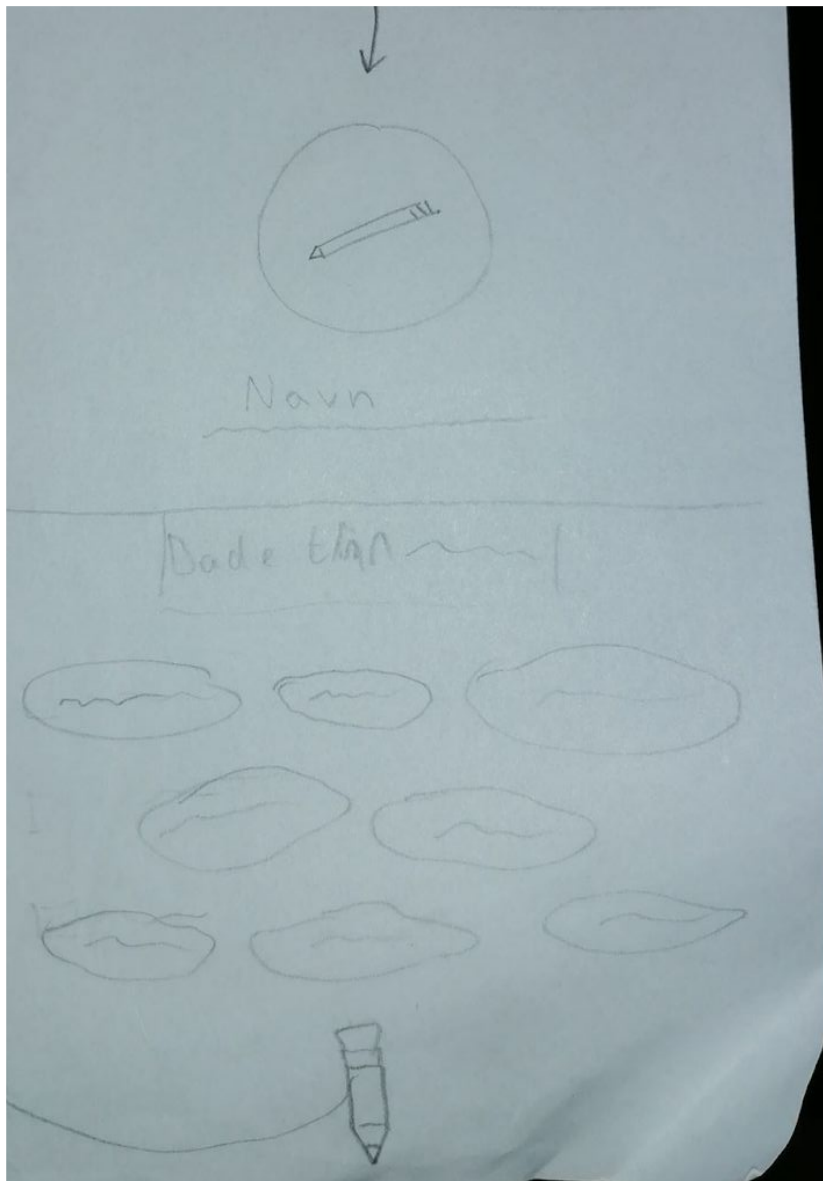




Her ser vi en skitse over profil siden. Den skal minde om forsiden så det ikke bliver for overvældende med en masse forskellige temaer på alle siderne. For at holde det enkelt og simpelt for alle køre vi samme boble baggrund her og på de fleste sider. Der skal ikke ske så meget på siden her og for ikke at gøre det alt for uoverskueligt holder vi det kun til profilbilleder og navn som man kan klikke på for at komme videre. Eller + hvor man kan tilføje en ekstra profil hvis nødvendigt.



Her ser vi den efter den som et færdigt produkt, dog uden profilerne på, da de bliver programmeret ind på siden til sidst. Vi ser her samme baggrund som før, titlen og +. Farverne holder vi i samme farve tema som før. De her er dog i nogle lidt andre farver for ikke at gøre alle siderne alt for ens og kedelige.



Det er sådan det ser ud hvis man vil redigere / oprette en ny profil. Man kan skrive et navn, profilbillede og det vil være muligt at udvælge de bade steps der skal være med i ens personlige baderutine. Ved at klikke på de forskellige steps kan man vælge dem til og fra så man kan få alt det man skal nå at have med i ens baderutine.



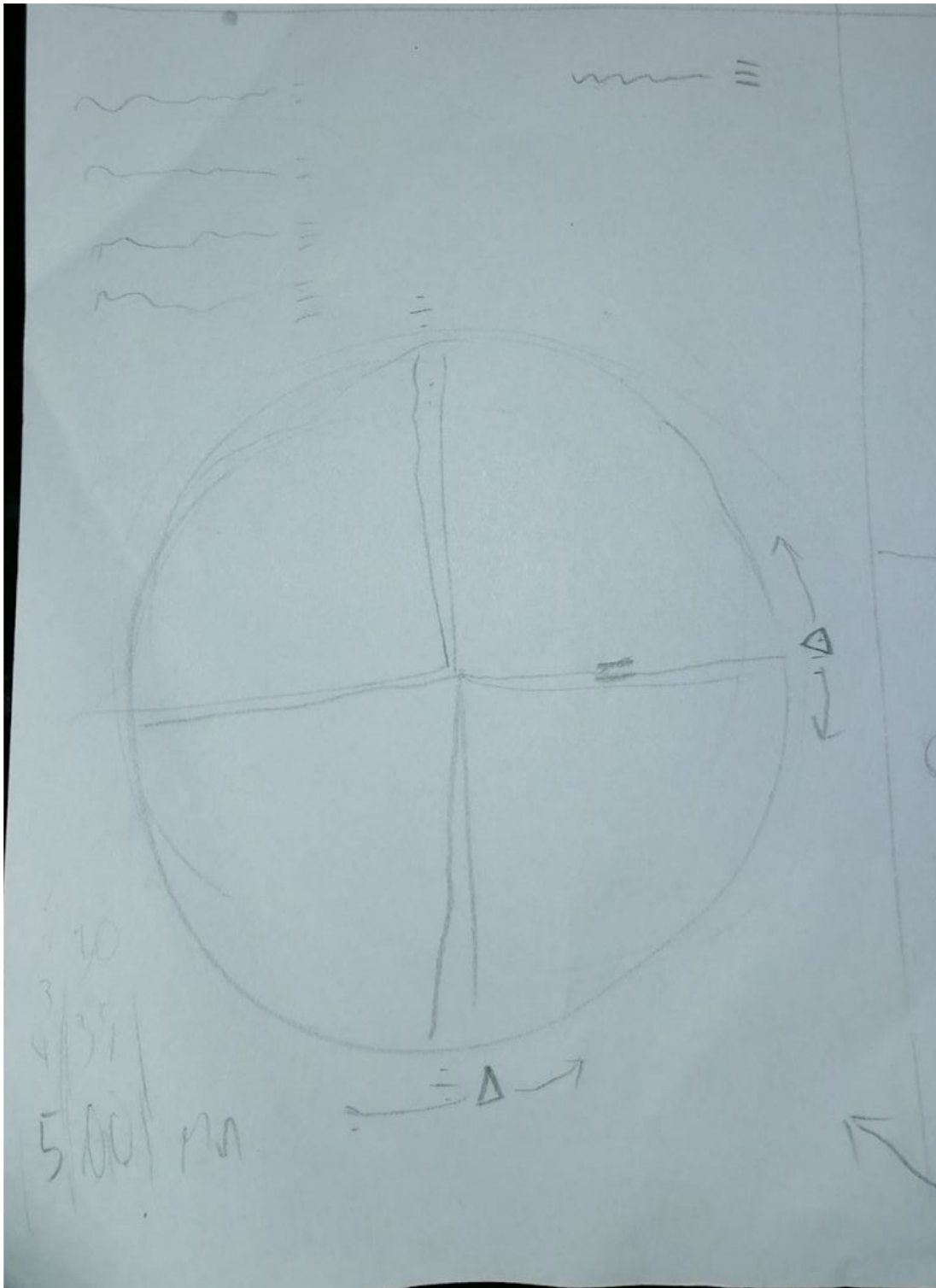


Dette er den endelige udgave af hvordan det ser ud når man redigere / opretter sin profil. Som man kan se holder vi den samme farvetema, og boblebaggrund som på resten af siderne. Alle knapperne er endnu ikke sat ind da de kommer til i programmeringen. Dette

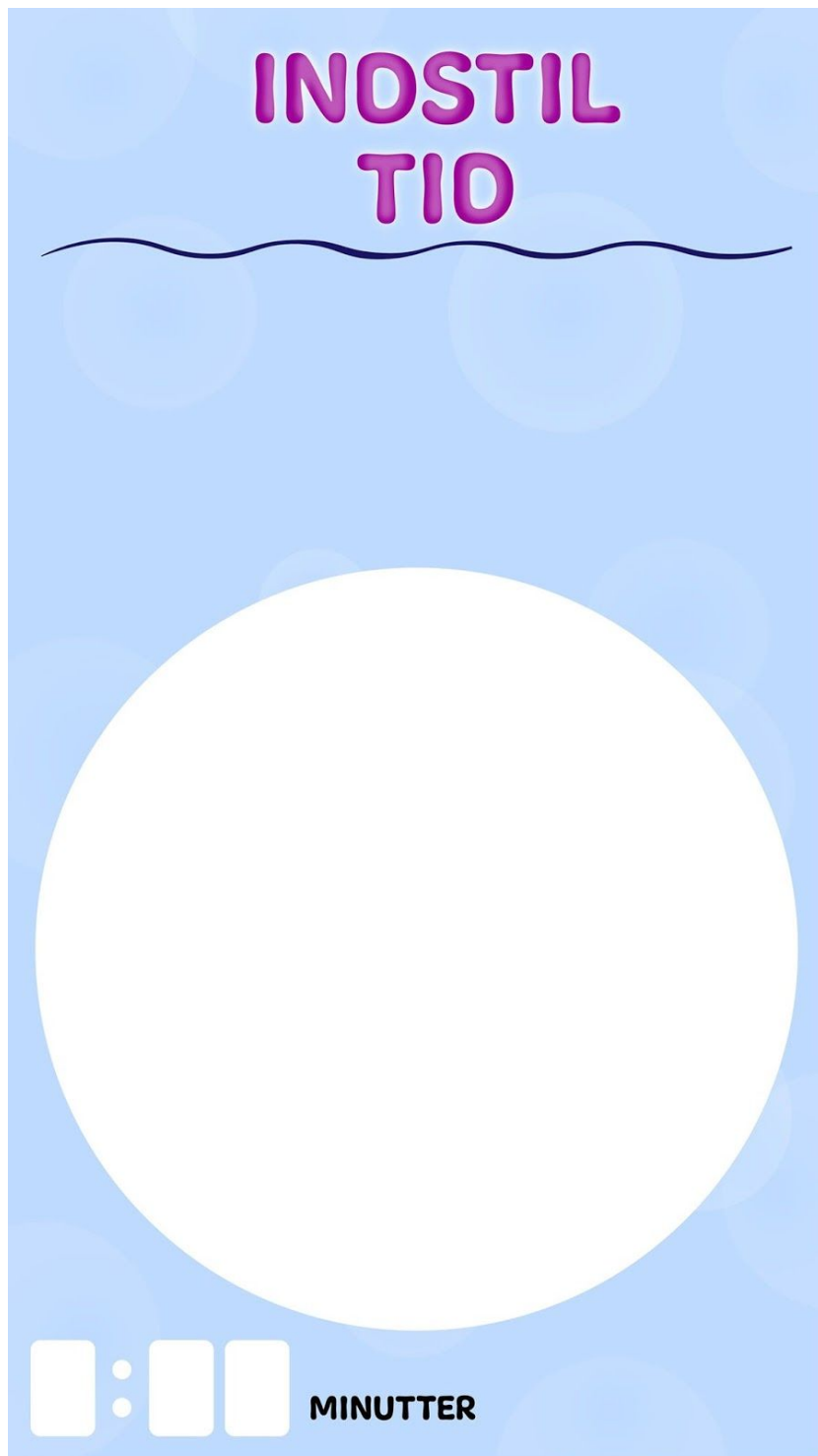
er baggrunden lavet i illustrator.



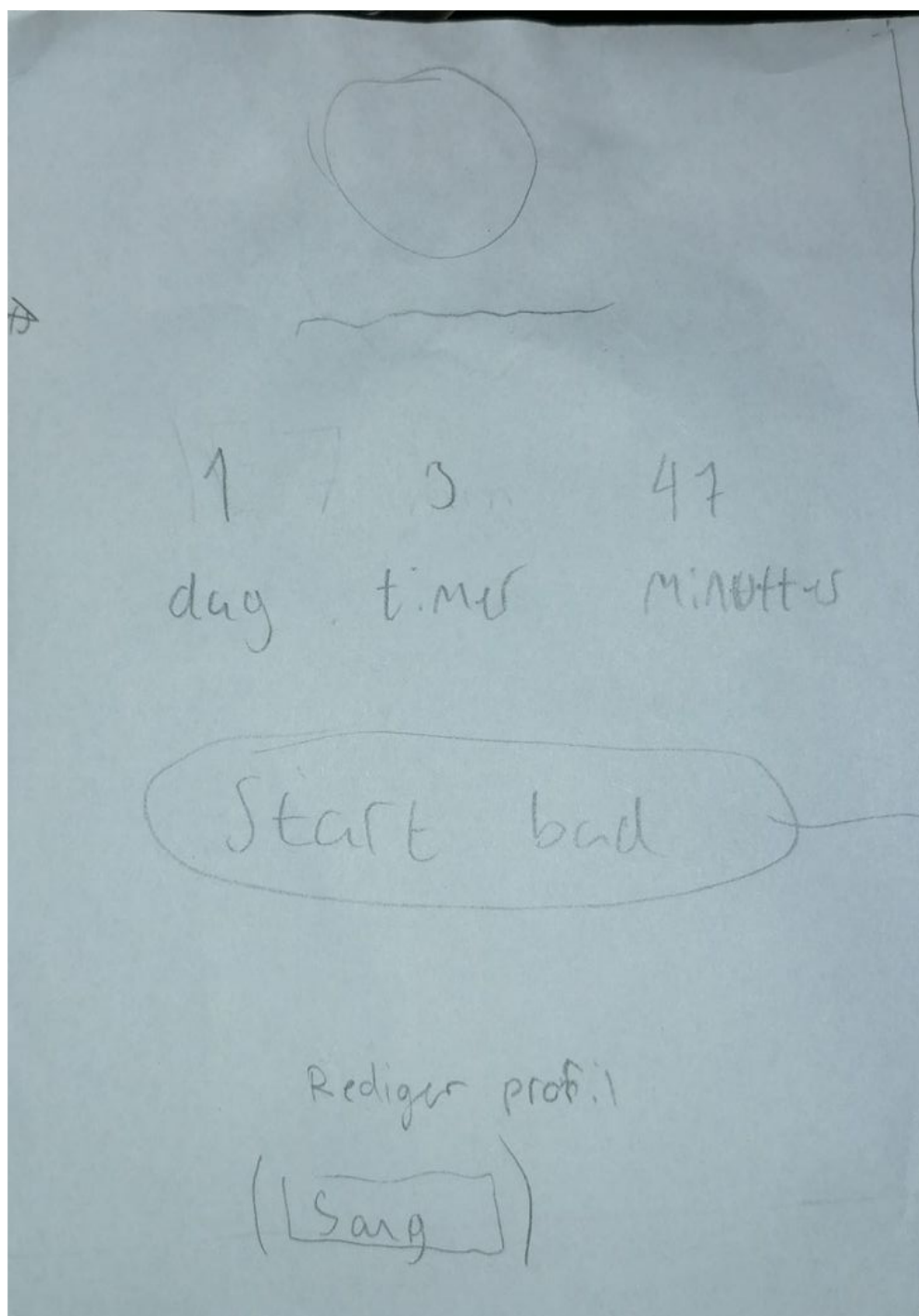
Dette er hvordan nogle af profilbillederne eller ikonerne ser ud. De holder den illustredede tema, som vi har kørende, uden noget alt for moderne eller anderledes. De er nogle simple enkle ikoner som man bruge uden for meget betydning. Det vil også kunne være muligt at indsætte sine egne ikoner så som et billede af sig selv for at personliggøre appen mere,



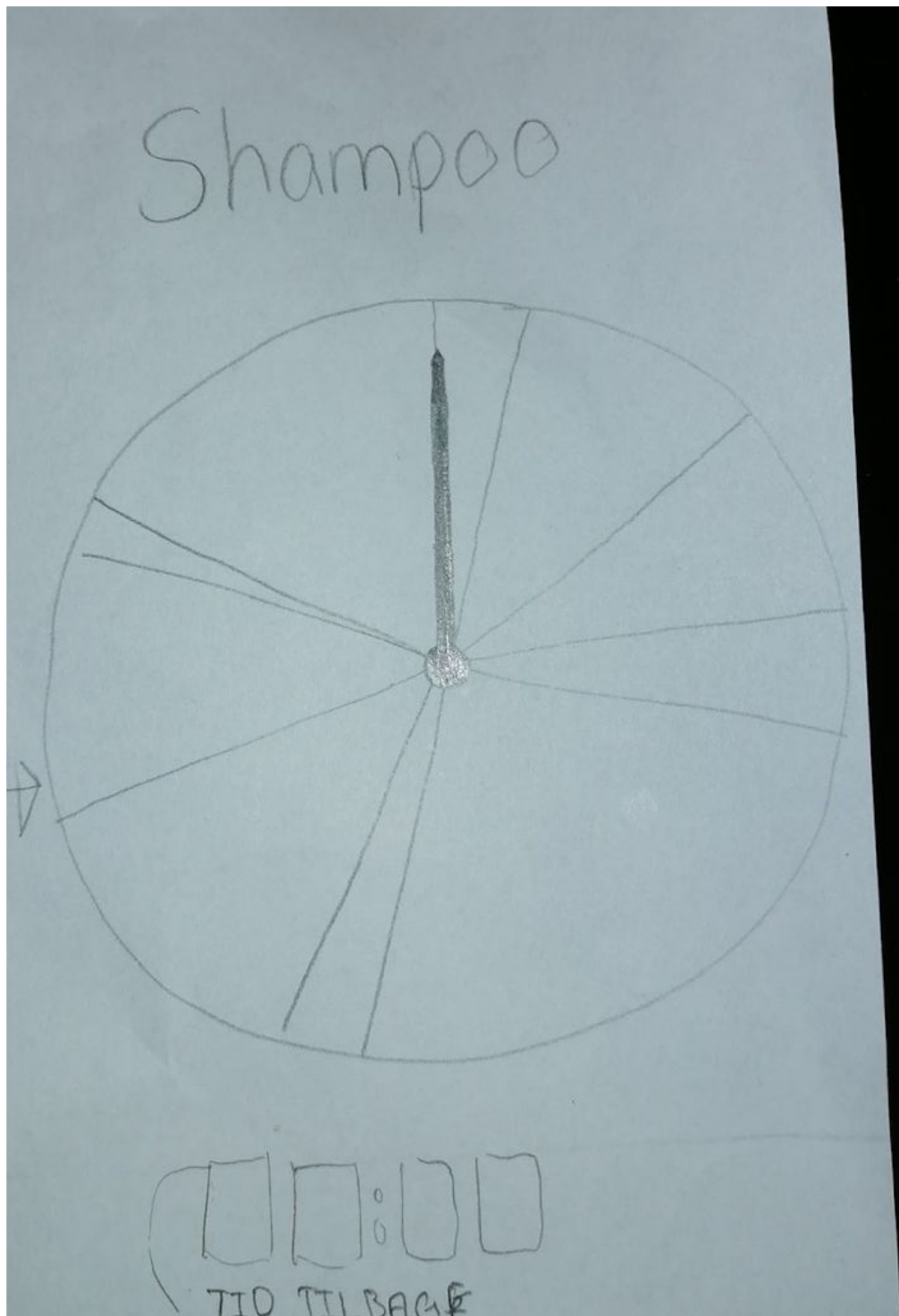
På denne skitse ser vi hvordan man vil kunne justere sin bade rutine så den passer perfekt til ens behov. Man vil i uret kunne dele de forskellige slices som er de forskellige steps i badet op i lige præcis de størrelser man har brug for dem til. Så hvis man nu har rigtigt meget hår på hovedet at man kan sætte mere tid af til det. Hvis man nu ikke har så meget hår på hovedet er der ikke brug for meget tid på shampo delen. Det her vil selvfølgelig også have et let enkelt design så man ikke bliver forvirret og helt frustreret når man skal ændre sit badeur.



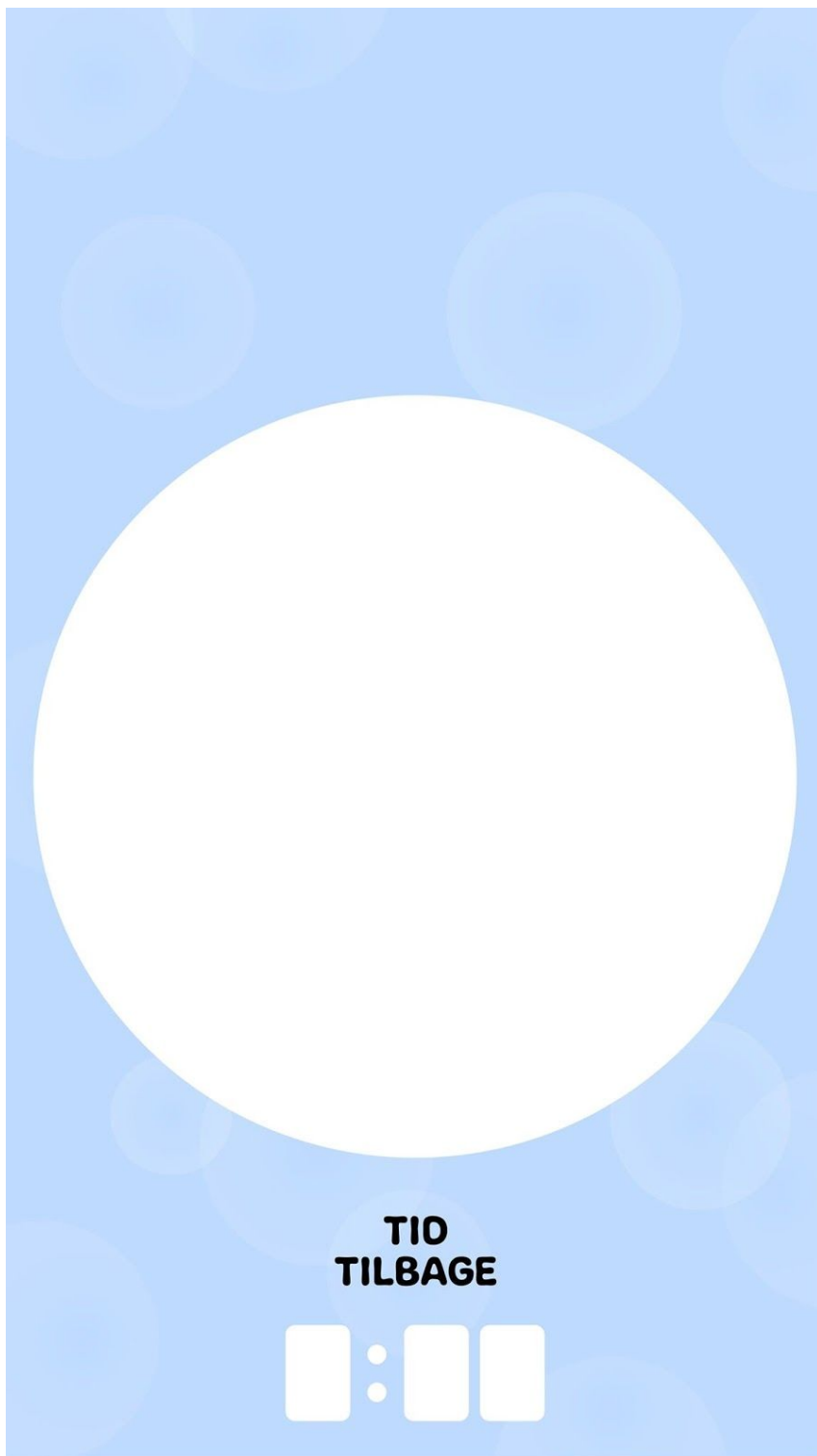
Igen køre vi samme baggrund som alle andre, farven passer til teamet og vi bruger samme skrifttype som alle andre steder. Skriften er en skrifttype vi har valgt da vi synes den giver at blødt og velkomne vibe samt kan minde om badeskum eller sæbe.



Det her er en skitse over hvor profilerne vil se ud. Når man går ind på sin profil vil man se ens profilbillede, navn, hvor længe det er siden man sidst tog et bad. Man vil også have mulighed for at redigere i sin profil og starte et bad. Man vil også her se at knappen har forskellige farver efter hvor lang tid siden man har taget et bad. Har man lige taget et bad vil den være helt rød er det en dag siden vil den være gul er det to eller flere dage efter vil den være grøn. Det er så man lige får en ekstra gang til at overveje om et bad er nødvendigt. man vil også blive spurgt om man er sikker på at man har lyst til at fortsætte med badet hvis det er under en hvis mængde tid siden man sidst tog et bade.



Dette er en skitse af hvordan badetimeren skal se ud. Der er ikke nogle knapper på denne side, heller er det ej mange ting på siden. Der er et kæmpe ur der viser hvad du skal nu, og i hvor lang tid, du kan se hvor meget af din tid er sat af til de forskellige steps i din bade rutine som man selv kan justere før man tager et bad. Dernæst kan man se hvor lang tid man har tilbage nedenunder i form af digitalure design.

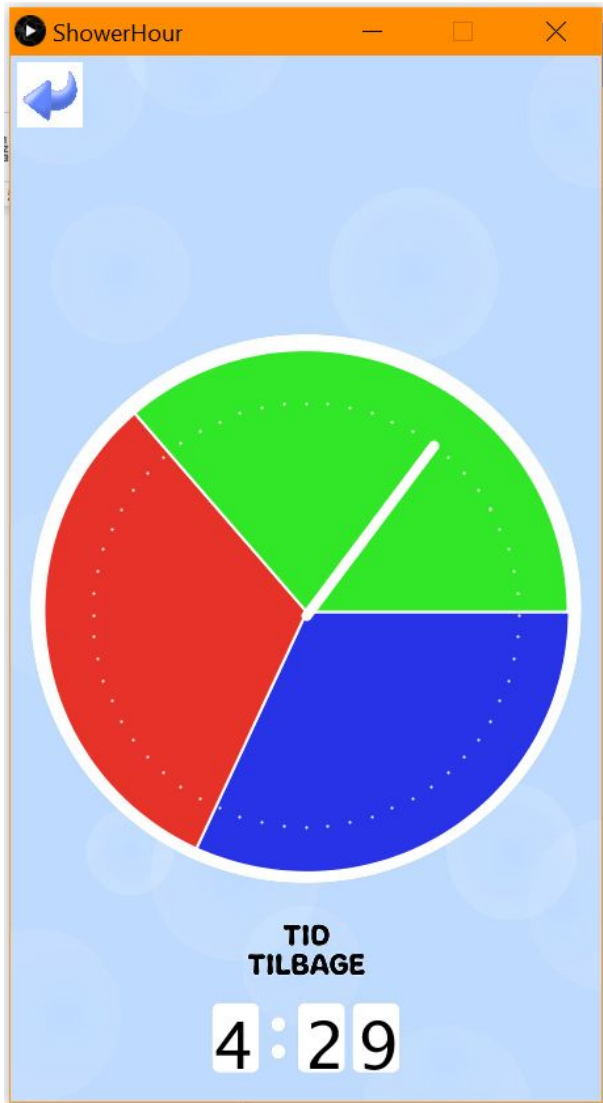


Dette ligner de tidligere og der er ikke så meget tanke over dette andet end det skal være simpelt så det vigtige er i fokus og man ikke bliver distraheret i et bad hvor man nok skal fokusere lidt mere end normalt. Farverne er ligesom på alle de andre og baggrunden også. Det giver en afslappende hyggelig vibe som gøre det mere afslappende at tage et bad i der måske er lidt udover ens komfortzone.

# ShowerHour

<https://github.com/Mufasakong/ShowerHour>

Her har vi et link til vores prototype af vores produkt. Herunder er der indsat nogle screenshots af vores endelige produkt hvor vi kan se knapperne og deres funktioner.



Timer i aktion. Ved hjælp af Processing 3.5.4.