Eli connect
hjælpemiddel som konsumentvare

Proces rapport

AD10-ID6-2009 Line Weiland Høj & Mona Lyngs Kjærgaard

Titelblad

Aalborg Universitet
Arkitektur og Design
Master i Industriel Design
4. semester, 2009
Gruppe 6

Titel:	Hjælpemiddel som konsumprodukt - tryghedsalarm
Projektperiode:	2. februar - 3. juni 2009
Sidetal:	89
Oplag:	5
Hovedvejleder:	Bente Dahl Thomsen

Line Weiland Høj

Mona Lyngs Kjærgaard

Synopsis

Projektet handler om en helhedsorienteret tilgang til hjælpemiddeldesign, hvor værdierne og den følelse produktet skal give brugeren vægtes lige så højt som de specifikke funktioner. Der udarbejdes et nyt løsningsforslag til en tryghedsalarm til ældre. Hovedvægten bliver lagt på, at den ældre bruger i stor udstrækning stadig kan klare sig selv, og ikke ønsker et produkt der forstærker følelsen af hjælpeløshed, eller som kræver at de er en del af den kommunale hjemmepleje.

Produktet er en to-delt GSM-bordtelefon, hvor tryghedsalarmen er en lille enhed der kan placeres på tøjet, samt modtage opkald. Telefonen er udviklet med kun de mest nødvendige funktioner for at minimere kompleksiteten, og der er arbejdet på at dimensionere produktet, så det er brugervenligt uden at blive klodset at se på.

Produktet er relevant, da der netop nu opleves en stigning af ældre, som har været vant til økonomisk overskud og selvstændighed. Fastnettet er på vej ud og der er ikke et dækkende alternativ til den gamle fastnettelefon på markedet. De fleste ældre finder mobiltelefonen for lille og kompleks, men de vil gerne have den økonomiske gevinst ved et mobilabonnement.

Projektet behandler udvikling og detaljering af produktet og systemet bag. Dertil udvikles forslag til hvordan produktet kan markedsføres. Således bliver projektet også en opsamling på størstedelen af de færdigheder, vi har fået som studerende på Arkitektur og Design - Industriel Design.

Indholdsfortegnelse

Læsevejledning 3
Summary 3

Introduktion

Indledning 4
Opgaven 5
Tilgang til projektet 6
Projektopbygning 8

Analysen

Analysens opbygning 10
Fremtidsperspektiv 11
Kommunal tryghedsalarm 12
System: anskaffelse 13-14
System: vurdering 15
At have hjemmehjælp 15
Produkt: brug 16
Produkt: vurdering 17
NØDkald? 17
Produkt: ikke i brug 18
Hjælpemidler og æstetik 18
Det første fald 19
Alternativer på markedet 20
Vurdering af alternativer 23
Problemformulering 24
Målgruppe 25
Værdimission 26

Koncept

Nyt system 28
Ansvar 29
Konceptudvikling: produkt 30-32
3 koncepter 32
Kombination af 2 og 3 33
Telefoni til ældre 34-35
Opsamling: system 36
Funktionsbeskrivelse 37
Funktioner: sender 38
Funktioner: telefon 39
Opsamling 39

Design: sender

Fastgørelse af sender 42
Dimensioner 43
Skitseringsproces 44-45
Grundform 46
Detaljering: knapper 47
Detaljering: form 48-49
Detaljering: clip 50-51
Elementer: sender 52
Produktion 53-55
Samling af sender 55
Sender 57
Konstruktionstegninger 57

Design: telefon

Telefon filosofi 58
Konsol skitsering 59
Konsol: modeller 60
Rør: modeller 60
Forhold mellem konsol og sender 61
Konsol: detaljering 62
Design af røret 63
Detaljering 64-67
Telefon og sender 68
Materialer 69
Den endelige telefon 70

Design: samlet prdukt

Telefon og sender 71
Brugsscenarier 72
Opkald 72
Nødkald 73
System 73
Kommunikation: sender - konsol 74

Kommunikation

Logo og navn 76
Salgskanaler 77
Målgruppe: salg 78
Brochure 78
Reklame 78
Livstilsmagasin 78
Prissætning 78
Emballage 79

Opsamling

Løsningsforslaget 82
Hjælpemiddelmessen 2009 83
Potentiale og udfordringer 84
Processen: metoder 85
Tilgangen til hjælpemiddeldesign 87

Henvisninger

Litteraturliste 88
Illustrationsliste 89

Bilag

Bilag 1: Ansøgningsskema 90-92

Læsevejledning

Den samlede rapport er opdelt i en procesrapport og en produktpræsentation. Procesrapporten bør læses først, da den danner grundlag for produktrapporten.

I rapporten er der benyttet kildehenvisninger efter anvisning af bogen "Videnskabelige tekster".
Disse findes i teksten således (Nissen, 2007).
Hvis det er hele afsnit, der er skrevet ud fra en reference, angives det ved at referencen noteres i slutningen afsnittet.

Henvisninger til illustrationer og modeller er angivet som, for eksempel (se ill. 1.2.), hvilket henviser til 1. del af rapporten, 2. illustration.

For henvisninger til appendiks og bilag, (se app.1) eller (se bil.1).
Appendiks og bilag findes bagerst i rapporten.

Summary

This project processes the development of a distress aid and the underlying system. The subject was chosen on the basis of an investigation of the current social course. In a matter of few years the elderly people over the age of 60, accounts for one third of the Danish population. This is tantamount to an increased burden for the healthcare system and the quality for the individual will be deteriorated. It will be necessary to prioritize the resources according to the weakest in society. There will only be resources to treat, but not to prevent.

This future development is exactly why it is necessary to develop products to keep the elderly citizens independent and in their own home longer. This is in interest of the elderly, the healthcare system, society and the relatives.

Another issue concerning the development of an aid is the aesthetics versus functionality. Often the functionality of the product is the driven feature and aesthetics is added if budget, time and structure allow it.

With this in mind the Eli connect was developed. The main emphasis is on the "feel" of the product, both the appearance and the entire mindset surrounding the purchase, the use and the system. This also includes looking at the users' ability to understand and use the product and the chosen technology. The product as a whole is of the gravest importance, and the user having functions and a product they feel familiar with. The aid part of the product is toned down to be a smart extra feature.

Eli connect is a telephone designed for elderly people who wants the economic benefits of the gsm-net but find mobile phones too complex. The functions of Eli connect are kept on a basic level to ensure a user friendly product. A portable unit the user can answer a call without having to rush for the telephone. The portable unit also has a distress button if the user needs help in case of an accident. The distress system can be programmed to call the neighbors, friends or relatives when activated.

Indledning

Gennemsnitslevealderen i Danmark i dag er 74,9 år for mænd og 79,2 år for kvinder. Det forventes at være steget med op til fem år i 2035, og til den tid skønnes der, at være 1,2 millioner mennesker i Danmark over 65 år (dst.dk, 2009). Det vil sige, i 2035 er én ud af tre danskere er ældre end 60 år. Denne udvikling betyder, at der vil komme en betydelig belastning på sundhedsvæsnet og det bliver til stadighed sværere at få kvalificeret personale til den kommunale hjemmepleje. Dermed vil der ske en prioritering, hvor der kun er ressourcer til at helbrede frem for at forebygge.

I takt med den øgede belastning på sundhedsvæsnet, er det vigtigt at søge nye veje til optimeringer af systemet, som kan bevare og gerne øge kvaliteten for slutbrugeren. En af vejene er at sætte bedre produkter på markedet.

I dette projekt arbejdes der med hjælpemiddeldesign som en integreret design proces, med særligt fokus på produktets semantik, altså dets betydning for brugeren. Det er vores indtryk, at den del af produktudviklingen ofte nedprioriteres i forbindelse med hjælpemidler, og fokus i højere grad ligger på at få løst en specifik problemstilling. Ved kun at løse den specifikke problemstilling risikerer man at lave produkt, som løser problemet, men også skaber nye som eksempelvis en følelse af hjælpeløshed ved at anskaffe, bruge eller have produktet stående i hjemmet.

Den integrerede designproces eksemplificeres gennem udarbejdelse af en ny tryghedsalarm. En tryghedsalarm bruges til mennesker som bor alene og kan have brug for at tilkalde hjælp ved eksempelvis et fald. Det er et produkt, som vi har kendskab til gennem vores studiejob som hjælpere inden for den danske hjemmepleje, og det eksisterende produkt er et typisk eksempel på, hvordan man nemt kan skabe nye problemer, hvis man løser opgaven for ensidigt.

Opgaven spænder over mange af de fagligheder som vi som afgangsstuderende fra Arkitektur og Design kan dække og har arbejdet med enkeltvist i løbet af vores studietid. Derfor er opgaven oplagt til at vise, at vi behersker at arbejde fra koncept til detaljering og system til produkt og afsætning i én sammenhængende proces.

Opgaven

For at give et overblik over opgaven, er der i det følgende kort skitseret nogle af de problemstillinger der er i forbindelse med den eksisterende tryghedsalarm, der bruges i den danske hjemmepleje. Disse vil derefter blive udbybet yderligere i analyseafsnittet.

Der er flere aktører i spil når man kigger på den kommunale tryghedsalarm som system og specifikt på produktet.

Det kan opdeles i det offentlige og det private. Med det offentlige menes myndighedsafdelingen i den enkelte kommune, som står for administration af ydelser og hjælpemidler, og det sundhedsfaglige personale, som er dem der bliver tilkaldt ved aktivering af tryghedsalarmen. Det private er både den enkelte bruger, som skal benytte tryghedsalarmen, og dennes pårørende som er interesseret i brugerens helbred.

I illustrationen ses nogle af problemstilingerne i opgaven. De er opdelt i offentlig-privat og om problemstillingen forholder sig til systemet eller produktet

	Det offentlige	Private
System	Omstændeligt at indsamle information for at finde ud af, om brugeren er mere berettiget til ydelsen end en anden ansøger.	Ved anskaffelse skal brugerne bevise at de er svage nok til at få tryghedsalarm Kræver at man er tilknyttet hjemmeplejen
Produkt	Mange fejlkald er unødig belastning af systemet Den dårlig kommunikation nedsætter serviceniveauet, som personalet kan leverere	Produktet er grimt Kræver fasnet, som er dyrt Dårlig kommunikation

Tilgang til projektet

Livstils og fremtidsforskere mener, at vores forbrug i den vestlige verden er skiftet fra et behovsorienteret til et mere immaterielt og følelsesorienteret forbrug. Vi definerer os gennem de produkter, vi køber, og derfor skal man som designer arbejde meget med den følelse og oplevelse, det giver brugeren at anskaffe/købe produktet. De forklarer det ved, at velstanden i vesten gør, at vi tager det som en selvfølge, at vores basale behov er opfyldt, og vi nu er fokuseret på at realisere os selv. (Fog et al. 2002) Denne udvikling gør sig også gældende for de ældre, og vi vil se, at de kommende pensionister stiller flere krav end tidligere. De vil have smukke kvalitetsprodukter, som kan hjælpe dem til at leve et aktivt liv. De vil leve selvstændigt og prioriterer et godt helbred. (Herdel, 2008)

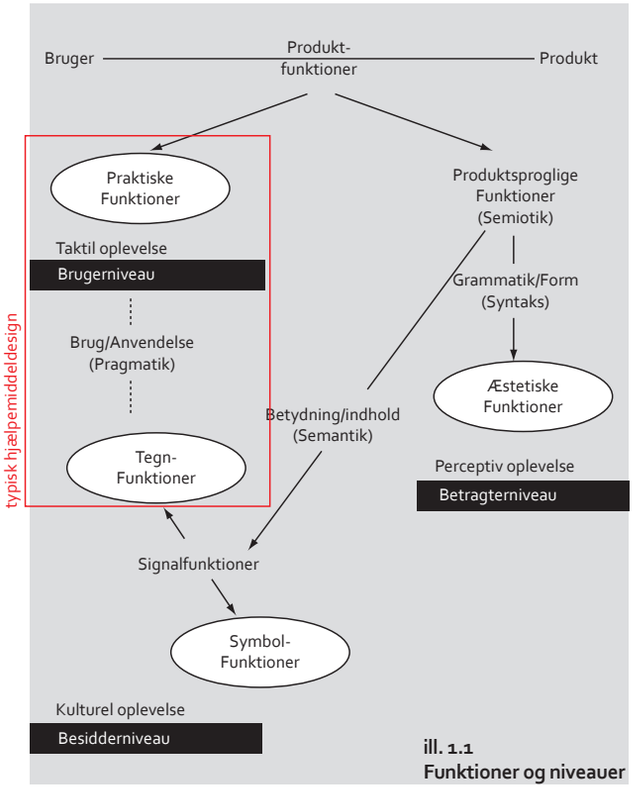
I dette projekt har vi taget udgangspunkt i Gerhard Heuflers model over et produkts funktioner og niveauer. Efter vores mening lægger man ved hjælpemiddeldesign for meget vægt på de praktiske funktioner i produkterne, og man glemmer betydningen for brugeren af produktet, og hvordan andre betragter produktet og dermed også brugeren.

Vi vil med projektet designe et hjælpemiddel, hvor systemet og produktet bliver bearbejdet ud fra hele modellen.

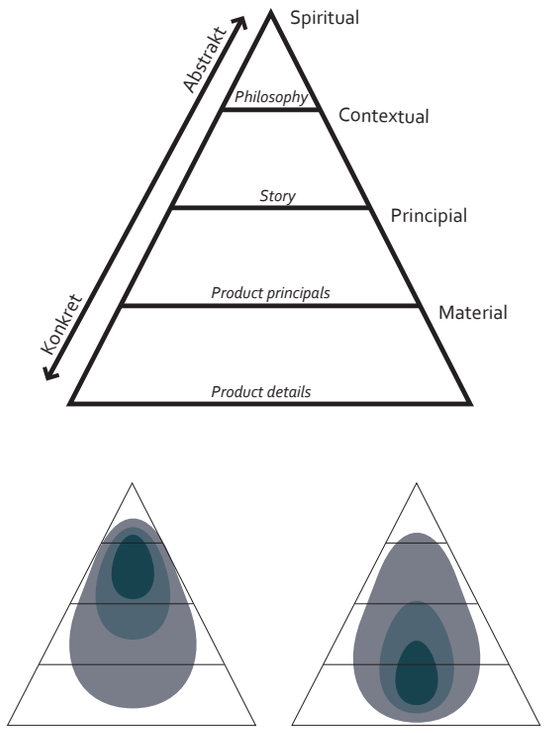
For især at sikre de produktsproglige dele af produktet bruger vi Lerdahls visionsbaserede model i løbet af proocessen. Ved at bruge den som styringsredskab kan vi sikre, at intentionen og værdierne forbliver synlige i det endelige produkt. Uden en specifik definition af værdierne for produktet, kan man have svært ved at argumentere for andet end de rationelle valg.

Modellen til visions baseret tilgang til design er delt op i fire abstraktionsniveauer: Den spirituelle, kontekstuelle, principiel og det materielle niveau. De øverste niveauer af pyramiden udgør produktets bløde værdier, da det er her produktets intention og udtryk findes. De nederste to niveauer er produktets materielle udtryk, da det er her produktets formudtryk og detaljer findes. (Lerdahl, 2001)

Pyramidens niveauer skal ikke betragtes som faste stadier af designprocessen, da det nærmere er en måde til at anskue og forstå et produkt og især dets bløde værdier. Desuden arbejdes der gennem designprocessen på tværs af de forskellige niveauer for at sikre sammenhæng, og at der ikke træffes valg på f.eks. det nederste niveau, der skaber konflikt i forhold til intentionen på det øverste. Fokus ændrer sig som regel gennem processen fra, at der er mest vægt på de øverste niveauer i begyndelsen, til de nederste, sidst i projektet.



ill. 1.1
Funktioner og niveauer

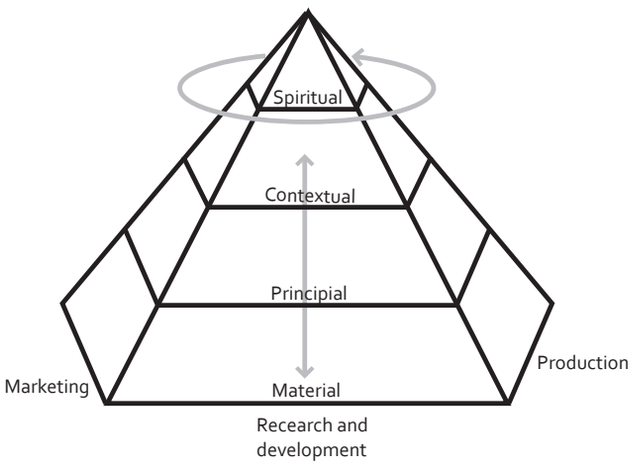


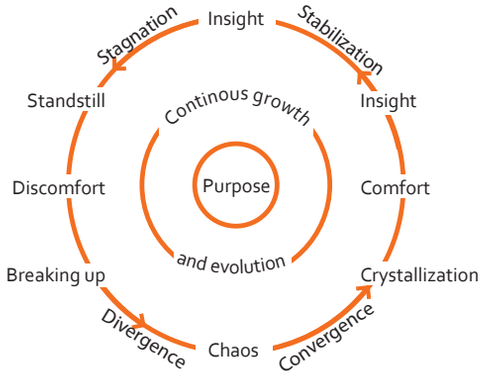
Produktion og marketing i forhold til Lerdals pyramide har hvert område sit eget perspektiv, men det skal bearbejdes sideløbende med produktudviklingen. På den måde får man helhedsdesign, der fungerer stærkere, og der er sammenhæng gennem designfasen og hele produktets levetid. Således anvender man pyramiden til at arbejde op og ned i niveauerne samt rundt om den, så hver gang der foretages en ændring skal turen tages i pyramiden for at sikre konsensus.

Til idégenerering vil der blive udviklet frem for at udvælge. Hertil kan konceptmodellen for en kreativ proces anvendes. Det er en iterativ proces, hvor der arbejdes og veksles mellem kaos og orden, for derigennem at frembringe nye ideer fra allerede kendt viden. Gennem bearbejdningen af ideen får man reflekteret over elementerne ved at arbejde divergent og konvergent. Kaos og discomfort er de problem løsende dele af processen, i arbejdet mod comfort og orden.

Samarbejdspartner
En eventuel samarbejdspartner er bevidst fravalgt, eftersom det er vores specialeprojekt, og det vil være uhensigtsmæssigt at have fortrolighedserklæringer og andre samarbejdsaftaler, der gør, at projektet ikke må præsenteres offentligt. Det har fra begyndelsen været vores intention at deltage i Biomedcom 2009 og Red Dot's Concept Design konkurrence, samt præsentere produktet på hjælpemiddelmessen 2009, så det har derfor været en nødvendighed at have rettighederne. Ligeledes ville vi gerne undgå at lade projektet blive påvirket af en eventuel virksomheds rammer i form af salgskanaler, produktion og produktportfolio. Projektet er mere tænkt som et udviklingsprojekt, hvor ideen senere kan sælges til den rette virksomhed.

Projekt output
Målet med projektet er, at lave et system og produkt på et detaljeringsniveau, hvor det kan sandsyneligøres, at projektet er realiserbart. Dertil kommer præsentationsmateriale i form af brochure og emballageforslag, som viser, hvordan produktet kan markedsføres, så man ligeledes kan vurdere, om produktet kan sælges.





Projektopbygning

Projektet planlægges med en opdeling i faser. Efter hver fase laves en opsamling, og dens output danner grundlag for den efterfølgende fase. Da der er tale om en iterativ proces, afsluttes faserne ikke helt, før projektet som helhed afsluttes. Men projektet har følgende overordnede struktur.

Analyse:
Det eksisterende system og produkt analyseres ud fra forskellige aktørers synsvinkel. Der udføres en markedsanalyse for at se hvilke alternative, der allerede er på markedet.
Problemstillingerne, der findes i analysefasen, danner grundlag for en problemformulering.

Den specifikke målgruppe defineres, og en værdimission for projektet formuleres.

Koncept:
I konceptfasen etableres det overordnede system, og gennem idégenerering fastlægges desuden det grundlæggende koncept. Dette uddybes derefter med en definition af produktets funktioner. Gennem konceptfasen, bruges analysen og værdimissionen til at vurdere koncepter. I denne fase ses der også lidt på koncepternes markedspotentiale.

Design:
I designfasen formgives produktet. Det foregår ved systematisk skitsering med forskellige medier, for at komme i dybden med designet. Der skiftes mellem at arbejde med detaljer og helheden. Designforslagene vurderes i forhold til værdimissionen, og funktionsbeskrivelsen. Designet skal nå et detaljeringsniveau, hvor det er sandsynliggjort at produktet med begrænsede ændringer kan produceres.

Kommunikation:
I den sidste fase af udviklingsprocessen samles de idéer, der er udviklet i løbet af processen, til hvordan produktet skal markedsføres. Hvis man ikke inddrager markedsføring i udviklingsprocessen, kan man i sidste ende få svært ved at afsætte sit produkt. Klare værdier og en stærk kommunikation gør det samlede indtryk af produktet stærkere.

Opsamling:
Projektet afsluttes med en opsamling. I denne del af projektet evalueres metoderne, der er brugt i løbet af processen, og om denne tilgang til hjælpemiddel design er at foretrække. Løsningsforslaget evalueres ligeledes. For at få uvildiges indtryk af produktet med i denne evaluering, deltager vi på hjælpemiddelmessen 2009 i Fredericia. På den måde kan vi kontrollere, om vi har nået vores mål.

Analyse

Analysen tager udgangspunkt i det mest brugte system inden for tryghedsalarmer, den kommunale tryghedsalarm. Efter en grundig analyse ud fra forskellige synsvinkler med skiftende fokus, bliver nogle af alternativerne på markedet undersøgt. Analysen danner grundlag for en specificeret problemformulering for projektet.

Analysens opbygning

I analysen klarlægges hvilke problemstillinger, der er i forbindelse med den kommunale tryghedsalarm og hvilke alternativer, der er på markedet.

Da der med den kommunale tryghedsalarm er tale om en ydelse, som staten betaler, er det først og fremmest relevant at se på udviklingen i et samfundsmæssigt perspektiv. Dermed vurderes det, om man for et fremtidigt produkt kan tage udgangspunkt i tilstanden lige nu, eller hvilken ændringer man gennem statistikker og undersøgelser kan forudse.

I analysen af det eksisterende system skal der skelnes mellem hvilke problemstillinger, der forårsages af systemet, og hvilke der kommer af produktets udformning. Et system kan godt være velfungerende i sin struktur, men med det forkerte produkt hos slutbrugeren, kan deres oplevelse af systemet være dårlig. Omvendt kan produktet også være udmærket udformet, mens systemets opbygning kan være skyld i at man ikke vil bruge produktet. Foruden at opdele i system og produkt, skal der også skelnes mellem hvilke problemstillinger, der er væsentlige for de forskellige aktører. Aktørerne opdeles i offentlige og private. Under det offentlige hører myndighedsafdelingen og det sundhedsfaglige personale, og til de private hører brugeren og de pårørende. Problemstillingerne er beskrevet ud fra scenarier, for at gøre materialet forståeligt, da det ellers kan virke komplekst. Ved hvert af scenarierne er problemerne beskrevet ud fra hver aktørs synsvinkel.

Målgruppen for det kommunale system er begrænset til de ældre, der har været faldet flere gange. For at klarlægge vigtigheden af at en tryghedsalarm er tilgængelig på et meget tidligere tidspunkt, har vi indsat en pårørendes oplevelse af sin mors første fald.

Der findes alternativer til det kommunale system, og et udvalg af disse produkter er opstillet. De har forskellige målgrupper, fordele og ulemper. Disse alternativer bruges til at fastlægge, hvor i markedet der er et hul, og hvilket prisleje, det nye produkt kan ligge indenfor.

Første del af analysen afsluttes med en problemformulering for projektet.

Materialet til analysen er en sammensætning af interviews med myndighedsafdelinger, sundhedscentre og brugere i henholdsvis Horsens og Esbjerg Kommune, hvor vi hver især har arbejdet.

Kombinationen af vores baggrund som henholdsvis designstuderende og sundhedsfaglig personale har gjort det muligt for os at gå ind og undersøge systemet på nært hold ved at tage vagter i hjemmeplejen. Ved disse vagter har vi også kunnet møde brugeren i deres hjem, og med en anden fortrolighed end, hvis vi var kommet udelukkende som designstuderende. Det samme har gjort sig gældende ved kollegaer.

Det er en mere ressourcekrævende metode at "go native", hvilket "i virkeligheden" ville give en dyrere udviklingsproces. Størstedelen af informationerne kan indsamles ved almindelige interview, men analysen har fået flere facetter ved at denne metode. Man får især et bedre indblik i brugernes forhold til produkter og systemer, samt deres hverdag og levevis.

Fremtidsperspektiv

I Danmark har vi et velfærdssystem, som sikrer den enkelte borgers økonomiske og sociale tryghed. Det betyder, vi har et social- og sundhedssystem, der tager sig af vores ældre. Vores familiestruktur er nemlig sammensat således at generationerne bor i hver sin husstand, og mange ældre bliver boende alene i hjemmet selv efter en ægtefælles død. Som nævnt er 22,4 % af den danske befolkning i dag over 60 år og i 2035 stiger antallet til at én ud af tre danskere er ældre end 60 år.

I takt med antallet af ældre er voksende, og antallet af erhvervsaktive er faldende, øges belastningen på hele systemet og i særdeleshed på sundhedssektoren.

I dag kontakter 40.000 pensionister årligt skadestuen efter en faldulykke, og 13.000 skal efterfølgende opereres. Det koster gennemsnitligt den danske statskasse 365.000 kroner hver gang en ældre pådrager sig hoftebrud med efterfølgende plejehjemsanbringelse. (Ambrosius, 2009) Hertil skal også lægges alle de faldulykker, der ikke bliver registreret, men betyder efterfølgende psykiske men, i form af utryghed. Med et voksende antal ældre, må man antage, at dette tal enten forbliver stabilt eller vokser, med mindre der sker andre tiltag.

Den voksende belastning på sundhedssektoren, kræver enten flere penge, færre ydelser eller optimeringer af systemet. Hvis sundhedssystemet skal have flere penge, skal de findes et sted evt. i form af skattestigninger. Færre ydelser betyder, at man må prioritere behandling frem for forebyggelse, og altså kun hjælpe de allersvageste borgere. Optimeringer af systemet kan eksempelvis være projekter som dette, hvor nye produkter udvikles med henblik på en aflastning af systemet, uden en kvalitetsnedsættelse.

Kommunal tryghedsalarm

Kommunerne indkøber tryghedsalarmer til deres hjælpemiddelcentraler, som byens borgere kan få bevilliget.

Systemet vil i det følgende blive beskrevet og vurderet.

Systemet:
Systemet er opbygget således, at brugeren ved aktivering af tryghedsalarmen kommer i kontakt med vagtsygeplejersken, som kører hjem til brugeren.

Anskaffelse:
Man udfylder et ansøgningsskema til kommunen, hvorefter man skal visiteres og kan blive bevilliget et tryghedsalarm. Denne løsning er gratis for brugeren, da det udbydes af kommunen.

Produktet:
Tryghedsalarmen består af en konsol, som er tilsluttet strøm og fastnet og en sender til aktivering af tryghedsalarmen.

Senderen består af en knap, som kan sende signal til konsollen.

Konsollen ringer op til centralen ved aktivering. mikrofon og højtaler er placeret i konsollen.

Tilslutning:
Strøm og fastnet

Placering og rækkevidde:
Brugeren har senderen om halsen/håndleddet, rækkevidden er på 15-30 m og derfor skal konsollen placeres centralt i hjemmet.

Aktivering og kontakt:
Brugeren trykker på knappen på senderen, signalet aktiverer konsollen som ringer op til centralen. Når hjemmeplejen modtager opkaldet afspilles en fonetisk besked med navn og addresse, og derefter er det muligt at tale med brugeren. Når opkaldet er afsluttet modtager sygeplejersken en sms med navn og adresse.

I det følgende er scenarier omkring systemet og produktet opstillet, for at belyse de problemstillinger, der kan bearbejdes. Der vil forekomme mindre gentagelser, men dette fandt vi nødvendigt for at give en bred forståelse af systemet og produktet.

ill. 2.1

System: anskaffelse

Hvis man ikke allerede er en del af det kommunale hjemmeplejesystem, kan det være svært at få visiteret en tryghedsalarm. Efter en samtale med en sygeplejerske fandt vi frem til de muligheder en ældre har med det nuværende system. Så man derved kan afhjælpe problemet med, at man er utryg i sit eget hjem, efter en dårlig oplevelse med fald.

Der blev taget kontakt til to uafhængige plejecentre i henholdsvis Esbjerg og Horsens. Svarene og proceduren er stort set identisk. Fælles for dem er, at det næsten ikke kan lade sig gøre at blive bevilliget et nødkald, til ganske almindelige ældre, der ønsker den ekstra tryghed, for at kunne bevare sin levestandard og mobilitet i hjemmet. Det bliver vurderet som et luksusproblem, at man er utryg i sit hjem, fordi man ikke selv kan rejse sig efter et fald, og dermed begrænser sig i sin hverdag.

Man råder først og fremmest brugeren til at fjerne alle elementer i hjemmet, der kunne udgøre en fare for at udløse et fald, så som tæpper og lignende. Hvis brugeren stadig oplever at falde, bør man søge læge for at undersøge, om der er problemer med f.eks. balancen, og om det er noget, der kan behandles.

Den ældre kan undtagelsesvist blive bevilliget telefonvisitering fra hjemmeplejen. Det betyder, at brugeren skal have telefonen på sig, og derefter foretage et opkald til en telefonsvarer på ældrecentret. Telefonsvareren sender en besked til en hjemmehjælper om, at brugeren har foretaget et opkald. På den måde kan brugeren være sikker på, at der kommer en og hjælper. Det forudsætter dog, at man har telefonen på sig ved faldet, og at man evner at ringe op til telefonsvareren. Man får ikke kontakt til en person, så der er ingen forsikring om, at opkaldet er modtaget og hjemmehjælperen i den anden ende kender ikke omfanget af faldet.

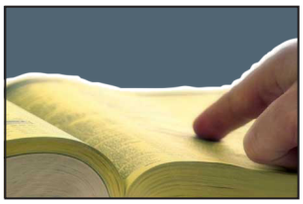
Hvis brugeren får hjælp til eksempelvis rengøring eller medicinering, og derigennem er en del af den kommunale hjemmepleje er proceduren anderledes.

I samråd med den tilknyttede sygeplejerske vil man vurdere, om der er behov for et nødkald, og om der i det hele taget er mulighed for en bevilling. Der er en række omstændigheder, der skal opfyldes for at brugeren kan blive taget i betragtning. F.eks. skal brugeren være faldet gentagende gange og ikke selv være i stand til at komme op. Går bevillingen igennem er man dog stadig ikke sikret sit nødkald. Behovet for nødkaldet revurderes efter 3 måneder og man risikerer at blive frataget sit nyerhvervede nødkald, hvis man ikke længere har faldtendens.

System - anskaffelse

Inden man kan blive taget i betragtning til at få bevilliget en tryghedsalarm fra kommunen, skal man have faldtendens. Det vil sige, at man skal være faldet gentagende gange og man skal have tilknytning til et ældrecenter i forvejen.

Behovet for et tryghedsalarmen kommer allerede efter første gang, man er faldet, og man begynder at begrænse sig, i forsøg på at undgå at falde igen. Herefter skal man igennem følgende procedure for, kun måske, at blive godkendt.



Når den ældre beslutter sig for, at der er et behov for et nødkald, skal der tages kontakt til den pågældende kommunes myndighedsafdeling. De sender et ansøgningsskema til tryghedsalarm med tilknytning til ældrecenteret.

For at vide, hvor man skal henvende sig for at få ansøgningsskemaet, skal man tage kontakt til sygeplejersken tilknyttet ældrecentret, og hun vil i første omgang vurdere, om der er grundlag for at søge.

For detaljeret ansøgningsskema se bilag 1

Ansøgningsskemaet udfyldes som regel af sygeplejersken, og det dokumenteres, om den ældre kan komme op fra gulvet ved egen hjælp og hvor, hvornår og hvorfor den ældre er faldet.

Udover ansøgerens helbredstilstand skal der desuden redegøres for boligforhold og netværk.

Ansøgningsskema og underskriftsbilag fremsendes til kommunens myndighedsafdeling og her vil en ergoterapeut vurdere, om den ældre er berettiget til et nødkald. Ergoterapeuten har en behandlingstid på max. en uge, hvor ansøgningen bliver gennemgået, og det skal besluttes, om der skal foretages en visitering.

Når ansøgningen er blevet gennemgået hos myndighedsafdelingen, skal der aftales et tidspunkt, hvor der kan foretages en visitering af brugeren. Det er typisk af ergoterapeuter, fysioterapeuter eller sygeplejersker, alt efter hvordan proceduren er i den pågældende kommune.

Under visiteringen skal brugeren bevise, at de er faktisk er så svagelige, som påstået i ansøgningen, og at de har behov for en tryghedsalarm. Under visitering bliver det desuden vurderet, om der er behov for anden hjælp

Efter visiteringen får brugeren enten afslag eller bliver bevilliget tryghedsalarmen og skal derefter tilknyttes det lokale ældrecenter, hvis personale skal reagere på nødkaldene.

Her er der en behandlingstid på 15 dage hvor ældrecentrets administrative personale skal sørge for at arrangere opsætning hos brugeren.

Der aftales et opsætningstidspunkt med den ældre, og det skal koordineres med brandvæsnets brand- og redningsafdeling, der sørger for kørsel og opsætning.

Når tryghedsalarmen er sat til, skal det testes hver 3. måned, såfremt det ikke har været i brug. Dog bliver behovet for tryghedsalarnen revurderet allerede efter de første tre måneder, så man risikerer at få det frataget igen. Det bliver gentaget efterfølgende én gang hvert år.

System: vurdering

Processen omkring anskaffelse vurderes ud fra de enkelte målgrupper:

Myndighedsafdeling:
På grund af belastningen på sundhedssektoren, skal myndighedsafdelingen sikre at ydelserne går til de rigtige personer. Dermed går ydelserne primært til de svageste.

For at sikre at en borger er svagere end en anden ansøger, og dermed mere berretiget til hjælpemidlet, skal man have mange informationer indsamlet om borgeren, og man skal desuden sikre at der ikke findes andre (og for staten billigere) løsninger.

Sundhedsfaglig personale:
Det er ofte hjælpere og sygeplejersker, der er med til at vurdere, hvorvidt en bruger er svag nok til at få tryghedsalarm.

Bruger:
For at bevise at man er berretiget til en tryghedsalarm, skal man gennem en lang og for mange ydmygende proces, hvor det skal vurderes, om man er svag nok til at få bevillingen. Tanken om, at kunne blive frataget sin tryghedsalarm, hvis man får det bedre, kan også virke afskrækkende.

Pårørende:
Processen kan synes lang og besværlig, og man er som pårørende nervøs for, om den ældre når at få tryghedsalarmen inden næste nødstilfælde.

Fælles for brugeren og de pårørende er desuden, at det kan være svært at se tingene i et større perspektiv og udvise forståelse for hvorfor myndighedsafdelingen må foretage en prioritering af brugere.

At have hjemmehjælp

At blive en del af plejesystemet, betyder for mange ældre, at man fraskriver sig sin selvstændighed.

Det kan man ikke fortænke dem i, da der er en række tiltag der skal efterkommes, når hjemmeplejen "flytter ind". I de fleste kommuner kræves det, at hjemmeplejen får sit eget skab, der er specielt indrettet med stativ til støvsugerslange og rengøringsartikler. Der skal indkøbes mobbe og kost med teleskopstang. I entreen skal der være gummihandsker og overtræksplastic til skoene og på badeværelset skal der være et bestemt håndklædesystem markeret med lables "hjemmehjælper", "øvre" og "nedre". Enkelte steder kræves det sågar at alle gulvtæpper skal fjernes, hvis der skal bruges kørestol eller gulvlift.

Produkt: brug

En bruger falder på badeværelset

Ved et enkelt tryk på nødknappen, sendes et signal til konsollen, som ringer op til hjemmeplejens nødkaldstelefon.

Når der trykkes på knappen, bliver der ikke givet nogen form for feed back, så hvis ikke brugeren er tilstrækkelig tæt på konsollen, når der opnås forbindelse, er der ikke nogen garanti for, at den virker og man trykker gentagende gange.

Hos hjemmeplejen ringer nødkaldstelefonen, og det er alle brugere af nødkald tilknyttet afdelingen, der er tilsluttet den telefon. Det betyder, at det kan være alt fra toiletbesøg til åbent benbrud der bliver kaldt om.

Det er én person, der er ansvarlig for at besvare nødkaldstelefonen, og det er sideløbende med den ordinære vagtplan, der skal passes. Det foregår som regel som en turnusordning én vagt ad gangen.

Ved modtagelse af et nødkald forsøges det i første omgang at afklare omfanget af nødkaldet, for at vurdere hvor hurtigt det skal gå. F.eks. kan hjemmehjælperen med nødkaldstelefonen stå midt i et besøg hos en anden bruger.

Er det ikke muligt, afsluttes opkaldet og af nummeret i telefonens display kan man fra en liste se hvem der har foretaget opkaldet og adressen. Er det ikke muligt at samtale med brugeren, skal det helst gå hurtigt med at nå frem. Ved nogle systemer modtager man en sms med adressen.

Oftest kan brugeren høre hjemmehjælperen, men ikke råbe tilstrækkelig højt til, at det kan høres. Dog ved brugeren, at det er hjælp på vej. Er brugerne faldet så langt fra konsollen, at det ikke kan høres, når der er opnået forbindelse, får de ingen forsikring om at hjælpen på vej, og der kan gå panik i brugeren og ventetiden føles meget lang.

Er der ikke opnået forbindelse, ved hjemmehjælperen ikke, hvad der venter, og det er nødvendigt at gå rundt i huset og lede efter brugeren.

Det er en ubehagelig situation, da det ikke er til at vide, om det er et fejlkald eller om det er et alvorligt nødkald, og om brugeren er ved bevidsthed eller ligger i smerter.

Når hjemmehjælperen når frem, skal situationen først vurderes. Det burderes om brugeren er stærk nok til at rejse sig uden, at hjemmehjælperen foretager et uhensigtsmæssigt løft, eller om der skal tilkaldes ekstra hjælp.

I værste tilfælde kan det blive nødvendigt at tilkalde brandvæsnet, hvis to hjemmehjælpere ikke kan løfte brugeren. Det betyder, at seks mand kommer ud, og så skal bagvagten aktiveres, og det er temmelig dyrt. Ved et alvorligt fald kan der desuden være behov for en ambulance.

Produkt: vurdering

Produktvurdering udfra de forskellige målgrupper.

Myndighedsafdeling:
Det koster staten hver gang alarmen aktiveres, også ved fejlkald.

Sundhedsfaglig personale:
Hjælpere og sygeplejersker har en plan, de følger med faste opgaver, ved nødkald skal hjælperen inden for 20 min. nå ud til borgeren. Hjælperen skal gå fra den borger de er hos, så det er en fordel at vide, hvilken type nødsituation man er på vej til. Det ved de dog sjældent pga. den dårlige forbindelse. Man kan køre forgæves til et fejlkald, eller komme ud til noget, man ikke kan klare alene. Lige meget hvad, forskyder det arbejdsplanen og de andre får hjælp senere.

Bruger:
Brugeren ved ikke, om nødkaldet er modtaget, hvis de er for langt fra konsollen. Dette medfører utryghed.

Når hjælperen ikke kan få ordentlig kontakt, kan en evt. ambulance først tilkaldes, når hjælperen kommer og ser brugeren.

Pårørende:
Pårørende får sjældent oplysninger om, at tryghedsalarmen har været i brug, med mindre der har været behov for indlæggelse.

NØDkald?

Pjatkald
Der er rigtig mange brugere af nødkaldet, som ser det som en service fra det offentlige. De tilkalder hjemmehjælp i tide og utide. Det kan være, at den ældre ikke kan finde sin fjernbetjening eller bare trænger til at snakke med én under eftermiddagskaffen. Når tryghedsalarmen gentagende gange bliver misbrugt på en sådan vis, kan hjemmehjælperen have en tendens til at tage kaldene fra den pågældende bruger mindre alvorligt, hvilket er forståeligt, men kan få alvorlige konsekvenser.

Fejlkald
Det forekommer ofte, at en bruger af tryghedsalarmen ved et uheld trykker på knappen. Det kan være under en middagslur, hvor brugeren kommer til at lægge sig på den. Det betyder, at hjemmehjælperen ikke kan komme i kontakt med brugeren og reagerer på nødkaldet ved at tage ud til brugeren. Det er en ubehagelig situation både bruger og hjemmehjælper. Brugeren bliver meget forskrækket, når der uden for normal besøgstid kommer en hjemmehjælper, og hjemmehjælperen står her og lytter til åndedræt for at konstatere om, det er et anfald eller et fejlkald.

Ekstra hjælp
Der er et regelsæt inden for hjemmeplejen for hvor meget og hvordan hjemmehjælperen må løfte. Det bliver taget alvorligt, da det i værste fald kan betyde at man ikke kan få godtgørelse ved en eventuel arbejdsskade, såfremt man ikke har fulgt proceduren.
Derfor forekommer det ofte, at der skal tilkaldes en ekstra hjemmehjælper for at få den ældre på benene igen. Er den ældre faldet uhensigtsmæssigt, på trang plads eller blokerer en dør, tilkaldes brandvæsnet og det tager igen ekstra tid og er en temmelig kostelig affære.

Produkt: ikke i brug

Selvom brugeren ikke har behov for at aktivere alarmen hver dag, skal de alligevel bære senderen, så den er inden for rækkevidde i nødstilfælde. Senderen er udformet i hvidt plastik, og alarmknappen er stor og rød. Senderen kan enten fastgøres med en rem, og sættes på håndleddet, eller bæres i en gummisnor om halsen.

Brugerne bærer senderen for deres sikkerheds skyld, men de føler det skæmmer deres påklædning, og er ofte flove over at bære senderen, mens venner og familie er tilstede.

Hjælpemidler og æstetik

At brugeren finder sig i formen for funktionens skyld, er noget vi ofte er stødt på i forbindelse med hjælpemiddeldesign. Produkter, som eksempelvis lifte, laves ud fra arbejdsmiljøloven og så de er behagelige for brugeren, men man glemmer at se på den kontekst, produktet skal stå i, som er brugerens hjem.

I den ideelle verden ville der ikke findes et begreb som hjælpemiddeldesign. Brugerne af disse produkter ser sig selv som helt almindelige mennesker med behov, der afviger en lille smule fra gennemsnittet. Det betyder også, at de ikke ønsker at købe deres ting i specialbutikker eller gennem hjælpemiddelcentralen, da det minder dem om deres små defekter. Ofte drejer det sig om, at produkterne bare skal have en smule mere tyngde eller et lidt bredere greb, som den gennemsnitlige bruger også ville have gavn af, i form af ganske almindelig brugervenlighed.

Der er heldigvis ved at komme mere fokus på området, men frem til 90'erne har hjælpemiddeldesign været udviklet, udelukkende med fokus på brug og funktionalitet. De emotionelle værdier er blevet bagatelliseret, fokus har været på at løse et specifikt behov. Det er også en måde at frarøve brugerne livskvalitet, når de kun har mulighed for at fylde deres hjem med grimme hjælpemiddelprodukter. De er jo som mennesker andet og mere end deres defekter.

Som designer tager man nogle valg i løbet af designprocessen, og man kan ofte stå overfor at skulle vælge mellem hvordan man vægter brugervenlig i forhold til æstetik. Her er det op til designeren at vurdere sin målgruppes behov, både i forhold til behov for æstetik, og faktiske fysiske begrænsninger. Hvis man vælger den løsning, der vægter det æstetiske, skal man sikre sig, at brugervenligheden ikke nedsættes så drastisk, at brugeren ikke kan bruge produktet, samtidigt skal man ved valget af den mest brugervenlige løsning sikre sig, at produktet stadig har æstetiske kvaliteter.

Margretheskålen, af Jacob Jensen fra 1955, synes vi, er et godt eksempel på design, hvor æstetik og brugervenlighed er blevet vægtet rigtigt i forhold til hinanden. Skålen er elegant udformet med minimum materialeforbrug. Den er lavet af Melamin, som er en tung plasttype, og kombineret med en gummiring i bunden, står den solidt på bordet. Dermed vil den også kunne anvendes af personer med dårlig motorik eller kun én arm. Desuden har den håndtag på kanten og en hældetud, som letter brugen.

Som illustrationen viser, ligger Margretheskålen i midten af traditionelt hjælpemiddeldesign og design, hvor der primært er fokuseret på æstetik. Alene navnene angiver, hvor fokus ligger. Good Grip som har det gode greb, men også det hvide plast, som er så hyppigt anvendt inden for hjælpemiddeldesign. Navnet Bloom beskriver den bladlignende form på skålen, dermed skal det også nævnes, at den er meget let glider rundt på bordet.

Visionen for dette produkt er at det skal kunne indgå i brugerens hjem, som ethvert andet produkt, brugeren ville købe af lyst. Æstetik og brugervenlighed skal så vidt muligt vægtes ligeligt. Brugervenlighed er for os, at man viser hensyn til sin brugers begrænsninger. Med hensyn mener vi samtidigt også respekt, så man heller ikke gør sin brugere dummere eller mere handicappet end tilfældet. Smag er individuelt, men målet er et gennemarbejdet design, med gode detaljer.

Good Grip
Hjælpemiddelcentralen

Magretheskålen
Dansk detailhendel

Bloom - Georg Jensen
Diverse isenkræmmere

ill. 2.2

Det første fald

Brugeren kan først få bevilliget den kommunale tryghedsalarm efter at være faldet flere gange. Mange pårørende oplever, at den ældre ændrer sig efter første faldulykke og at utrygheden kommer til at styre hverdagen. Den ældre erkender ved faldet, at det kan gå rigtig galt, når man ikke længere kan rejse sig uden hjælp. Selv den aktive, men aleneboende ældre kan komme til at ligge i mange timer, inden nogen finder dem.

En pårørende fortæller:

"Min mor bor i et boligkompleks til ældre og er ellers rask til bens. Hun klarer selv indkøb og lettere rengøring, men en dag snubler hun over en sko i entreen og hun opdager, at hun ikke selv kan komme op.

Jeg besøger hende fast hver lørdag, og så tager vi en tur i gågaden og slutter af med kaffe på bistroen, men ud over det ringer vi sjældent sammen. Jeg er hendes eneste barn, men hun har venner og naboer, hun ser en del til. Det var en onsdag hun faldt og hun kunne ikke komme til telefonen. Hun råbte højt og længe, men ingen kunne høre hende.

Torsdag omkring middag finder naboen min mor, fordi de havde fået noget af min mors post ved en fejl. Min mor var lettere dehydreret, men ellers var der ikke sket noget alvorligt fysisk. Det der var værst var at hun flere gange måtte lade vandet i bukserne og lave afføring der midt i entreen. Hun gik i panik, havde grædt meget og var bange for, at jeg skulle komme lørdag formiddag og finde hende død.

Efter den episode har vi en aftale om, at jeg ringer hver dag i min frokostpause, for at sikre at hun har det godt, men hun er alligevel ikke den samme oven på den oplevelse. "

Den pårørende og den ældre mangler her en løsning, som kan give dem begge en tryghed i hverdagen, uden at de pårørende føler de overvåger brugeren.

Alternativer på markedet

Der er en række alternativer på markedet som den ældre vil kunne benytte sig af, såfremt det ikke er muligt at blive bevilliget det kommunale nødkald. Fælles for produkterne er, at de ikke er så let tilgængelige for den almindelige borger. Man skal opsøge produkterne, gå i specialbutikker eller købe det over internettet.

I udvælgelsen af alternativer, er der ikke set på almindelige mobiltelefoner, da det er det lette og hurtige nødkald der bliver fokuseret på. Det i form af noget småt der kan bæres hele dagen og aktiveringen er så simpel som muligt.

Alternativerne der er blevet undersøgt er rettet mod forskellige målgrupper.

Sporingsnødkald til demente
På den måde kan man finde den demente, hvis vedkommende bliver væk eller ikke kan finde hjem.

ill. 2.3

Lommy - sporings- og nødkalde enhed

Størrelse 96*60*25 mm
Vægt 125 g

Anskaffelse
Bruger står selv for oprettelse og anskaffelse, den er dog at finde i hjælpemiddel instituttets katalog.
pris ca. 4995,- samt abonnement til 299 kr./md. med bindingsperiode på min. 12 måneder. Der medfølger:

Overvågning 24 timer i døgnet
Reaktion efter aftale
Afsendelse af en G4S vagt (900 kr. pr. gang)

Tilslutning
Lommy sættes op efter aftale ved abonnementsoprettelse.

Udstyr
Kan oplades
Kan fås med vælteindikatør
Sende positionsdata
Har alarm ved lavt batteriniveau

Placering og rækkevidde
Lommy medbringes i lommen og kan spores overalt, da den har GPS. Der kan oprettes et usynligt hegn, som foretager et opkald når brugeren forlader området.

Aktivering og kontakt
Aktivering ved tryk knappen, hvorefter Lommy foretager et opkald til ét bestemt nummer og afsender en fonetisk alarmmeddelelse, hvorefter brugeren kan spores.

Mobiltelefoner målrettet ældre
De har færre knapper end en almindelig telefon og brugen af produktet er forsøgt forenklet.

ill. 2.4

ill. 2.5

Easy5 - mobiltelefon til ældre

Anskaffelse
Man står selv for anskaffelse af Easy5 og mobilabonnement.
pris ca. 1600,-

Tilslutning
Kræver mobilabonnement og ved opsætning er det nødvendigt med en ekstra mobiltelefon til at kode numre ind på simkortet.

Udstyr
Der medfølger lader til Easy5

Placering og rækkevidde
Telefonen kan medbringes overalt og rækkevidde er ubegrænset, såfremt det er mobilnet.

Aktivering og kontakt
Telefonen kan ringe op til 5 udvalgte numre samt 112. Ved kontakt opnås to-vejs kommunikation. Modtager opkald som en ordinær mobiltelefon.Der foretages opkald ved at trykke på ét nummer og derefter den grønne knap. Ved langt tryk på den grønne knap, foretages opkald til 112.

Safelink - forenklet mobiltelefon

Størrelse 61*41*23 mm
Vægt 58 mm

Anskaffelse
Bruger står selv for oprettelse og anskaffelse, den er dog at finde i hjælpemiddel instituttets katalog og kan bestilles på internettet.
Pris ca. 3000,-

Tilslutning
Kræver ordinært mobilnet og abonnement. Så der skal indsættes et simkort med 1-3 telefonnumre i simkortets hukommelse.

Placering og rækkevidde
Bærbar alarmsender, rækkevidde er afhængig af mobilnettet.

Aktivering og kontakt
Kan ringe op til 1-3 telefonnumre ved tryk på knappen. Telefonen kan ringes til fra godkendte numre, og selv løfte røret for tale. To-vejskommunikation. De farverne dioder indikerer hvilket nummer der ringes op til.

Tryghedsalarmer som man kender den fra hjemmeplejen, men med andre systemer bag.

ill. 2.6

Vitaris - tryghedstelefon med sender

Størrelse 215*195*36 mm
Vægt 1143 g

Pris ca. 1995.-

Anskaffelse
En del af hjælpemiddel Instituttets sortiment, men vitaris har eget servicesystem og alarmcentral. Brugeren betaler selv for anskaffelse og abonnement.

Tilslutning
Den skal tilsluttes en stikkontakt samt enten mobil- eller fastnet telefoni. Vitaris alert skal installeres og det kan gøres vha. en PC eller manuelt bag på telefonen.

Udstyr
Består af konsol og sender. Der er mulighed for at tilslutte faldsensor.

Placering og rækkevidde
Rækker 15 m i fri luft. Typisk er konsol placeret centralt i boligen og ligesom kommunens produkter foregår komunikationen gennem konsollens mikrofon og højtaler. Senderen anvendes blot til at ringe op og den skal brugeren have på kroppen hele tiden.

Aktivering og kontakt
Ved tryk på senderen foretages opkaldet fra konsollen og Vitaris alarmcentral kontaktes. Hermed kan der foregå to-vejskontakt, såfremt brugeren er i nærheden af konsollen.

ill. 2.7

Yale - tryghedsalarm med sender og telefonopkald

Pris ca. 695,-

Anskaffelse
Yale kan bestilles over nettet og den bliver ikke udbudt blandt hjælpemiddelcentralens sortiment. Dermed bliver det besværliggjort for den ældre borger at få fat i produktet.

Tilslutning
telefonstik og stikkonkakt. Konsollen anvendes til at installere numre til venner og familie, som skal kontaktes når der trykkes på senderen.

Udstyr
Består af konsol og sender.

Placering og rækkevidde
Rækker 30 m i fri luft. Princippet er det samme som Vitaris, hvor højtaler og mikrofon findes i konsollen, så den skal placeres centralt og helst hvor den kan råbes op fra alle boligens rum.

Aktivering og kontakt
Ved tryk på senderens knap, forsøges det gentagende gange at opnå kontakt til egne preinstallerede numre. Ved kontakt benyttes en indtalt nødbesked og derefter er der 2-vejskommunikation gennem konsollen.

Vurdering: alternativer

Produkterne syner plastiske og minder om legetøj. Det er den samme problemstilling, som den kommunale tryghedsalarm, hvor brugerne ikke ønsker at bære senderen, fordi de synes den er grim.

Størrelsen af produkterne er bestemt af funktionerne. Skal brugeren have en lille sender, er kommunikationen dårlig og vælger man direkte tale til og fra sender, bliver produktet større og upraktisk.

Det fleste er ret omstændelige at få installeret, og det må antages, at en ældre der ikke er specielt kendt med den type teknik ikke selv kan gøre det.

Der er flere elementer at tage fat på, og der er et reelt behov for et alternativ på markedet, der ikke mindst, er lettere at få fat på for den almindelige forbruger.

Der findes altså alternativer til den kommunale tryghedsalarm, men der er plads til forbedring. Der er for eksempel heller ikke gjort noget ved den følelse, der følger med ved anskaffelse af en tryghedsalarm og det er i høj grad af nød og ikke lyst man anskaffer sig en tryghedsalarm.

Problemformulering

Ud fra analysen er en problemformulering for projektet udarbejdet.

Hvordan udvikles en tryghedsalarm, som er tilgængelig for den almindelige ældre på et tidligere stadie, således det bliver et bevidst tilvalg inden det bliver en nødvendighed?

Produktet skal ud i butikkerne, blandt de ordinære konsumentvarer, så det bliver tilgængeligt for den almindelige borger. På den måde får man kendskab til produktet uden det kræver internet adgang og bestilling.

I og med at det skal være et tilvalg, inden det bliver en nødvendighed, betyder det også at produktet skal appellere til brugeren og det skal være et produkt, de kan se ideen med.

Tilgængelighed for den almindelige ældre, betyder ligeledes at der skal udvikles et system, der går udenom den kommunale hjemmepleje og at der anvendes funktioner, der kan bruges og forstås uden det store kendskab til moderne teknologi.

Målgruppen

Målgruppen i forhold til brug er en gruppe ældre, som klarer sig selv i deres hverdag, og som kun har mindre fysiske begrænsninger.

Som tidligere nævnt er fremtidens pensionister en mere krævende gruppe og et produkt til dem, skal tilgodese deres ønske om at leve selvstændigt så længe som muligt. De prioriterer smukke ting, og derfor skal der også fokuseres på æstestik.

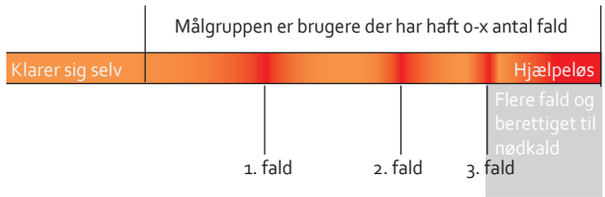
De kan ikke aldersbestemmes præcist, da der er stor forskel på folks helbred, men gruppen starter omkring pensionsalderen. Det vil sige, det er en gruppe inden for et stort aldersmæssigt spænd.

Det kan være svært at definere nogle overordnede retningslinjer for, hvad denne så stor en gruppe definerer som pænt, da hver har sin smag. Men vi kan søge lidt inspiration i nogle af de ting man finder i deres hjem, samt bruge designguides som det gyldne snit, som man opfatter som en almengyldig teknik til at stramme et design op med. Da vi selv er skandinaviske og produktet hovedsagligt er til det skandinaviske marked, kan vi også tage udgangspunkt, i hvad vi selv kan lide.

Produktet kommer højst sandsynlig ikke til at falde i alles smag, og det er vigtigt at produktets funktionalitet vægtes lige så højt som dets form.

Produktet skal udformes, så det er brugervenligt for den almindelige ældre, og særlige hensyn til gigtplagede, blinde, døve og demente vil kunne blive vist, hvis det ikke er på bekostning af det æstetiske. Dette valg begrunder vi med, at gruppen af ældre med få fysiske begrænsninger er størst og mest overset.

Målgruppen i forhold til salg er primært de ældre, og den sekundære er de pårørende, som vil give tryghedsalarmen som gave. Målgruppen i forhold til salg, er det vigtigt at være opmærksom på, når der udvikles salgsmateriale, så det bliver målrettet modtageren.

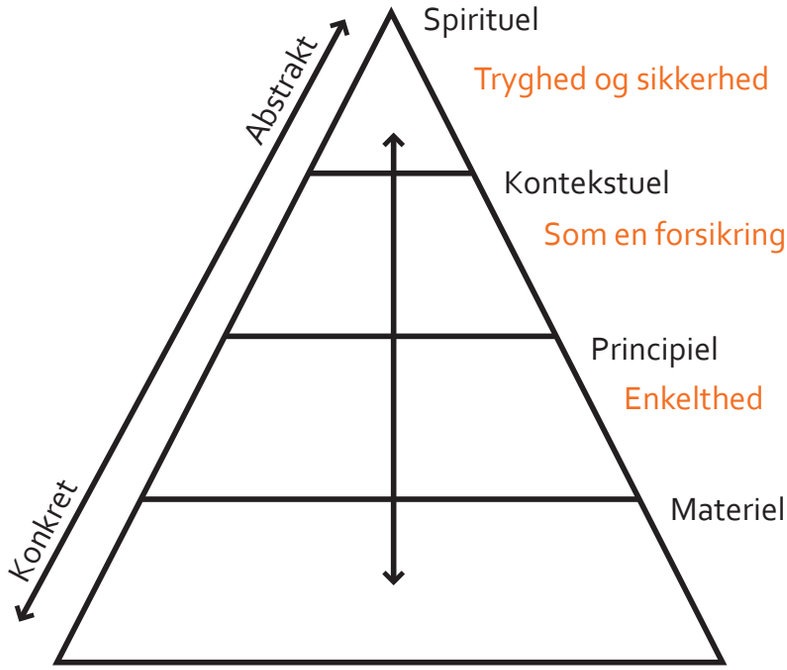


Værdimission

Inden konceptfasen opstartes, defineres værdimissionen for projektet, det øverste niveau i Lerdahls pyramide. Værdimissionen fungerer som styringsredskab gennem designprocessen, og vi skal hele tiden vægte vores valg op mod denne værdimission. Det gælder både ved udviklingen af systemet, produktet og den måde produktet afsættes på. På den måde sikrer vi, at projektet ikke pludselig tager en drejning, der giver et produkt med et helt andet værdisæt.

Værdimissionen for produktet er, at det skal give brugeren sikkerhed og tryghed i hverdagen. Interaktionsvisionen sammenfatter den ønskede form for interaktion mellem produkt og bruger, som skal give tryghed og sikkerhed. Det skal være en tryghed og sikkerhed, som påvirker ens hverdag mindst muligt. Det skal give en tryghed på næsten samme måde som en forsikring. Man tænker ikke over den, men man ved at i ulykkestilfælde, kan man drage nytte af den.

Det principielle niveau er, hvor produktet som idé forefindes. Produktet kan ligeledes opfattes som konceptet bestående af elementer, strukturer og principper for funktion og konstruktion. Hertil har vi valgt enkelthed, og det skal gøre sig gældende for både system og produkt. På den måde sikrer vi et produkt, der er brugervenligt og uden unødvendige funktioner.



Koncept

I konceptfasen udvikles systemet for produktet og nogle overordnede retningslinier for designfasen. Der tages udgangspunkt i problemstillingerne, der er fundet i analysefasen, og der fokuseres desuden på markedspotentiale for produktet som konsumentvare.

Nyt system

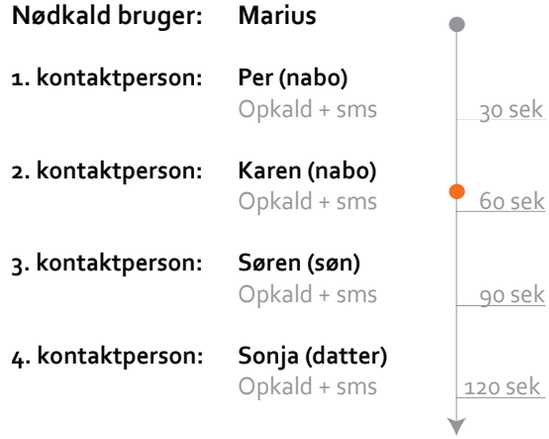
De ældre vil gerne være selvstændige og "uden for systemet" så længe som muligt, men kan godt begynde at føle sig mere utrygge end de tidligere har gjort. Fysikken svækkes gradvist, efterhånden som man bliver ældre. Som beskrevet i analysen, skal man ved det kommunale tilbud om at få en tryghedsalarm, beskrive hvor svag man er, og derfor har brug for alarmen.

Det er derfor ikke kun det fysiske produkt, der skal ændres, for at give brugeren en bedre oplevelse. Det er også hele måden, man anskaffer det på, og opbygningen af hvem nødkaldet går til.

Produktet designes til at blive markedsført hos telekæder og elektronikforretninger. Vi antager at brugeren, dermed vil føle sig mere som "en normal forbruger". Da produktet designes til at blive markedsført uden om det kommunale, opbygges systemet ligeledes, så det som udgangspunkt er pårørende som naboer, familie og venner, nødkaldet går til.

Nyt system

Ved aktivering af nødkaldet foretager produktet et opkald efter en prioriteret liste. Skulle den første kontaktperson være forhindret i at tage opkaldet, modtager denne en sms om at der har være nødkald fra brugeren, og opkaldet går videre til den næste på listen. Det antages, at fire kontaktpersoner er passende for at sikre, at nødkaldet bliver besvaret.



Ansvar

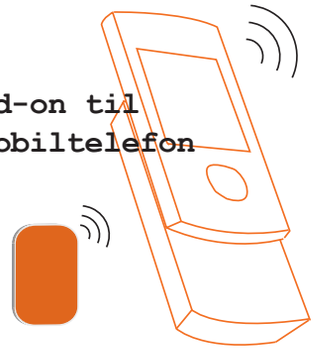
Ved at etablere systemet så nødkaldet går til pårørende, rejser der sig nogle spørgsmål omkring ansvar. Hvis den ældre selv køber produktet, skal den ældre spørge pårørende, om de vil være kontaktpersoner på nødkaldslisten. Det kan være svært for nogle at bede om dette uden at føle sig hjælpeløs. Man kan derfor vælge at målrette markedsføringen mod pårørende. De pårørende giver produktet som en gave til den ældre, og giver dermed udtryk for omsorg og kan melde sig som kontaktperson til nødkaldslisten.

Der er desværre en tendens til at vi i velfærdslandet Danmark forventer, at staten tager sig af vores ældre, og vi ikke har samme ansvarsfølelse over for vores ældre, som man finder i andre kulturer. At være kontaktperson på en nødkaldsliste er ikke noget, den enkelte kommer til at mærke i sin hverdag. Da det er et produkt til friske ældre, bliver der for de flestes brugeres vedkommende tale om aktivering af tryghedsalarmen én til to gange om året. Dette anser vi som en meget lille byrde for de pårørende, og noget som selv den nabo, brugeren aldrig snakker med, ville kunne overkomme.

Konceptudvikling: produkt

Produktet til systemet skal være inden for rækkevidde i nødstilfælde. Indledningsvis blev der arbejdet med forskellige idéer til hvordan produktet kan være inden for rækkevidde.

Ad-on til mobiltelefon



Lasernet i siddehøjde, som registrer om hele kroppen er på gulvet

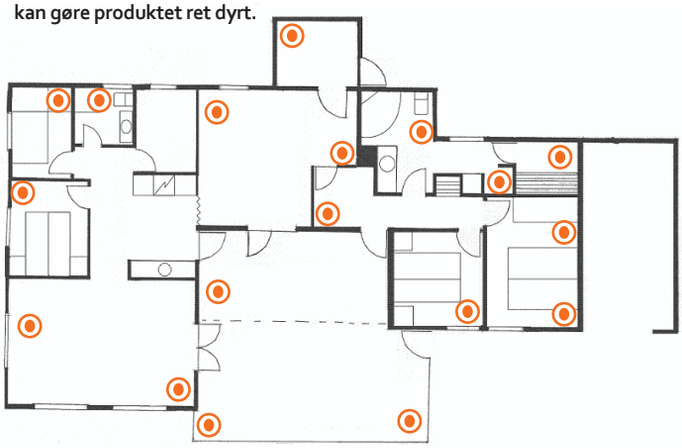
Nødkald som sekundær funktion

Overvågningskamera

Der skal placeres kameraer i hele huset hvilket kan gøre produktet ret dyrt.

Knapper placeret forskellige steder i huset

Der skal placeres knapper i hele huset, hvilket kan gøre produktet ret dyrt.

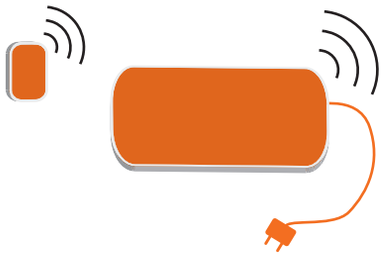


Faldsensorer i gulvet

Risiko for fejlkald samt stort arbejde at installere i hjemmet.

Ét kropsbåret produkt

Lille kropsbåret enhed og stationær enhed



Stemmeaktiveret system

Alt efter hvilket ord der aktiverer systemet, kan det give fejlkald

Til udvælgelsen af grundkonceptet er nogle vurderings-kriterier opstillet. Dette er gjort ud fra værdimissionen, og de problemstillinger vi fandt i analysen.

Frihed for brugeren:
Produktet må ikke virke hæmmende for brugeren. Det skal indgå i hverdagen, uden at virke forstyrrende. Brugeren har måske brug for produktet et par gange om året, og derfor er det vigtigt at konceptet kan hjælpe brugeren i nødsituationen, og ellers forholde sig neutralt i dagligdagen.
Elementer, der kan forstyrre er produktets størrelse, udformning, risiko for fejlkald og lignende.

Rækkevidde:
Brugeren skal kunne bruge alarmen ved færden på et område, der som et minimum kan dække matriklen. Rækkevidde uden for matriklen er ikke så væsentligt, da der er stor sandsynlighed for at andre mennesker ville komme brugeren til hjælp i en nødsituation.

Kommunikation:
Det skal være muligt at oprette en god 2 vejs-kommunikation, så brugeren kan forklare nødsituationen, og modtageren er klar over, hvad der er i vejen.

Teknologi:
Teknologien der skal bruges skal være tilgængelig på nuværende tidspunkt

Dragt med faldsensorer

Virker besværligt, hvis brugeren skal bære dragten hver dag.

Såler som registrerer horisontal position

Stor risiko for fejlkald, da det ikke kun er når man er faldet, at fodsålerne er i horisontal position.

3 koncepter

Tre koncepter blev udvalgt til videre bearbejdelse

Ét kropsbåret produkt

En tryghedsalarm der er tilsluttet gsm-net, og alt er samlet i ét produkt.

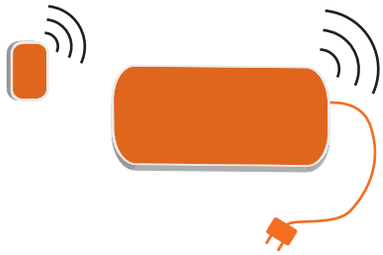
Produktets rækkevidde er defineret ud fra gsm-nettet, og brugeren kan derfor tilkalde hjælp fra stort set alle steder.

Når alt teknik samles i ét produkt kan løsningen dog risikere at blive for stor til at brugeren kan bære den uden at føle sig genereret af det.

Lille kropsbåret og stationær enhed

Tryghedsalarm på gsm-net og er opdelt i en stationær konsol, som er tilsluttet strøm og en lille sender som brugeren bærer hele tiden

Signalet mellem senderen og konsollen kan have en rækkevidde på op til 300 m alt efter hvilken teknologi, der anvendes.



Nødkald som sekundær funktion

For at forstærke at brugeren ikke føler sig hjælpeløs ved at købe produktet, skal nødkaldet, som bruges 1-2 gange årligt være en ekstra funktion til et produkt, som brugeren har et ønske om at anskaffe sig.

Det er tanken, at produktet dermed lettere bliver et want-produkt frem for et need-produkt.

Kombination af 2 & 3

Da målgruppen også inkluderer de ældre, som endnu ikke er faldet, kan de have svært ved at se deres behov for en tryghedsalarm. Hvis produktet har en primær funktion som brugeren kan se en gevinst i at have, kan man få produktet ud til de ældre, inden de reelt har et behov for det. Som nævnt i analysen kræver den kommunale tryghedsalarm, at man har fastnettelefoni. GSM-telefoni er dog efterhånden den billigste løsning. Under indsamlingen af materialet til analysen, blev emnet telefoni også diskuteret, og de ældre beholder deres fastnet telefon af to årsager

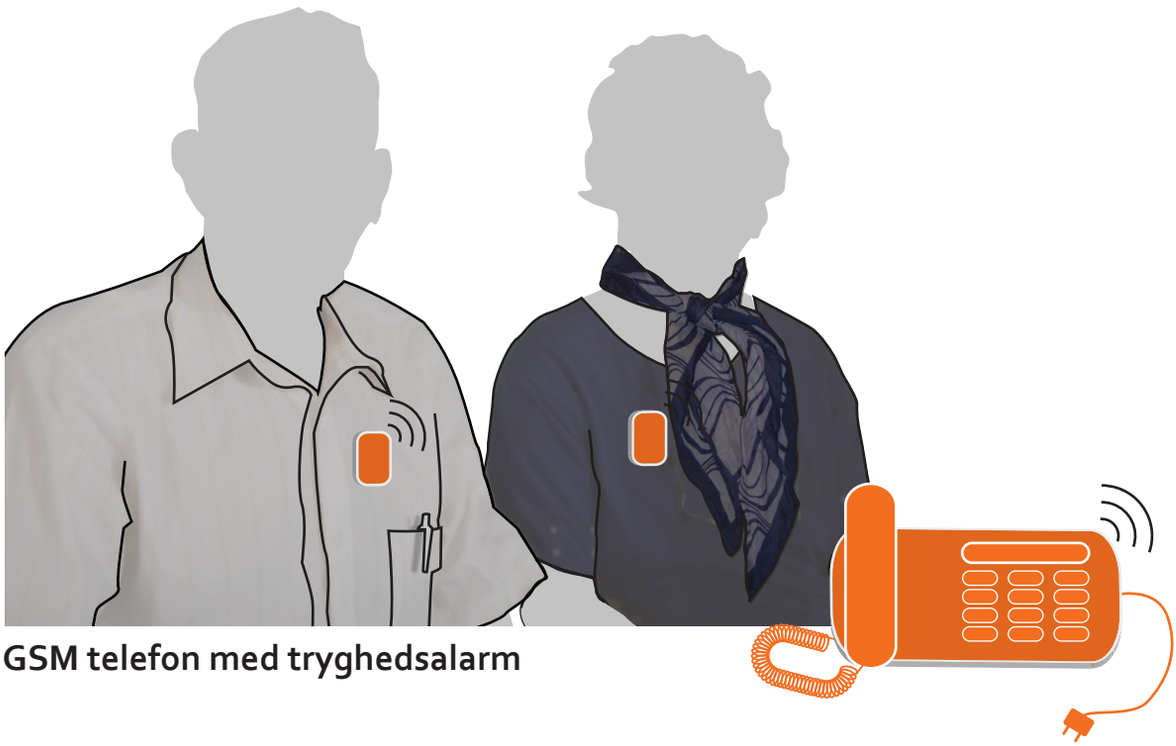
- For at kunne få tryghedsalarm
- Fordi mobiltelefoner er for komplekse

Konceptet for produktet bliver et to-delt produkt, for at få så lille en sender som muligt. Konsollen som skal foretage nødkaldet bliver også en GSM-telefon. Telefonen skal tilgodese målgruppens fysiske formåen og være nem for dem at lære at bruge.

Fordele for brugeren bliver derved
- billigere telefoni
- en brugervenlig telefon
- en tilgængelig tryghedsalarm

	Fastnettelefoni TDC	**Mobiltelefoni** TDC Click
Abonnoment	134 kr.	0 kr
Opkaldsafgift (fastnet og mobil)	0,225 kr.	0,35 kr.
Minutpris fastnet	0,25 kr.	0,49 kr.
Minutpris mobil	1,10 kr	0,49 kr.

Prissammenligning TDC fastnet og mobil. (TDC.dk)



GSM telefon med tryghedsalarm

Telefoni til ældre

GSM telefoner er i dag nærmest lig mobiltelefoner. For de fleste har mobiltelefonen mange fordele, som eksempelvis at man kan tage den med sig og den har lommeregner, internet og kalender. De giver dog nogle problemer for den ældre generation, da de mobiltelefoner, der er på markedet, er meget små og komplekse at bruge. Flere ældrecentre arrangerer sms-kurser og lignende, hvor unge mennesker lærer de ældre at bruge deres mobiltelefon. For mange virker hele processen omkring at lære en ny telefon at kende dog stadig for besværlig, De vælger alligevel at beholde deres fastnet, selvom det er en dyr løsning.

Teknologiens indvirkning på designet
Ved introduktionen af mobiltelefoni, blev telefonernes design også ændret væsentligt. Teknologien gjorde det muligt, at tage telefonen med sig, og i lang tid blev telefonerne mindre og mindre for hver gang, der blev sat en ny på markedet. I dag er komponenterne til mobiltelefoner så små, at man kan lave telefonen mindre end, hvad der er behageligt at anvende selv for gennemsnitsmennesket. Bordtelefonen er langsomt ved at forsvinde, og sammen med den forsvinder fastnettelefonien, den oprindeligt er designet til.

Teknologien gør det muligt at tage telefonen med sig, men det betyder ikke nødvendigvis, at alle der har et reelt behov for det eller har den kultur, at de skal have en telefon på sig hele tiden. Dette gælder især den ældre generation, som har levet størstedelen af deres liv uden mobiltelefon.

Mobiltelefoner til ældre
Firmaet Doro har sat en mobiltelefon på markedet, som siges at være mere brugervenlig end de andre. Det er muligt at knapperne er bedre egnet til de ældre, men telefonens opbygning er stadig meget kompleks. Vi har oplevet, at flere ældre har svært ved at forstå, hvordan de skal dirigere rundt i menuerne. Doro har ligeledes lavet en telefon, men som vi regner som en direkte hån at give den almindelige ældre, da det kun giver dem mulighed for at ringe til fire, i forvejen, indkodet numre.

En GSM-bordtelefon
Tryghedsalarmen skal bruges i hjemmet, og derfor kan konsollen som indeholder simkort osv. med fordel være et stationært element i hjemmet. Det er altså en GSM bordtelefon, der er tale om. Ved at lave telefonen som en bordtelefon frem for en typisk mobiltelefon, har vi desuden mulighed for at dimensionere den således, at den imødekommer de fysiske begrænsninger, den ældre gradvist vil opleve. Det vurderes, at dette bør vægtes højere, end at telefonen har den funktion, at den kan tages med overalt.

ill. 3.4 ill. 3.5 ill. 3.6 ill. 3.7

ill. 3.1

ill. 3.2

ill. 3.3

ill. 3.8

ill. 3.9

ill. 3.10

Opsamling: system

Som opsamling på den foreløbige systemopbygning listes fordelene for de enkelte aktører, som er blevet betragtet i analysen.

Brugerene:
- Et tilgængeligt produkt, som de kan finde på hylden sammen med produkter til "almindelige" mennesker.
- En billigere telefoniløsning, da de kan skifte til GSM-net.
- De undgår at høre under hjemmeplejen.
- De kan få hjælp, når de har behov for det.
- De kan kommunikere direkte med modtageren af nødkaldet.

Pårørende:
- Man kan kommunikere direkte med brugeren, og derved definere omfanget af uheldet.
- Man ved hvornår og hvor tit uheldet sker, i hjemmeplejen er der meget lidt eller ingen dokumentation i hjemmet, når der sker uheld.
- Der er en liste af modtagere, så i de tilfælde, hvor man ikke kan tage nødkaldet, går det videre. Dermed deles ansvaret.

Myndighedsafdelingen og sundhedsfagligt personale:
- Nedsættelse af antallet af visitationsbesøg.
- Aflastning af systemet ved at overlade opgaven til pårørende.
- Når brugeren får produktet tidligere, hæmmes brugeren ikke af usikkerhed, hvilket er godt for helbredet, og kan evt. udsætte behovet for hjemmehjælp.

Tryghedsalarm eller telefon?
Forskellen på, at lave en tryghedsalarm som også kan bruges som telefon og en GSM-bordtelefon med tryghedsalarm, kan synes ligegyldig, fordi produktet i princippet kan være det samme. Det er dog ret væsentligt i forhold til de valg, man tager i forbindelse med designprocessen, og især når man markedsfører produktet. Tryghedsalarmen er blevet gjort til en sekundær funktion. Det betyder at andre målgrupper end de ældre, kan finde på at købe det. De har ikke brug for en tryghedsalarm, men vil gerne have en GSM-bordtelefon, for at have en telefon med en fast plads i hjemmet. Dette er med til at normalisere produktet, og fjerne følelsen af at være svag, når man køber produktet.

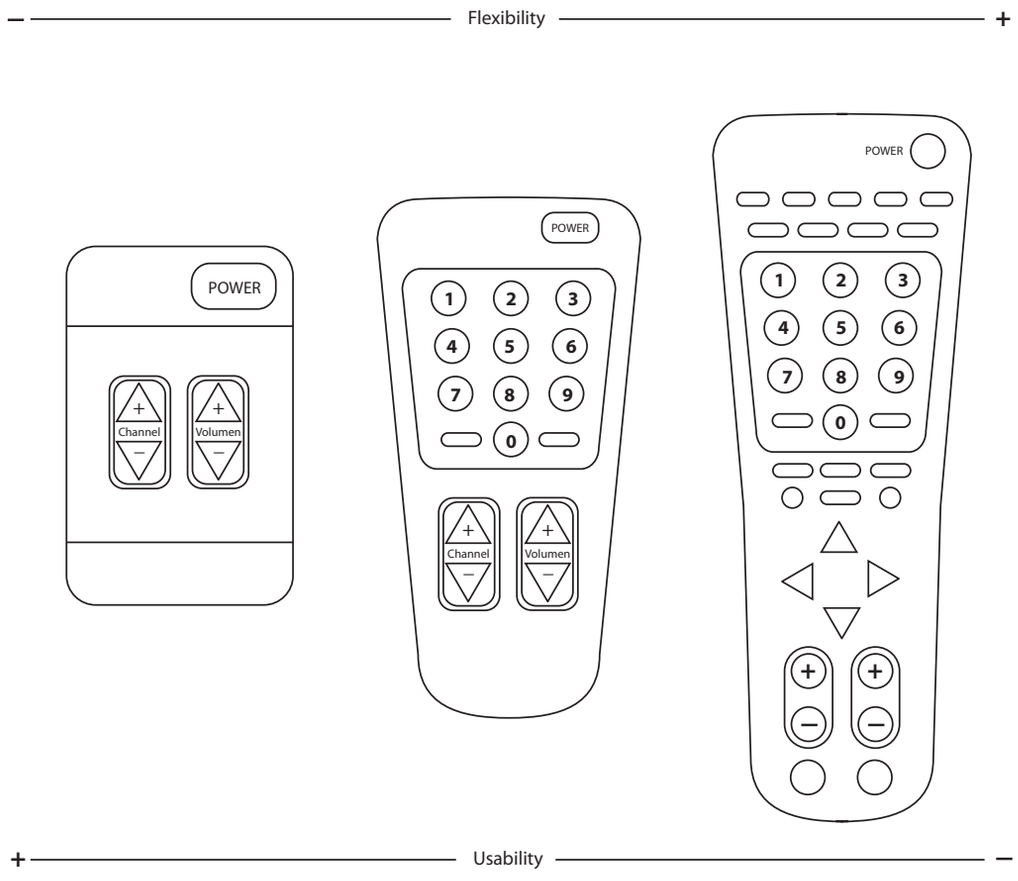
Funktionsbeskrivelse

Efter opbygningen af systemet, videreudvikles konceptet. Produktet indeholder en telefon og en sender. Funktionerne for de to dele skal defineres og der opstilles nogle udvælgelseskriterier.

Fleksibilitet – brugervenlighed
Fleksibelt design er mere komplekst og dermed sværere at bruge. For mange ældre er mobiltelefoner for komplekse, pga. de mange funktioner. De ældre er dog heller ikke så teknikforskrækkede, at de ikke kan betjene produkter, der har et display.

Der kan være god forretning i at ramme en bred målgruppe, men en fejl der ofte sker, er at et produkt får så mange funktioner, at det forvirrer brugeren, og kvaliteten af helheden nedsættes betydeligt. Fleksibilitet har også sine omkostninger i form af øget udviklingstid, og det betyder en dyrere udvikling hvilket i sidste ende giver et dyrere produkt. Det er faktisk kun i forhold til produkter, hvor man ikke kan opstille et brugsscenarium, det kan betale sig at lave fleksible produkter, da de skal ramme en bred målgruppe – som f.eks. computere. (Lidwell et. al, 2003) Det gør sig ikke just gældende for en tryghedsalarm.

Det er vigtigt, at vægte fleksibilitet og brugbarhed i forhold til målgruppen. Når en målgruppe har en klar forståelse af deres behov, foretrækker de også produkter, der er målrettet behovet, og dækker det på bedst mulig vis. Så undgår man også, at produktet enten fornærmer deres intelligens eller de føler, at deres tekniske formåen ikke er tilstrækkelig. Man møder dem på det niveau, de er. Derfor er målet at lande projektet i midten i forhold til denenstående illustration. Funktionerne skal helst være kendte for brugeren i forvejen, for at sikre at de nemt kan lære at bruge produktet, og alt det unødvendige frasorteres.



Funktioner: sender

Senderen skal laves så enkelt som muligt. Funktioner og knapper skal holdes på et minimum, så produktet bliver nemt at bruge, og risikoen for fejlbrug nedsættes. I en situation hvor brugeren er faldet, kan de være forvirret, og det er derfor vigtigt, at det ikke er alt for besværligt at tilkalde hjælp.

- Etablere forbindelse mellem senderen og telefonen, så telefonen kan foretage nødkaldet efter en prioriteret liste.

- Direkte 2- vejskommunikation, så lydkvaliteten på samtalen er uafhængig af, hvor på grunden brugeren foretager nødkaldet.

- Angive lavt batteriniveau

- Skrue op og ned for lyden

- Modtage opkald

Samtale via senderen:
En funktion, som vi har diskuteret meget, er muligheden for at modtage opkalde med senderen.

Ulempen er:
En ekstra knap kan virke forvirrende for brugeren i en nødsituation. De fleste brugere vil være fattet nok til at huske, at de skal bruge en anden knap, men det kan evt. udelukke de svageste ældre.

Fordelene er:
Ved at give senderen en funktion, som er en del af deres hverdag, så de har en grund til at gå med senderen. Ved at bruge produktet i hverdagen, sikrer man også, at de husker at få den på og få den ladet op. De fleste i målgruppen kommer til at bruge produktets nødkaldsfunktion som en forsikring. Har man slet ikke haft brug for senderen i flere måneder, kunne man forestille sig, at de ikke tog det så seriøst at gå med den.
Ved at bruge den til hverdag får de også en vis fortrolighed med produktet, og de er sikre på, at den virker.

Brugeren kan nemmere nå at tage opkaldet, da det vil være lige ved hånden. Dette er en fordel for især de brugere, som ikke går så godt længere. Vi har gennem vores arbejde i hjemmeplejen oplevet flere gange, at ældre er kommet til skade ved at skynde sig hen til telefonen.

Brugeren kan føre en telefonsamtale fra flere steder i huset.

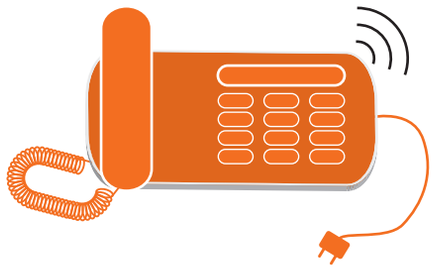
Ud fra en vægtning af fordele og ulemper har vi vurderet at det giver produktet en væsentlig merværdi, at kunne bruge senderen til at modtage opkald. Det er desuden denne løsning, der passer bedst til konceptet idet det yderligere nedtoner hjælpemidlet i produktet.

Strømforbrug:
At have direkte samtale fra senderen, giver et meget større strømforbrug end den eksisterende løsning, som holder strøm i op til tre år. Brugeren skal lade senderen op. Hvis senderen tydeligt indikerer, hvornår den skal lades op, og det bliver gjort nemt at oplade den, synes vi fordelene ved direkte kommunikation opvejer dette.

Funktioner: telefon

Telefonen kan designes med samme funktioner som en mobiltelefon, men da det skal være en stationær hjemmetelefon, får den cirka de samme funktioner og elementer som de fleste fastnettelefoner. Funktioner som sms og mms er valgt fra, fordi den øgede fleksibilitet også øger produktets kompleksitet, og derved nedsættes brugervenligheden.

- Foretage og modtage opkald
- Registrerer ubesvarede opkald (vis nummer funktion)
- Foretage nødkald efter prioriteret liste, som sender sms, når nødkaldet går videre til den næste på listen.
- Telefonbog, som kan bruges til opkald, ubesvarede opkald og valg af modtager på den prioriterede nødkaldsliste.
- Medhør
- Lade senderen op



Opsamling

I forhold til de funktioner der skal være i hhv. sender og telefon, var det nødvendigt at få verificeret, at det var muligt og at de tænkte teknologier var tilgængelige.

Hertil blev en software ingeniør kontaktet, som kunne redegøre for senderens kontakt til telefonen, signaler og programmering.

- Det er muligt at bruge DECT som er Digital Encoded Cordless Telephone og ved en seriel forbindelse kan senderen række op til 300 m fra telefonen.
- Det er muligt at foretage nødkald som tænkt.
- Det er muligt at modtage opkald som tænkt.
- Ved at bruge ISM båndet som er åbent tilgængeligt, kan sender parres med telefonen, så signaler fra flere produkter ikke forstyrrer hinanden, selv i tæt bebyggelse som ældreboliger.

I forhold til telefoni og abonnement, blev en datatekniker fra Sonofon kontaktet. Herudfra fandt vi:

- Ved nødkald skal man være opmærksom på, om en modtager har telefonsvarer. Senderen kan nemlig ikke skelne mellem forbindelse til en person eller en telefonsvarer, så nødkaldet vil strande her, men der kan indtales en besked.
- Hvis bruger allerede har et mobiltelefon og abonnement og ønsker at beholde nummeret, er det muligt at få et ekstra simkort. Det betyder, at hvis der er et indkommet opkald, går det først til hovedkortet og derefter til det andet. Der er ingen forskel på opringning og anvendelse af nødkaldet, da det er udgående opkald.
- Der findes allerede abonnementer til tryghedsalarmer til fordelagtige priser. De eksisterende systemer kan dog ikke anvendes til opringning, og er kun tilgængelig gennem kommunerne.

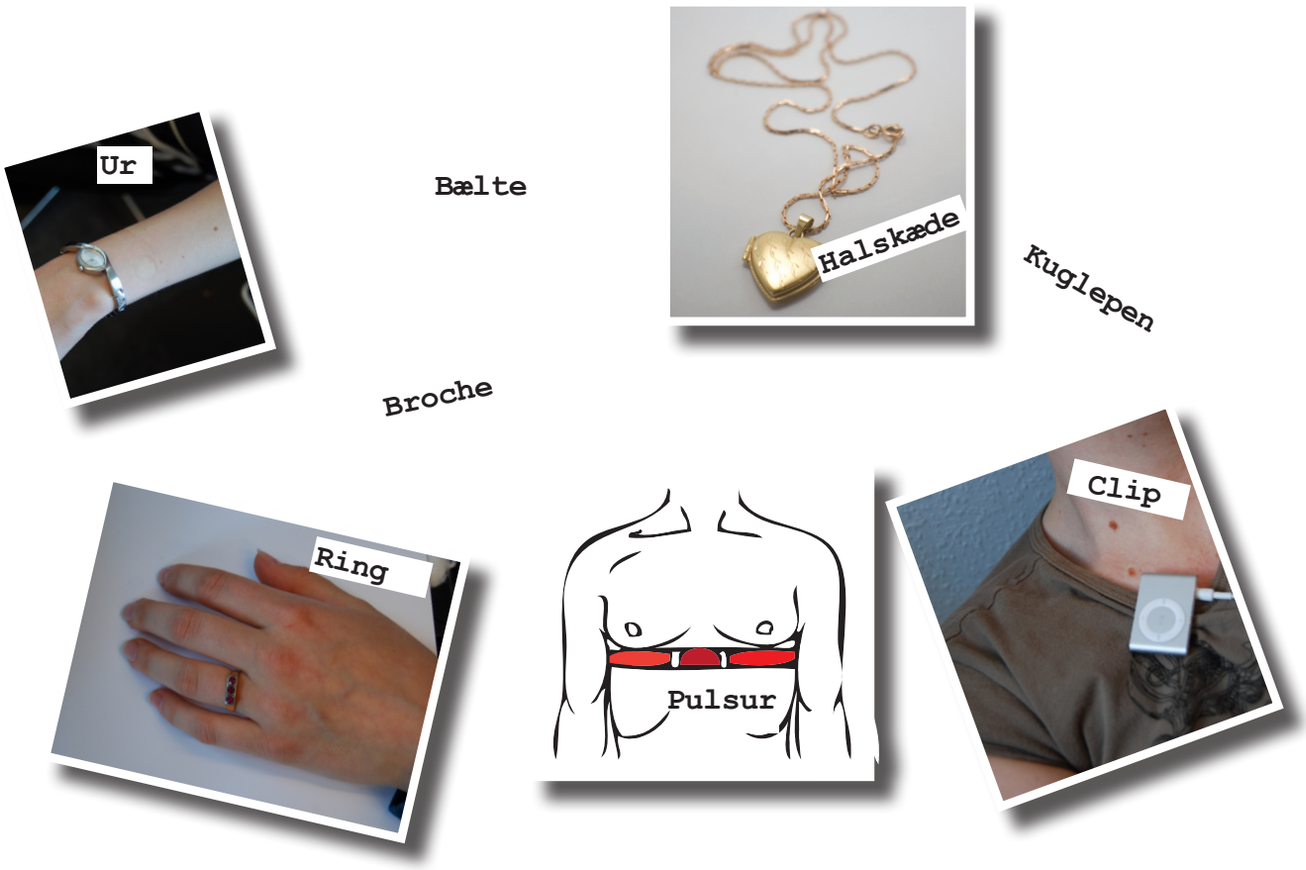
Designfase

I designfasen formgives produktet ud fra konceptet. Senderen og telefonen udvikles sideløbende, men for at gøre udviklingen mere forståeligt, beskrives designprocessen for senderen først og derefter for telefonen. Senderen detaljeres til et niveau, hvor det er sandsynligt at det kan produceres uden større ændringer. Fokus i forhold til designet af telefonen ligger på brugervenlighed og på at sikre, de ønskede funktioner er let forståelige.

Fastgørelse af sender

Indledningsvist skal det besluttes, hvordan senderen skal bæres på kroppen. Mennesker har en del forskellige kropsbåret redskaber. For at finde inspiration til hvordan senderen kan fastgøres har vi kigget på disse redskaber.

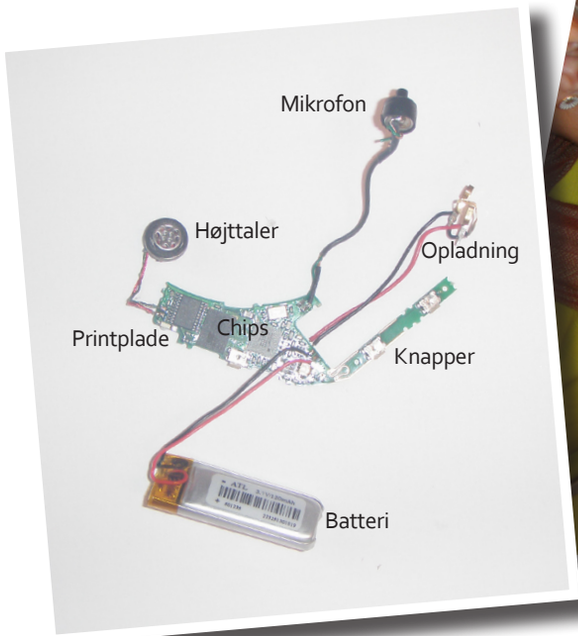
Vi har valgt at arbejde videre med en clips, således den kan placeres flest mulige steder. Den kan udformes, så den er nem at betjene, og egner sig både til herre- og dametøj.

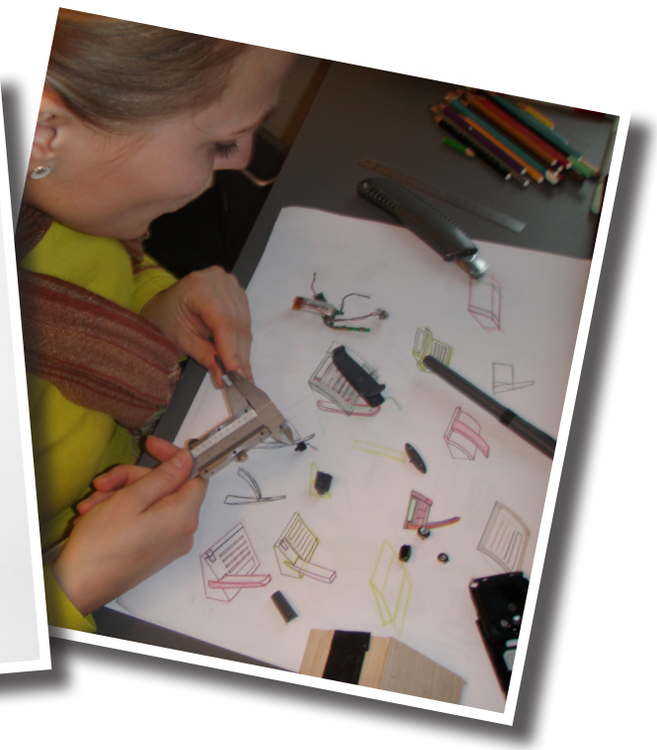


Dimensionering

Senderens størrelse er vigtig i forhold til oplevelsen af produktet, så inden skitseprocessen har vi dimensioneret de indre komponenter. For at få lavet så præcis en dimensionering som muligt, har vi målt på et eksisterende produkt med lignende funktioner. Senderen kommer til at bruge cirka samme komponenter som et headset til en mobiltelefon. Højttaleren bliver lidt større, da den skal have en lidt højere lydstyrke end et headset til en mobiltelefon.

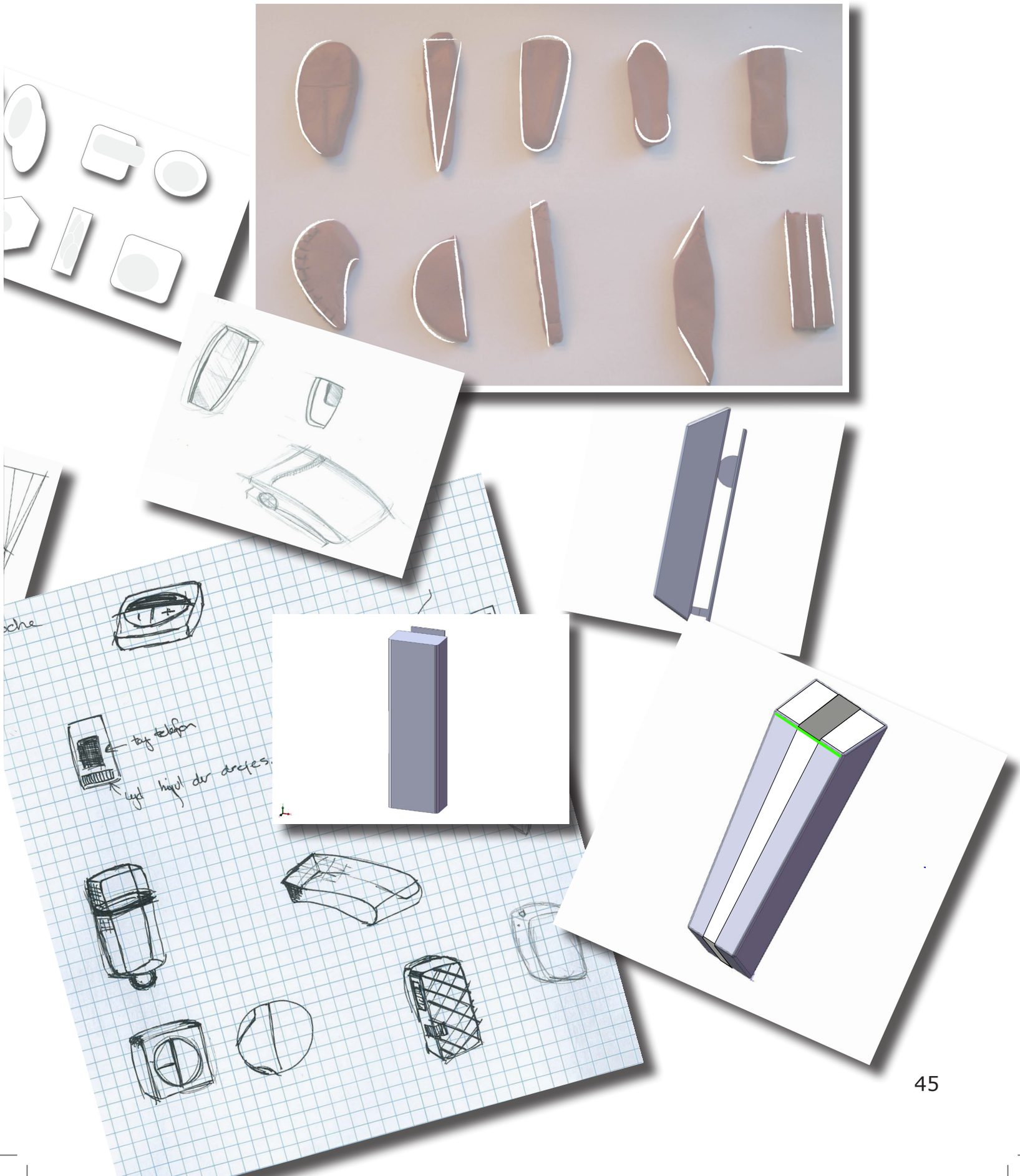
Opmålingen giver et billede af hvor meget plads, komponenterne skal bruge, så vi er sikre på, at der i det mindste findes én løsning. Ved produktion kan størrelserne afvige, fordi valget af komponenter er afhængig af pris, tilgængelighed osv. Desuden er det et retningsgivende redskab til dimensionering af senderen gennem designprocessen, så urealiserbare forslag blev sorteret fra.





Skitseringsproces

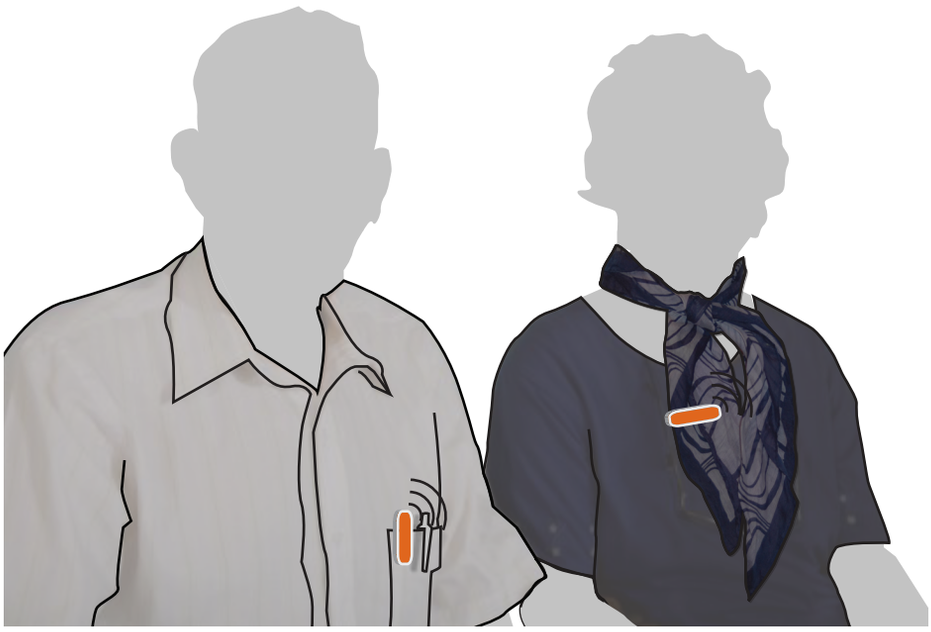
I skitseringsfasen bruges forskellige medier, skitsering i hånden og i illustrator samt 3d-modellering i skum og Solid Works. Forskellige former blev testet. De vurderes i forhold til brug herunder risiko for fejlkald. Det æstetiske blev vurderet ud fra, at senderen skal kunne bruges til både mænd og kvinder, den skal have et enkelt og diskret udtryk, fordi den ikke skal være iøjnefaldende for andre. Vi har desuden arbejdet med det enkle udtryk og fokuseret på detaljebearbejdning.


toy telefon

Grundform

Grundformen er som udgangspunkt et aflangt format, da vi har vurderet det til at være den form, der egnede sig bedst til kvinder og mænd. Den kan placeres i brystlommen sammen med kuglepennen, og i tørklædet som en broche. Materialet skal være en form for metal, for at komme så langt væk fra hjælpemiddeldesign som mulligt. Der er en tradition for, at hjælpemiddeldesign er i hvid gnistret plast og knapperne på produktet skal være store og farvestrålende.

Den aflange form og metallet adskiller sig desuden fra den eksisterende tryghedsalarm, og knappen skal være bedre integreret i formen, så den ikke bliver så dominerende.



Detaljering: knapper

Knapper
Knappen til at tage telefonen er den, der bruges mest. Derfor har den en central placering og er den største på senderen.

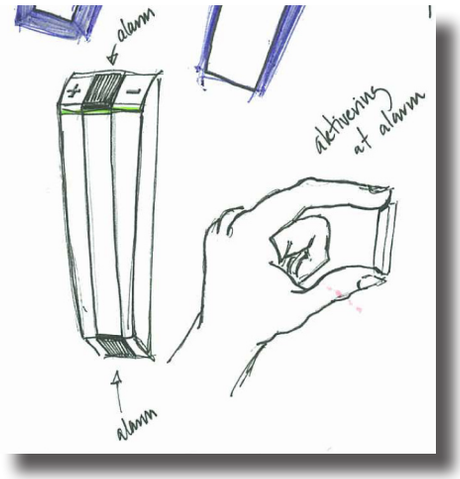
Nødkald:
For at aktivere nødkaldet trykkes på to knapper. Denne løsning blev valgt for at minimere antallet af fejlkald, og for at skabe en forskel mellem måden, man tager telefonen på og når man bruger nødkaldet.

Knapperne er placeret i siderne, hvilket måske ikke er så intuitivt. Men et personligt produkt behøver ikke være selvforklarende. Så er det vigtigere at undgå fejlkald.

Lydstyrke:
Lydstyrken skal bruges til dagligt, men det er stadig en sekundær funktion. Løsningen er to knapper, skru op angivet med + og skru ned angivet med -. For at fremhæve forskellen på de to er knappen for øget lydstyrke størst. Derved kan man også mærke forskel på de to knapper. Knappen er placeret på en sekundær side, for ikke at stjæle fokus fra de primære knapper.

Lavt batteri-indikation
Senderen blinker, når den skal lades op.

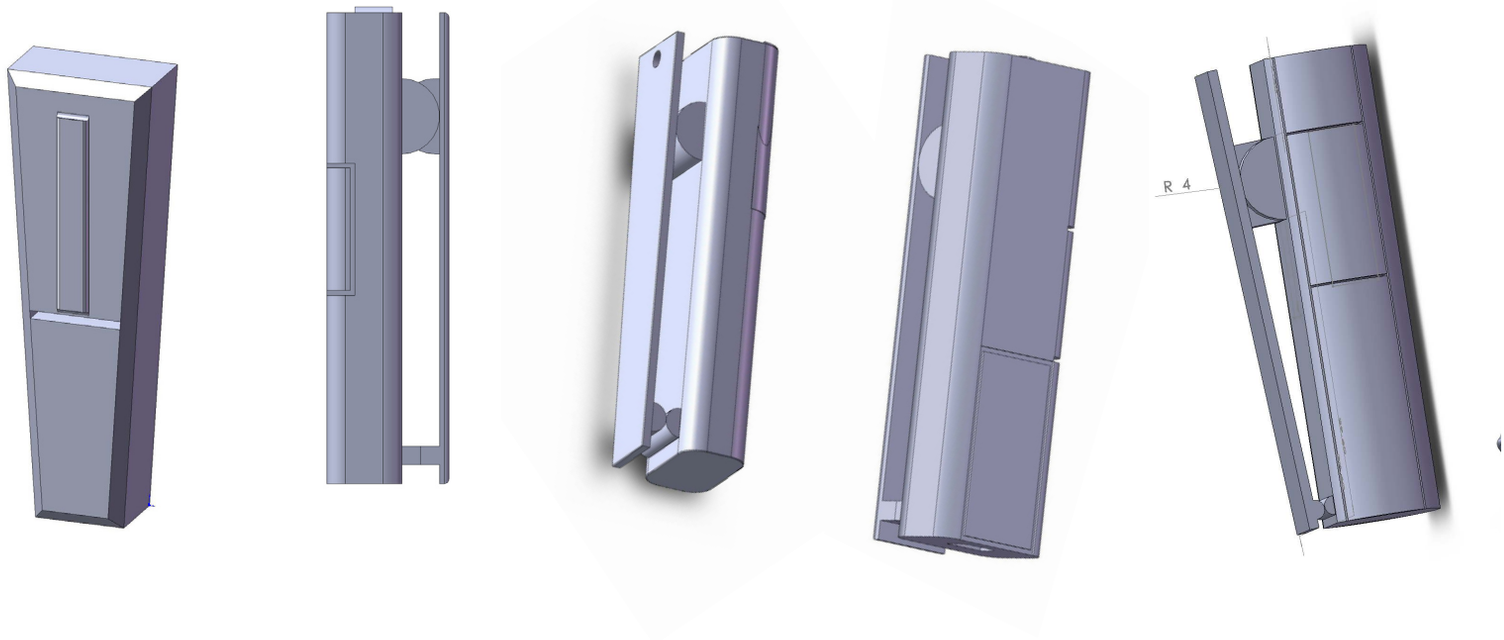
Prioritering af knapper gennem placering og størrelse

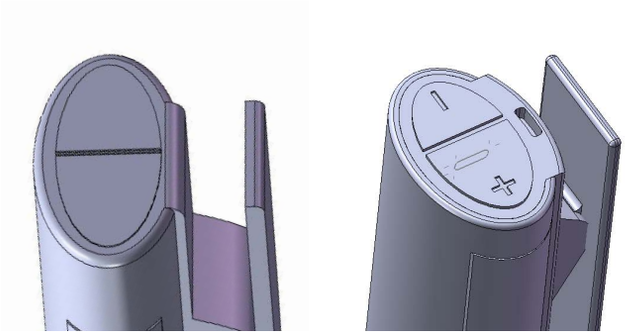


Detaljering: form

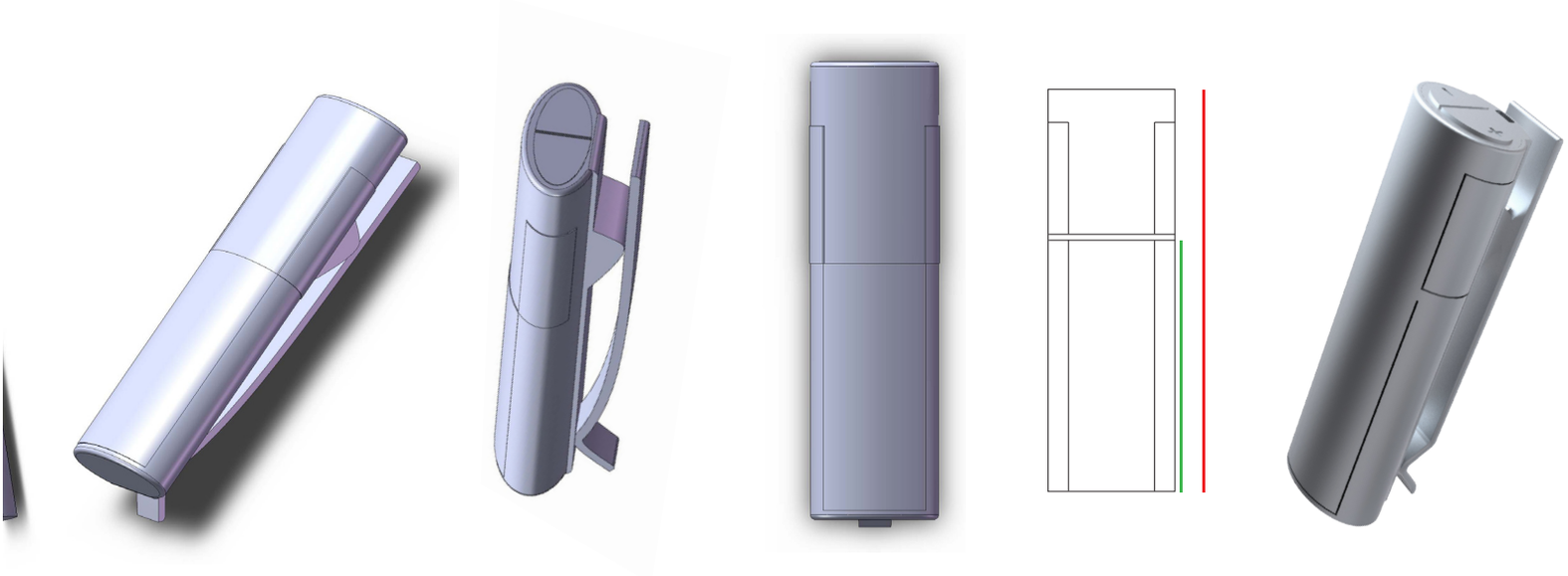
I detaljeringen af formen, arbejdede vi længe med et kantet udtryk, med forskellige afrundinger. Senderen blev på grund af tykkelsen, som defineres af komponenternes og clippens størrelse ret klodset og virkede stor, når den blev sat på tøjet. Vi gik derfor over til at arbejde med en ellipseform, som fik senderen til at se mere elegant ud, uden at tiltrække sig ekstra opmærksomhed. Denne form virkede også fornuftigt i forhold til produktion af senderen i metal og dermed en realiserbar løsning.

Ellipsens breddeste side følger kroppen, således senderen, kommer til at sidde tæt ind på kroppen, og ikke er i vejen for brugeren. Knappernes dimensionering og placering blev til sidst strammet op i forhold til det gyldne snit . Modellerne blev efterprøvet med fysiske 1:1 modeller.





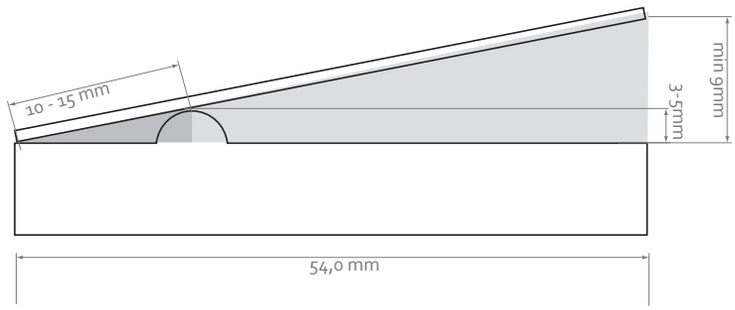
Forskellig størrelse på knapperne til lydstyrke. Dermed kan man også mærke forskel, så man ikke nødvendigvis skal se på senderen for at skrue op eller ned.



Detaljering: clip

Clippens udformning er en vægtning af æstetik, teknik og brug. Omdrejningspunktet skal placeres således, at grebet er tilpasset de ældres finmotorik, samtidigt skal åbningen være stor nok til, at clippen kan fastgøres på forskellige typer tøj. Til reference og tests blev to cliptyper anvendt. En Ipod Shuffle g2 og en clips fra en oplader.

Til skitseringen blev nogle minimum mål defineret.



Clippens udformning:
For at fremhæve placeringen af grebet på clippen, arbejdede vi med forskellige løsninger. Grebet fremhæves, således brugeren nemt kan kende forskel på op og ned. På en Ipod shuffle g2 har vi selv haft svært ved, hurtigt at aflæse, hvilken side man skal gribe om.

For at undgå at clippen blev for spinkel, ved eksempelvis at lave den smallest nederste, valgte vi en løsning hvor clippens "bid" er integreret i clippens form.

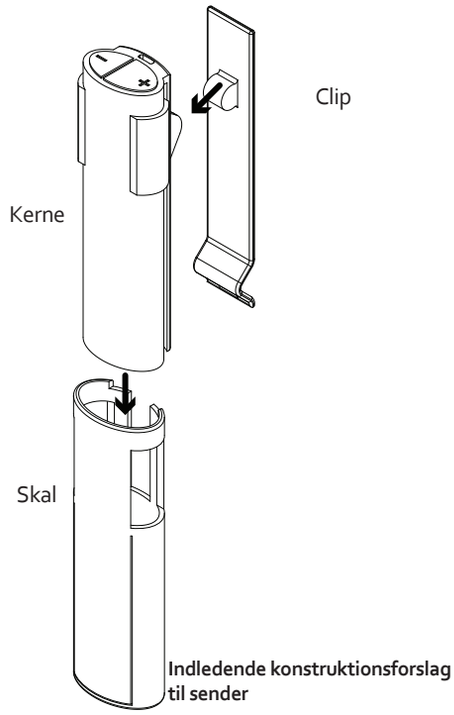
Elementer: sender

Senderens opbygges således, at den består af en indre kerne hvor komponenter sidder. Denne kerne får en ydre skal, som umiddelbart kan laves af ekstruderet aluminium, eller ved injektionsstøbning i enten aluminium eller titanium. Clippen fastgøres på kernen.

Fordelene ved denne løsning er at man kan ændre materialet på den ydre skal, til eksempelvis plastik, for at skabe variation og have forskellige udgaver af senderen, der passer til stil og præferencer. Både aluminium og titanium kan efterbehandles, så der kan laves en række forskellige farver.

Den indre kerne skal holde alle senderens komponenter, så det hele let kan glides ind i den indre kerne. Senderen kommer ialt til at bestå af:

- Clip
- Fjeder
- Ydre profil, med udskæring til knap
- Indre kerne
- Knapper, to øvre og to på siden
- Højttaler
- Mikrofon
- Diode
- Batteri
- Ladeforbindelse
- Printplade med 5 knapper



Indledende konstruktionsforslag til sender

Ved et sådant konceptforslag er det usandsynligt at de komponenter der er taget udgangspunkt i, fra to forskellige mobiltelefoner og et head set, bliver de endelige. Dog vil det blive detaljeret hvor de skal placeres, for at illustrere kendskabet til konstruktion og nogle af de overvejelser der skal gøres undervejs.

Indre komponenter bliver i mange tilfælde fastgjort med en klat lim, men jo mere der kan monteres på den indre form, jo større sandsynlighed for at det bliver siddende. Hvis noget løsner sig vil senderen komme til at rasle, og det er ikke just et kvalitetstegn.

Ligeledes er det væsentligt at undersøge vægten af produktet, og om det vil blive nødvendigt at anvende en tungere plast eller indlægge et stykke metal for ekstra tyngde. Den må heller ikke være for tung, da den skal sidde på tøjet, men man skal også gerne kunne mærke vægten af den i hånden.

Disse overvejelser bliver anvendt i efterfølgende afsnit, hvor der bliver set nærmere på produktionsmetoder og detaljering af senderen.

Produktion

Senderen er, i løbet af designprocessen, blevet vurderet i forhold til produktion. I slutningen af processen, er det mere specifikt blevet vurderet, hvordan den kan produceres og hvilke krav det stiller til formen, for at kunne lade sig gøre. At vurdere hvilken specifik produktionsmetode, der er mest fordelagtig, hvis produktionen skulle starte i morgen er svært. Der er mange andre faktorer i spil end lige produktionsmetoden, så som økonomi, logistik osv. Nogle ting kan med fordel produceres i Kina hvor arbejdskraften er billig. Nogle virksomheder vælger europæiske underleverandører, hvor arbejdskraften er dyrere, men fragttiden er kortere til Danmark. Dette kan i sidste ende give et billigere produkt. Det ser man eksempelvis inden for produktion af briller.

Inden for produktion kommer man hurtigt ind på emner som bevæger sig uden for vores arbejdsområde. Det er dog væsentligt at sandsynliggøre, at formen på senderen er realiserbar på en eller flere måder, uden at det kræver væsentlige ændringer i form og udtryk.

I forhold til valg af materiale blev følgende kriterier opstillet.

- et metal
- allergivenlig
- indfarvningsmulighed
- vedligeholdelsesfri

Da produktet helst skal produceres i metal og gerne med en variation af farver, blev der set på titanium, aluminium og rustfrit stål som udgangspunkt. Da senderen er placeret på kroppen og ved flere lejligheder kan komme i kontakt med huden er det vigtigt, at det ikke kan være allergifremkaldende. Rustfrit stål kan fremkalde krom- og nikkelallergi. Der findes ståltyper som ferritisk stål, der ikke er allergifremkaldende.

Indfarvning efter ønske uden betydelig øget tykkelse og minimal vedligeholdelse er også egenskaber, materialet bør besidde. Aluminium og titanium kan anodiseres og er ikke allergifremkaldende. Desuden misfarves overfladen ikke, da de ikke oxyderer. Titanium er et let og stærkt materiale, men også dyre end aluminium og i så lille et profil med overfladebehandling, bliver det hverken til at se eller mærke forskel.

Til produktion af aluminiumsemnet blev forskellige støbeteknikker vurderet.

Den pågældende støbeteknik har betydning for:
- emnets overfladekvalitet
- styrke
- produktionshastighed
- målnøjagtighed
- porøsitet
- foromkostninger

Der blev set på processer som sandstøbning, gibsstøbning, kokillestøbning, trykstøbning, metal injektionsstøbning og ekstrudering.

Støbeprocesser
Støbningsprocesserne foregår ved at metallet smeltes og hældes i en form, hvorefter metaller størkner. Der skelnes mellem engangsforme og permanente forme.

Engangsformene er væsentligt billigere end de permanente forme lavet af metal. Af samme grund benyttes denne støbemetode oftest til produktioner med et lille styktal. Heraf giver gibsstøbning det bedste overfladeresultat og sandstøbning det dårligste. Af de to er gibsstøbning det eneste, der kan gå ned til emnets ønskede godstykkelse.

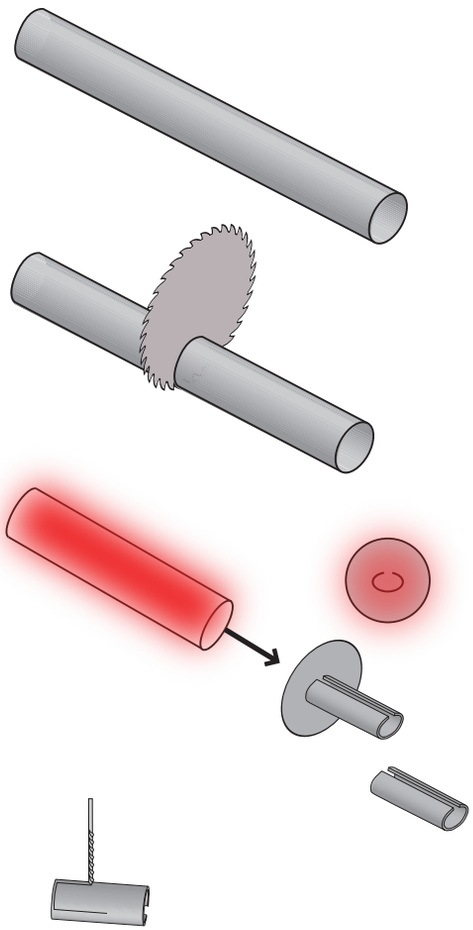
Grundet aluminiums lave smeltetemperatur anvendes metaller som stål og jern som permanente forme. Formene laves ofte igennem spåntagende bearbejdning og gnistning. De permanente forme er noget dyrere end engangsformene. De har den fordel, at de kan blive genbrugt mange gange, hvorfor de permanente forme med fordel benyttes ved store styktal.
Trykstøbning er, når flydende aluminium bliver presset ind i formen ved høj hastighed og ved højt tryk. Støbemetoden er den dyreste blandt de nævnte, men giver gode overflader og stor nøjagtighed på de færdige emner. Derudover kan trykstøbning fremstille støbegods med forholdsvis små godstykkelser i forhold til kokillestøbning, som minimum kan anvendes til 3 mm, hvilket er for tykt til senderen.

Ekstrudering
Ekstrudering er en produktionsproces med lave omkostninger, da værktøjspriserne er forholdsvis lave sammenlignet med f.eks. støbning. Fordelene ved ekstrudering er desuden at mange funktioner, eksempelvis bevægelsesled, kan indlægges i profilet.

Senderens geometri er forholdsvis enkel og uden videre overvejelser, er det egnet til profildesign. Profilet har ensartet godstykkelse, symmetri og rundede former, som sikrer en jævn presning. Det kan fremstilles uden hulprofil, da disse er dobbelt så dyre som massive. Andre fordele ved ekstrudering er, at startomkostningerne i form af værktøjer er forholdsvis billige. Metalstrukturen i et ekstruderet profil er mere tæt og ensartet end ved eksempelvis et støbt emne. Hvilket er en fordel, hvis en god overfladefinish ønskes.

Profilet kan indlægges mange funktioner eksempelvis køleribber, skruespor, klipse- og hængselfunktion og sammen med spånskærende processer kan ekstrudering med fordel benyttes til mindre eller mellemstore serier. (Alucluster, 2003)

Injektionsstøbning
Der findes også metal injektionsstøbning (M.I.M. metal Injection Moulding) hvor der ikke er efterbearbejdning. Det kan anvendes til selv meget komplekse emner med fine tolerancer og detaljer. Det betyder, at en større del af emnet kan laves i aluminium og man er ikke begrænset af emnets geometri i samme omfang som ved ekstrudering. Det er en temmelig dyr produktionsmetode, men kan betale sig ved større serier, da det har sine fordele i form af meget lidt eller ingen efterbehandling, og det kan betyde, at man undgår sammensatte emner. (German, 1997)



Ekstrudering, også kaldet strengpresning, er en proces, hvor profiler skabes udfra runde legerede aluminiumsblokke, pressebolte.

Presseboltene er opskåret i passende størrelser

Herefter opvarmes til en pressetemperatur på mellem 450 og 500°C. Igennem opvarmningen bliver metallet plastisk og dermed nemmere at forme. Værktøjet opvarmes også, for dermed at undgå unødvendig afkøling af metallet i presseprocessen.

Efter opvarmningen presses aluminiumsblokkene med flere tusinde tons tryk igennem et værktøj (en matrice), der giver profiltværsnittet. Hvorefter en kontrolleret afkøling af profilet finder sted.

Efterbehandling i form til udskæring af huller skal anvendes fræsning og laserskæring eller vandstråleskæring

Anodisering
Anodisering giver en metallisk overflade, der er hård og gennemsigtig. Aluminiumoxid er aluminiums naturlige korrosionsbeskyttelse, der dannes, så snart aluminium er i kontakt med luft. Anodisering er en proces, der danner en betydeligt kraftigere aluminiumoxid end ved den naturlige proces. Ud over at overfladen er æstetisk tiltalende, er den også meget hård og slidstærk, korrosionsbestandig og smudsafvisende. Den er desuden elektrisk isolerende.

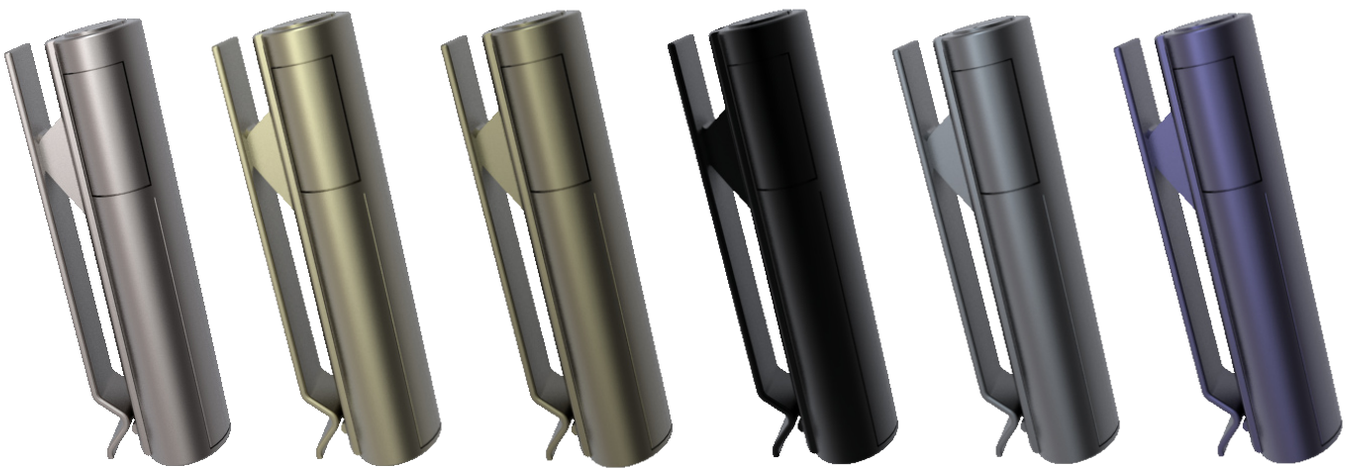
Indfarvning kan foretages ved spray eller dypning eller elektrolytisk indfarvning. Indfarvning ved spray eller dypning giver et stort farveudvalg, mens elektrolytisk indfarvning spænder over et farveudvalg fra champagne til sort samt lysere nuancer som rustfri eller nysølv. Samtlige anodiserede overflader findes med forskellige glansværdier.

Anodiseringsprocessen
Processen består normalt af fire trin: Forbehandling, selve anodiseringen, indfarvning (hvis det kræves) samt eftertætning.
Den mest almindelige form for anodisering er naturanodisering. Efter metaloverfladen har fået den ønskede mekaniske eller kemiske forbehandling og er blevet grundigt rengjort, gennemgår aluminiumet en elektrolytisk proces. Ved elektrolysen omdannes overflademetallet til oxid. Processen foregår, til den ønskede lagtykkelse er nået, sædvanligvis 5-25 µm. Lagets beskyttelsesevne mod korrosion, misfarvning og slid tiltager med lagtykkelsen. 10 µm er tilstrækkelig til normal indendørs belastning.

Det dannede oxidlag indeholder et stort antal porer. For at opnå et tæt overfladelag, må disse porer lukkes. Det gøres ved eftertætning - behandling i 95-98 grader afioniseret vand. Derved omdannes aluminiumoxiden til bøhmit, hvorved volumen øges og porerne lukkes. Det oxidlag, der dannes ved naturanodisering, er gennemsigtigt. Man kan også få farvede oxidlag. Det naturanodiserede profil leveres med mat, alternativt halvmat, overflade.

Anodiserede profiler er tilnærmelsesvis vedligeholdelsesfrie under forudsætning af, at overfladen rengøres. Overfladen kan nemt rengøres med vand og et neutralt vaskemiddel.

Plastisk bearbejdning bør udføres inden anodisering, da koldformning af anodiseringslaget ikke er hensigtsmæssigt. Man kan afkorte og bore, men får da naturligvis ubehandlede skæreflader. Svejsning udføres inden anodisering. (Alucluster, 2003)



Samling af sender

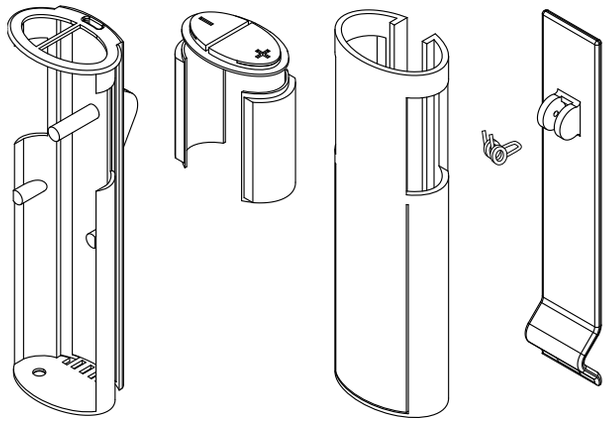
Senderens opbygges således, at den består af en indre kerne, hvor komponenter placeres. Kernen kan sprøjtestøbes i plast, og der skal tages hensyn til fastgørelse af de enkelte komponenter, så senderen ikke kommer til at rasle pga. løse dele og dermed forringer følelsen af kvalitet.

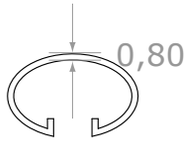
Knapperne sidder løst mellem kerne og skal, så de kan trykkes ind. Men de må ikke falde ud eller kunne trykkes for langt ind. Det sikrer knappens dybde og kanten på knappens underside. De øverste knapper kan støbes sammen og stadig trykkes på enkeltvis, men mellem og tæt rundt om knappen skal være gennemsigtig gummi, så dioden kan lyse op mellem knapperne. Knapperne støbes i plast og med plastvalg og efterbehandling kan det komme til at ligne aluminium. Det vil naturligvis være at mærke, da aluminiumen vil føles koldere, men det er kun en fordel, at man kan mærke forskel, når der trykkes på knapperne.

Den inderste kerne og ekstruderingen har tilsvarende glideskinner som sikrer, at det sidder rigtigt, og gør det desuden sværere for vand at trænge ind. Toppen og bunden af den indre kerne er synlig og toppen går ud over ekstruderingen, så den skal glides i fra oven. Det bliver dog nødvendigt at sikre kernen ikke glider ud igen. Det gøres lettest med lim, men det vil også være muligt at fræse en rille som kernen kan gribe fast i, men det vil betyde yderligere efterbearbejdning af profilet og øget pris.

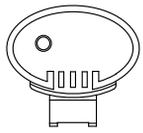
Clippen sættes på kernen med en fjeder, således den kan fastgøres på tøjet.

Fordelene ved denne løsning er, at man kan ændre materialet på den ydre skal til eksempelvis plastik, for at skabe variation.

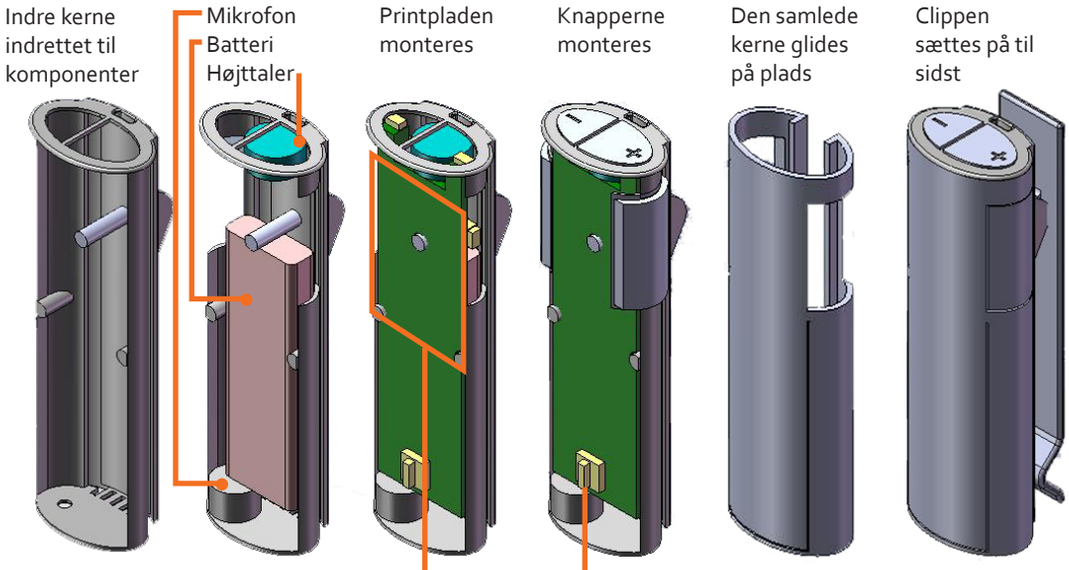




Aluminiumsprofilet passer til den indre kerne og har tilsvarende glideskinne til fastgørelse.



Både kerne og ekstruderet profil griber ind i hinanden og giver en pæn og solid samling.

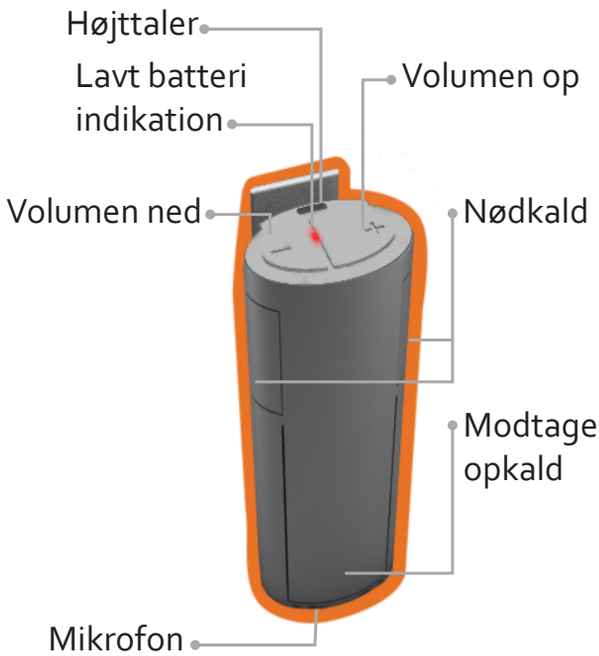


På printpladen skal der være plads til et par chips der skal programmeres. Disse placeres i dette område, så de ikke forstyrrer den store knap, når den trykkes ned.

Knappen er en del af printpladen og trykkes ind af de større synlige knapper på senderen. Der er en lille fjeder i så knappen skubbes ud igen. I dette tilfælde aluminiumsfladen.

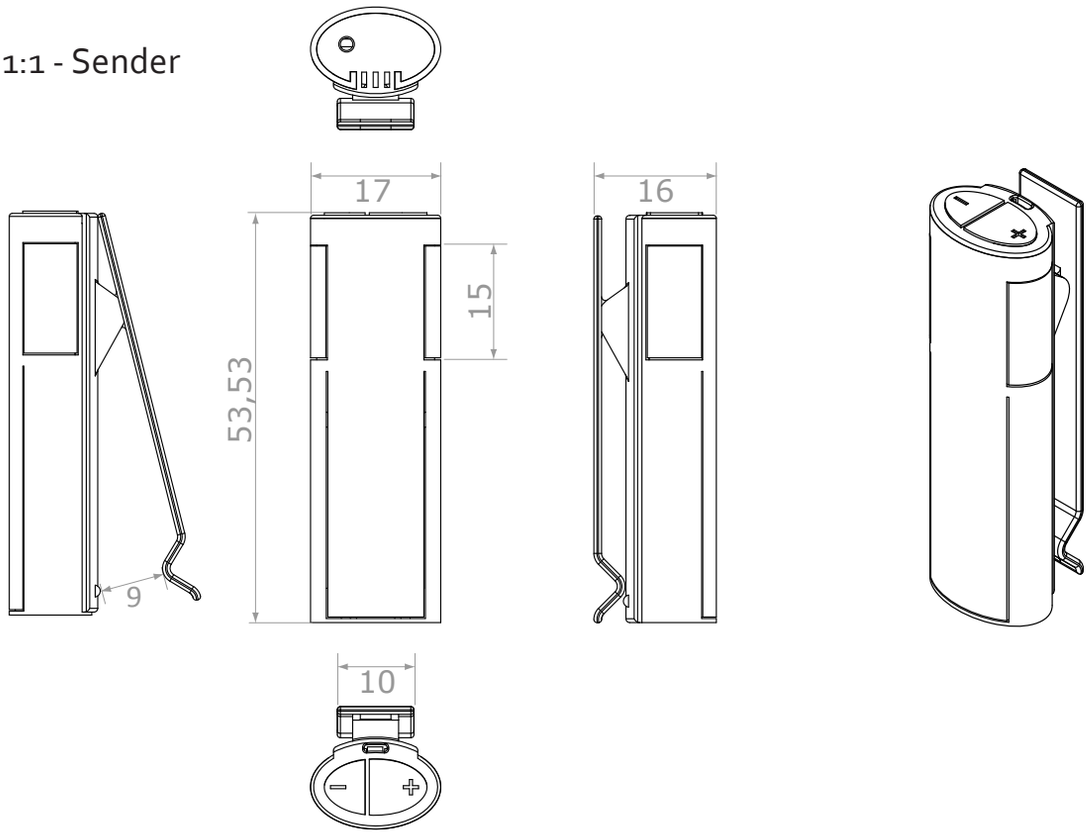
Sender

Senderens endelige design



Konstruktionstegning 1:1

1:1 - Sender



Telefon filosofi

Telefonen er udformet ud fra den betragtning, at det er et produkt, der skal håndteres dagligt, og af en målgruppe der ikke har den største tekniske formåen. Æstetikken skal prioriteres højt, da brugeren skal have lyst til at have produktet stående i sit hjem, og for at komme længere væk fra kategorien hjælpemiddeldesign. Æstetikken må dog ikke blive prioriteret på bekostning af brugervenlighed og funktionalitet.

I forhold til udformning af brugerfladen og brugervenlighed er der taget afsæt i menneskets dimensioner, frem for hvad der er teknisk og produktionsmæssigt muligt. Der er en tendens til at alt skal være så småt som muligt og have flest mulige funktioner. Det er også en af grundene til, at der er mange ældre mennesker, der finder de mobiltelefoner, der er på markedet for komplekse. Knapperne er for små, menuen er uoverskuelig og kræver en vis kendskab til måden at manurere rundt i den form for teknologi. Fastnettelefonen har ikke sms, kalender, internet og andre, i forhold til opkald, unødvendige funktioner. Disse funktioner virker ofte forvirrende. Når man modtager et opkald på fastnettelefonen løftes røret og man lægger efterfølgende på.

Kontekst
Rigtig mange ældre har stadig fastnettelefon, og har ikke behov for at være tilgængelig hele tiden. De har derfor ikke en mobiltelefon, men de vil gerne have det billige mobilabonnement. Deres telefon er en del af hjemmet i lige så høj grad, som alle andre produkter i deres hjem, og der bliver sat pris på, at det er pænt og nydeligt. De telefoner, der er på markedet, som er designet til ældre har det tilfælles, at de har store knapper, klare farver og i det hele taget udformet til den svagthørende, den svagtseende og den gigtplagede på én gang. Den tiltrækker sig negativ opmærksomhed, og fremstår som et fremmed element i et ellers pænt hjem.

Der findes mange variationer af fastnettelefonen, og det er fordi, vi alle har forskellig smag. Dette gør sig naturligvis også gældende blandt ældre. Derfor kan vi ikke ramme et design, de alle vil synes om, men vi kan søge inspiration i deres nuværende telefoner og den kontekst, den skal stå i.

I de hjem vi har været, er Kirk-telefoner og B&O er blandt de foretrukne telefoner og fælles for dem er stramme linier og gode detaljer. Tidligere fik man en telefon med sit abonnement, og det var forskellige modeller alt efter hvor man kom fra. Det blev dog afskaffet, og derefter købte man selv sin telefon.

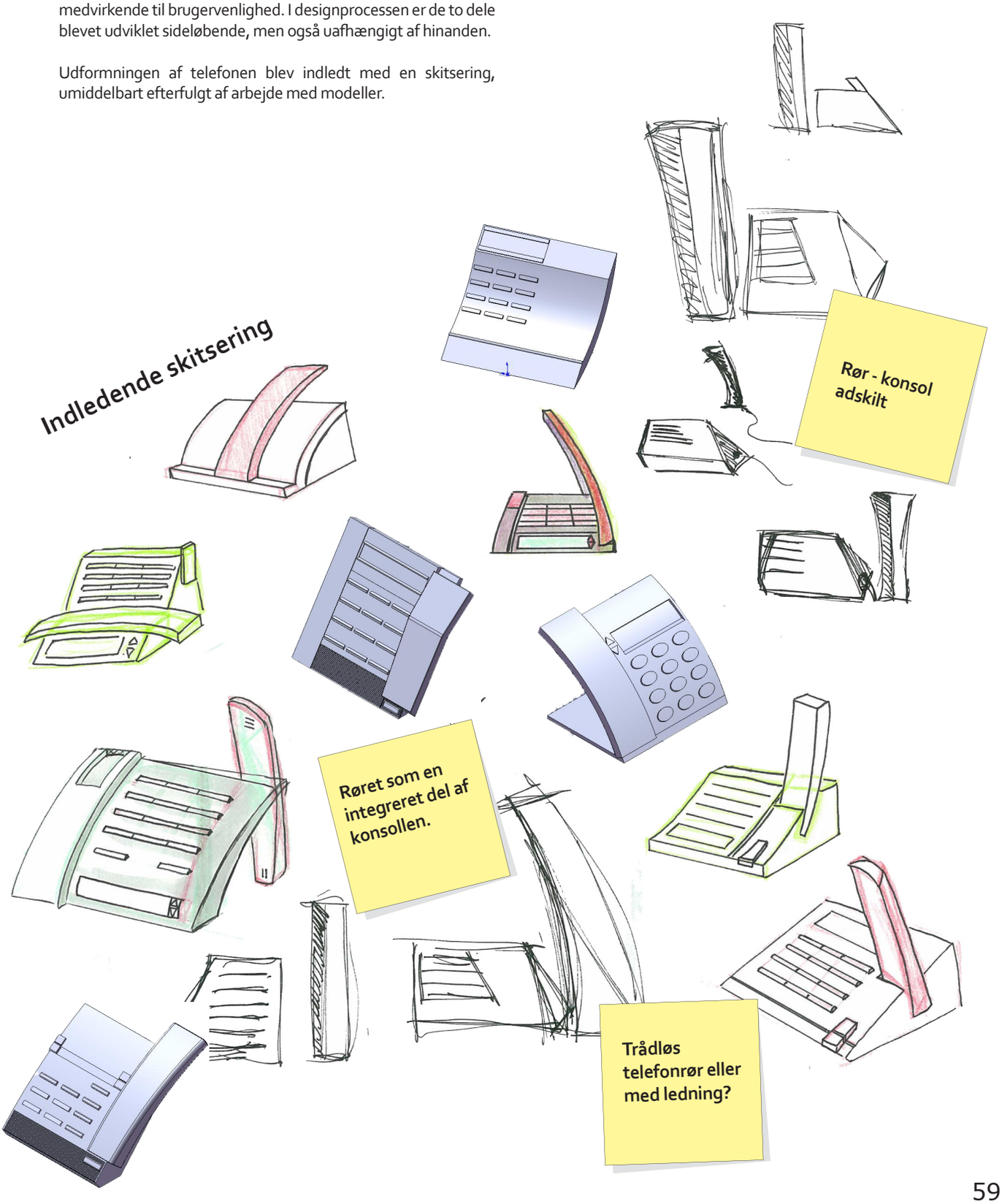
ill. 4.1

Konsol - skitsering

Telefonen skal forholde sig til hjemmet og møblementet, mens senderens primære kontekst er på brugerens påklædning. Derfor er det to forskellige udtryk, dog skal de forholde sig til hinanden, og man skal kunne se samhørigheden mellem dem, da det er medvirkende til brugervenlighed. I designprocessen er de to dele blevet udviklet sideløbende, men også uafhængigt af hinanden.

Udformningen af telefonen blev indledt med en skitsering, umiddelbart efterfulgt af arbejde med modeller.

Udviklingen af konsollen er en iterativ proces og i dokumentationen er designprocessen så vidt muligt dokumenteret kronologisk.

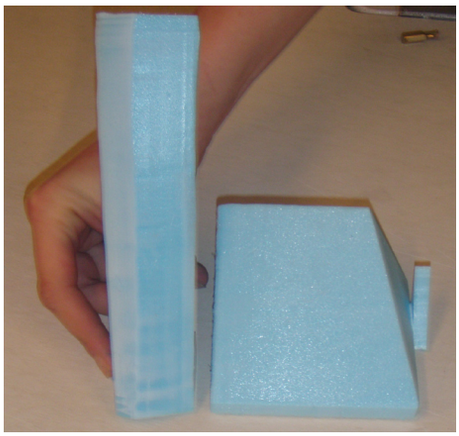
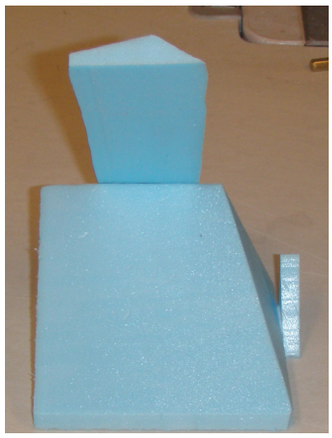
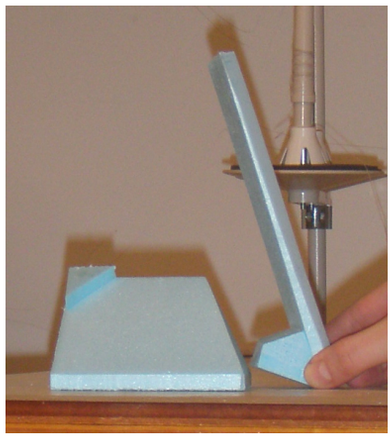
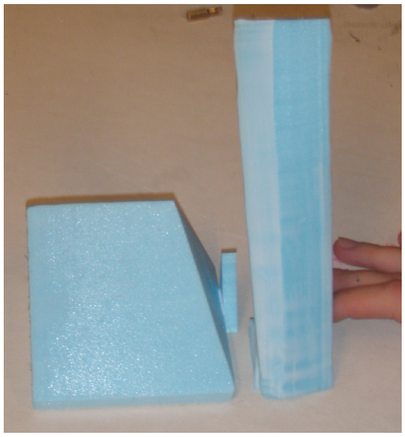
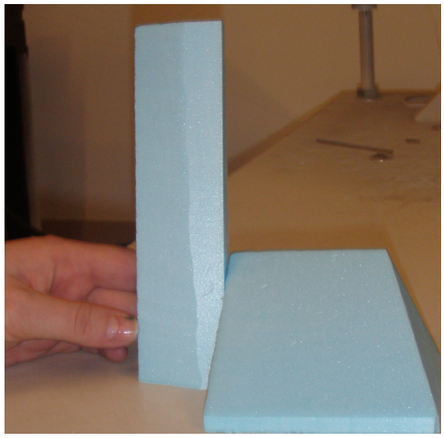
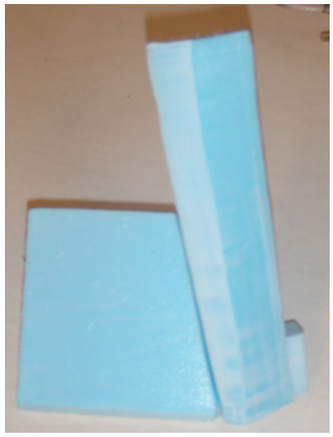


Konsol: modeller

På baggrund af de indledende skitser, blev de forskellige forme efterprøvet i skum for at se effekten af formen fra alle vinkler.

Det, der primært blev studeret, var den statiske form, og hvordan den i samspil med røret blev mere dynamisk og skulpturelt.

Det negative rum mellem rør og konsol er medvirkende til at skabe relationer og en samlet helhed delene imellem.
Røret skal være let at få fat på, og have en logisk placering i forhold til konsollen.

Rør: modeller

I forhold til udformningen af røret blev der lavet modeller med mere fokus på greb, vægt og hvor behagelige og intuitive, de er at tale i og holde mod ansigtet.

Røret er den del af telefonen, man skal i berøring med, og som man holder længst tid, derfor er dens rolle mere aktiv, end selve konsollen der skal stå på bordet.

Forhold mellem konsol og sender

Designprocessen for sender og telefon blev påbegyndt samtidigt og skitseringen foregik parallelt. Se nedenstående illustration.

Efter kort tid blev designet slået sammen, og senderens formsprog blev det dominerende i forhold til telefonen og det resulterede i, at telefonen ikke fungerede alene, fordi opladerfunktionen til senderen tog for meget opmærksomhed på forsiden. Senderen skal jo sidde på brugeren størstedelen af tiden.

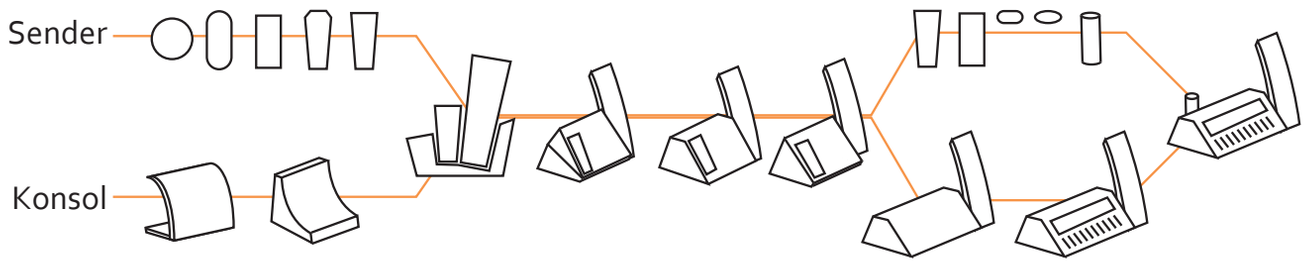
Først da konsol og rør blev designet separat fra senderen, kom der en brugbar form. Den kantede form blev valgt, da det giver tyngde, der signalerer, at det er en bordtelefon. Desuden er den lave kantede form en god kontrast til det høje slanke rør.

Den lave kantede form har en skråning forrest, så brugeren har en god vinkel til brugerpanelet - både fra siddende og stående position. Den blev relativt hurtigt fundet gennem arbejde med fysiske modeller.

Senderen udvikler sig også efter designprocessen bliver delt op.

For at skabe samhørighed mellem sender og telefonen bliver der fokuseret på detaljeringen af den og materialevalget. Det blev vurderet, at det var vigtigere, at de enkelte dele fungerer optimalt i sin egen kontekst, da de kun mødes kortvarigt, når senderen skal lades op.

Hvor senderen skal lades op, og om det er intuitivt, hvordan den skal placeres, så man er sikker på, at den er sat korrekt i, er dog en væsentlig del at detaljere.



Konsol: detaljering

Til detaljeringen af konsollen blev en skummodel i passende størrelse anvendt til at afprøve forskellige knapper og placeringer af display, for at finde passende placering og størrelse.

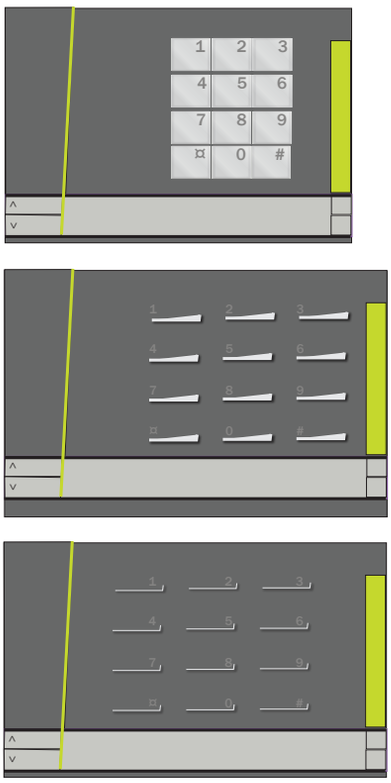
Her fandt vi frem til, at displayet skal sidde øverst, for at undgå at hånden dækker over displayet, når det betjenes. Desuden skal displayet have en vis størrelse for at få plads til tilstrækkelig stor skrifttype og den nødvendige information.

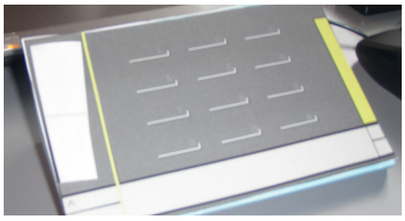
I forhold til knapper fandt vi, at det ikke er knappens størrelse, der er afgørende for, om de er lette at betjene. Store knapper giver nemt associationer til produkter til personer med dårlig finmotorik som gigtplagede eller små børn.

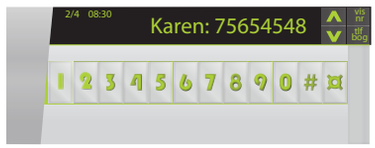
Afstand mellem knapperne og højden på knappen er en anden måde, hvorved man kan sikre sig, at brugeren ikke rammer de forkerte knapper.

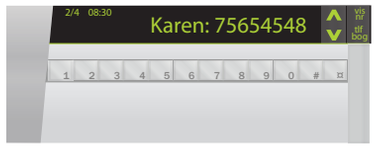
Vi har valgt ikke at benytte den gængse 4 x 3 placering af knapperne, fordi den ikke passede til formen. Man kan argumentere for, at det bliver en vanesag at taste numre ind på 4 x 3 tastaturet, lige som med pinkoder på dankortterminaler. Det kan blive sværere, hvis de er placeret på en række. Men der er ikke længere en ensretning i 4 x 3 placeringen, da de varierer mellem at have 123 og 789 i øverste række. Da det passer bedre til formen at sætte knapperne på en række, vælger vi denne løsning. Der er desuden telefonbog i telefonen, og det bliver ofte den man bruger i forbindelse med opkald. Derved bliver det også begrænset, hvor ofte man kan irritere sig over placeringen, hvis det da har nogen betydning for brugeren.

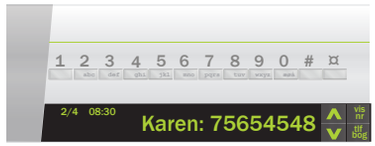
B & O har med også eksperimenteret med en anden placering af knapperne på deres BEOCOM 2, og det er umiddelbart ikke noget, der forvirrer brugen af telefonen. Tal på en linje bruges også på tastaturer til computere og skrivemaskiner.

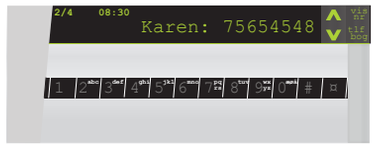


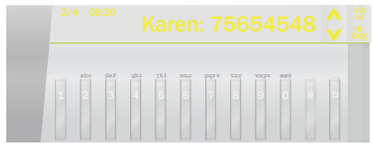


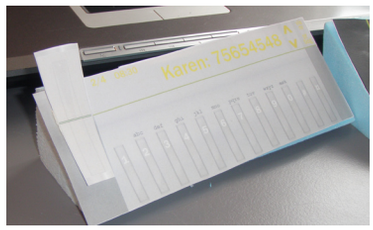












ill. 4.2

Design af røret

Udformningen af røret er primært ud fra modeller i gips og ler, hvorefter de er blevet videreudviklet og detaljeret i Solid Works. De er derefter, blevet afprøvet sammen med konsollen. Rørets vægt har stor betydning, for opfattelsen af produktet, da det giver en følelse af kvalitet, når der er tyngde i produktet. Vægtfordelingen og balancen i røret, når man holder det, bør også testes ved prototyper.

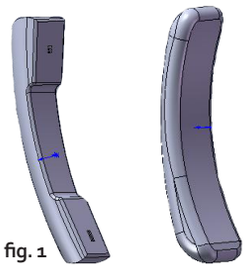
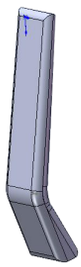


fig. 1

Med henblik på en blød og behagelig form at holde på, blev forskellige rør afprøvet, men sammen med konsollen bliver udtrykket for forskellig fra den mere kantede konsol.

fig. 1 har en forhøjning hvor hhv. højtaler og mikrofon er placeret, det er imidlertid ikke nødvendig i forhold til størrelsen af indre komponenter, og passer ikke til konsollen



Denne form blev hurtigt frasorteret, da den ligner et af B&O's telefonrør meget, og den er ikke videre behagelig at holde på. Tyngden i bunden af røret, er imidlertid en god detalje, da det virker naturligt, at den ende skal vende nedad, og den får et passende tyngdepunkt.

Blandt de fysiske gipsmodeller var denne at foretrække, da den ligger godt i hånden og rundingen på formen gør, at man taler ned i røret. Det virker mere logisk, kontra mobiltelefoner som man holder op til øret og taler ud i luften. Formen ændrer sig fra at være smal i bunden, men med mere tyngde til at blive bredere og lettere mod toppen, hvor man holder røret ind til øret. Det endelige rør har en let rundning, der gør den behagelig at holde ved, og i øvrigt gør den mulig at støbe.

Formsproget passer til konsollen, da den fra fronten er kantet, og i brug er den tilpasset ansigtets form. Øverste del af røret står frit, så det er let at få fat i. Desuden kan røret stilles på bordet, når man vil anvende højttalerfunktion.

I toppen af røret er volumenjusteringen, som en detalje, der er taget med fra senderen.

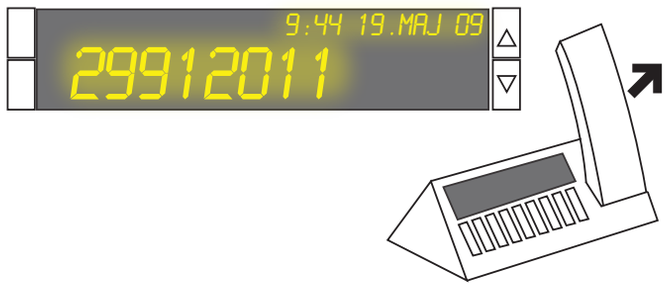
Detaljering

Tilslutning
I princippet er telefonen en mobiltelefon, da den kan tages med, men det er ikke hensigten, da den skal ligne og føles som en fastnettelefon. Derfor tilsluttes telefonen strøm, så den ikke skal lades op, og brugeren behøver ikke huske at lade telefonen op. Det vil være en fordel, at lade telefonen have et genopladeligt batteri i tilfælde af strømsvigt eller hvis telefonen midlertidigt skal flyttes, f.eks. ud til sommerhuset, eller hvis man vil flytte den ind til sengen om natten.

Ledning til rør
For at få flest mulige ligheder med den gamle fastnettelefon, er det valgt at have ledning mellem konsol og telefonrør. Det betyder, at man skal være ved telefonen og ikke kan gå rundt, mens man snakker, selvom det de seneste år er mere udbredt med trådløse hjemmetelefoner. Der er flere aspekter i valget af den snoede ledning til røret. For det første har røret sin faste plads og indgår i telefonens samlede udtryk, så den ser fuldkommen ud, mens den ikke er i brug. Dernæst skal man heller ikke tænke på, at røret skal lades op, at der pludselig er dårlig forbindelse eller at røret bliver væk. Sidst, er den snoede ledning et ikon for fastnettelefonen og den følelse vil vi gerne overføre til produktet.

Der er mange ældre, der har trådløs telefon, så de kan tage den med sig og ikke skal rejse sig, når telefonen ringer. Denne funktion får de dog ved, at senderen kan modtage opkald.

Foretag opkald
For at undgå den grønne opkaldsknap, men i stedet simulere rutinerne fra fastnettelefonen foretages opkaldet ved at telefonnummeret indtastes og derefter løftes røret, så opkaldet foretages. Man bruger ikke klartonen til GSM-nettet, så når røret løftes svarer det til, at der bliver trykket på opkaldsknappen. Det er naturligvis en lille ændring i forhold til måden at anvende hjemmetelefonen på. Vi synes dog, det er et bedre alternativ end at tilføje en ekstra knap.



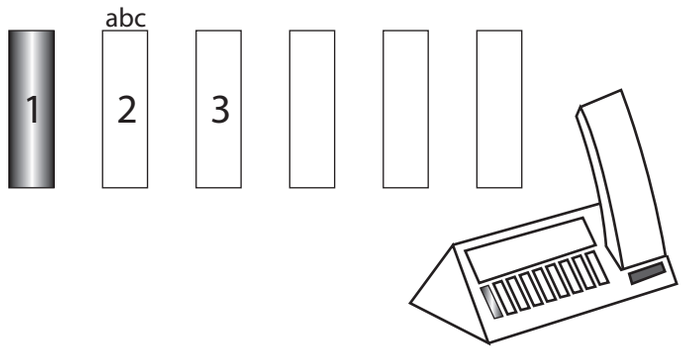
Knapper
Knapperne har størrelsen og afstanden som vist til højre. Knappen er mulig at ramme selv med hænder der ryster og gigtfingre, da afstanden mellem dem er så stor.

Knapperne, der bliver placeret på konsollen, er med numrene 0-9 samt * og # og en højttalerknap. Numrene bliver trykt på knapperne, mens højtalerknappen ikke bliver markeret yderligere, da den er placeret lige under røret og i øvrigt oven på højttaleren.

Alfabetet skal ligeledes indgå i knapperne, da det skal være muligt at indkode navne og numre i telefonbogen. De bliver placeret over knapperne, og kan endda synes mere logisk placeret end ved 4 x 3 tastaturer, da de er i rækkefølge.

Knapperne har samme proportioner som senderen. De er elliptiske i formen, så de også er lettere at ramme, da de er forhøjet på midten. Materialet på knapperne er også det samme som senderen, aluminium.

Der kan nemt og diskret sættes blindskrift på knapperne, for derved at udvide målgruppen.



Display
Interfacet på displayet forholder sig til brugerpanelet således, at når der er ubesvarede opkald blinker displayet ud for den knap, der skal trykkes på.

Interfacet er delt op, så der hele tiden er synlig tid og dato øverst i højre hjørne.

Displayet er vist i faktisk størrelse herunder og der er valgt en lys farve på mørk baggrund, da det er lettere at aflæse. Desuden er der valgt en stor skriftstørrelse, så der ikke kan være tvivl om hvorvidt ældre kan se det.

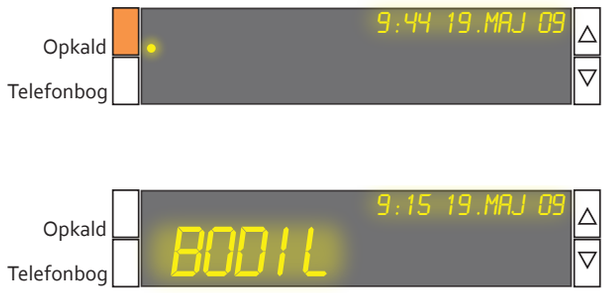
Funktioner
Telefonens funktioner er holdt på et minimum, så den ikke kommer til at være for kompleks for brugeren, samtidig må den ikke have færre funktioner end deres nuværende telefon. Man kan argumentere for, at flere ældre kan bruge sms og det er en ønskværdig funktion, men for at fastholde fastnet-følelsen er den funktion ikke taget med. Har brugeren et ønske om, at sende sms'er kan de givetvis også bruge en mobiltelefon. Det er muligt at få et ekstra simkort, så de kan have vores produkt og mobiltelefonen med samme nummer.

De funktioner, der er prioriteret til telefonen er telefonbog, da det er almindeligt i nyere fastnettelefoner, og det er lettere at have sine numre på telefonen, når der skal ringes op. Det betyder, at der skal være en knap på telefonen, der åbner telefonbogen og piletaster til at bladre med.

En registrering af ubesvarede opkald er en funktion, som ikke kommer til at have betydning for sværhedsgraden af brugen. Flere ældre er vant til funktionen fra en nummerviser, som enkeltstående produkt eller som del af en fastnettelefon. Ubesvarede opkald kommer således til at ligge i kø på telefonen. Man kan bladre med piletasterne, så det kommer kun til at betyde, der skal være en ekstra knap til ubesvarede opkald.

Da det er GSM- telefoni og der er et display, er "vis nummer" en oplagt ekstra funktion. Når telefonen ringer, vises nummeret i displayet, og er det en kontakt i telefonbogen, vil navnet stå i stedet.

Telefonsvarer er fravalgt, da ubesvarede opkald bliver registreret og så kan man se ud fra opkaldslisten, hvem der har ringet og hvornår. Så når Oda har ringet fire gange efter hinanden, er det nok vigtigt at få ringet tilbage. Det vil også virke lidt underligt, at brugeren kan have telefonsvarer, når pårørende på kontaktlisten ikke må have det.



Dobbeltprogrammering af knapper
Dobbeltprogrammering skal så vidt muligt undgås for brugervenlighedens skyld, dog er for mange knapper på brugerpanelet er heller ikke ønskværdigt. Hvis dobbeltprogrammering anvendes, kan man lade dem betyde det samme hver gang.

Til telefonbog og nødkaldslisten bliver det nødvendigt at have en knap til godkendelse og en til slet. Hertil anvendes * og #, hvor * er til godkend og # er til slet eller fortryd.

Det kan også være ønskværdigt med en mellemrumstast til telefonbogen og store bogstaver. I forhold til tal-knapperne passer det med at 1-tallet er ledigt og fra mobiltelefoner er den mellemrumstast. For ikke at tilføje en ekstra knap, bliver det ikke muligt at lave store og små bogstaver.

Indstilling af telefonbog og nødkaldslisten
For at sikre der ikke mangler en knap eller en indstilling på telefon har vi udviklet en brugsanvisning, helt ned i detaljen og så udførligt som muligt. Se den vedlagte brugsanvisning i produktpræsentationen.

Indstilling af telefonbog og nødkald er noget, der kun benyttes i opsætningen af telefonen eller sjældent, så den indstilling blev flyttet ud på en af konsollens sekundære sider.

Den blev en undersænket glider, så man ikke ved et uheld kommer til at indstille på noget. Mange ældre er lidt teknikforskrækket, så man kunne sagtens forestille sig, at det er pårørende, der skal sætte telefonen op og ellers er det ikke noget brugeren beskæftiger sig med, så glideren skal heller ikke være synlig ved daglig brug.

Opladning af sender
Konsollen fungerer også som opladestation for senderen, og den funktion er flyttet om på bagsiden, da det allerhøjest kommer til at dreje sig om 2 timer dagligt, at senderen skal sidde i konsollen, Opladestationen er senderens negative form for at sikre, at den kun kan placeres på én måde. Havde senderen siddet på forsiden ville konsollen se ufuldkommen ud døgnets resterende 22 timer, når sender er i brug.

Når sender er placeret korrekt vil displayet gøre opmærksom på at senderen lader op og dermed er placeret korrekt.

Telefon og sender

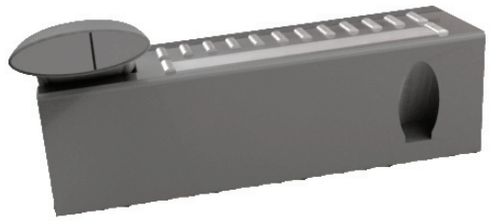
Telefonen og senderen har hver deres kontekst, men de fungerer som én samlet produktenhed. Vi har arbejdet med forskellige virkemidler, der kan fremhæve sammenhørigheden.

- Materialer
- Form
- Fælles proportioner
- Knapper

Knapperne på telefonen og senderen er lavet i aluminium. Resten af telefonens materialer er mørke, så de dermed også fremhæver knapperne. Proportionerne på knapperne og senderen er desuden de samme.

Lydstyrkeknapper er designet efter samme princip, hvor knapperne har forskellige størrelser.

Vi efterprøvede virkningen af at lade telefonrøret være elliptisk ligesom senderen. Denne form for sammenhørighed er efter vores mening lidt for simpel, og i det her tilfælde ødelæggende for telefonens æstetiske udtryk.



Materialer

Ved udarbejdelsen af kravspecifikationer til telefonens dele i forbindelse med materialevalg, findes en række produktionsmæssige mål for produktet.

Kvalitetsmæssige parametre:

- Levetid
- Design (farver og udformning)
- Teknisk specifikation
- Beskrivelse af driftsmiljø
- Pris og seriestørrelse
- Patenter og normer

De enkelte komponenter i produktet stiller forskellige krav til materialet og relationen mellem dem skal fastlægges, før et materialevalg kan foretages. Der skal ses på dimensionering, overflader og kravspecifikationer.

Efterbehandling, optiske krav og sammenføjningsmetoder er desuden nogle væsentlige emner at berøre i forhold til oplevelsen af at interagere med et produkt. Det er de parametre der er væsentlige at betragte i forhold til telefonen, da fokus er på udtryk og æstetik. Glans, farveholdbarhed og ægthed, overfladebeskaffenhed og lysgennemskinnelighed er eksempler på krav til materialet. Det har alt sammen stor betydning for oplevelsen af et produkt, og hvorvidt det syner og føles som et kvalitetsprodukt.

Ved valg af materiale til krævende emner, som udsættes for slagspåvirkning, er der en række plasttyper som er velegnet til formålet. Følgende plasttyper kan tåle fald på gulvet og kraftige stød og slag.
LD-PE, HD-PE, PP, ABS, PC og PA.

Konsollen fremstilles af ABS-plast, da det er slagfast, slagsejt, resistent mod organiske opløsningsmidler og varmebestandigt.

Berøringen af produktet er primært telefonrøret, og for intuitiv anvendelse, bør overfladen syne skridsikkerhed og give et godt greb. Det er også den del af telefonen, der har størst risiko for at blive tabt, så den bliver også af ABS-plast, men med en overflade på ydersiden af TPE, som giver røret det ønskede udtryk. Det kan påføres ved flerkomponentstøbning og er hyppigt anvendt.

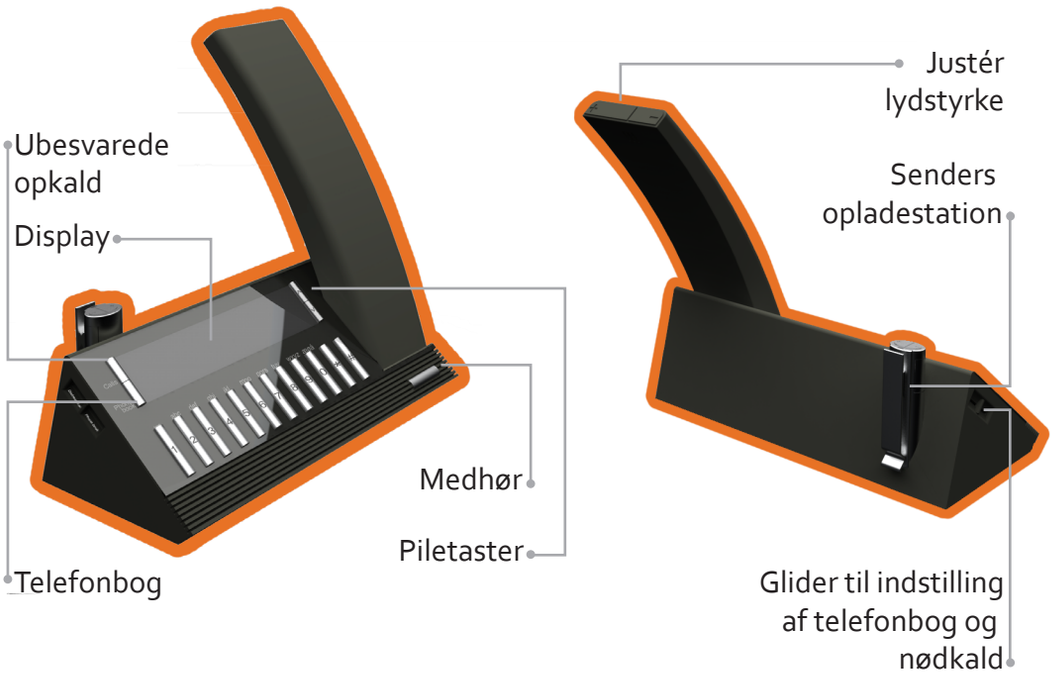
Knapperne er af samme materiale som senderen. Anodiseret aluminium.

Konsollen består af en øvre del, som er transparent og beskytter displayet under. Desuden giver det en ensartet overside uden overgange og her anvendes polycarbonat, da det er gennemsigtigt, stift og hårdt, så det holder sin glans.
(Bengtsson, 2004)

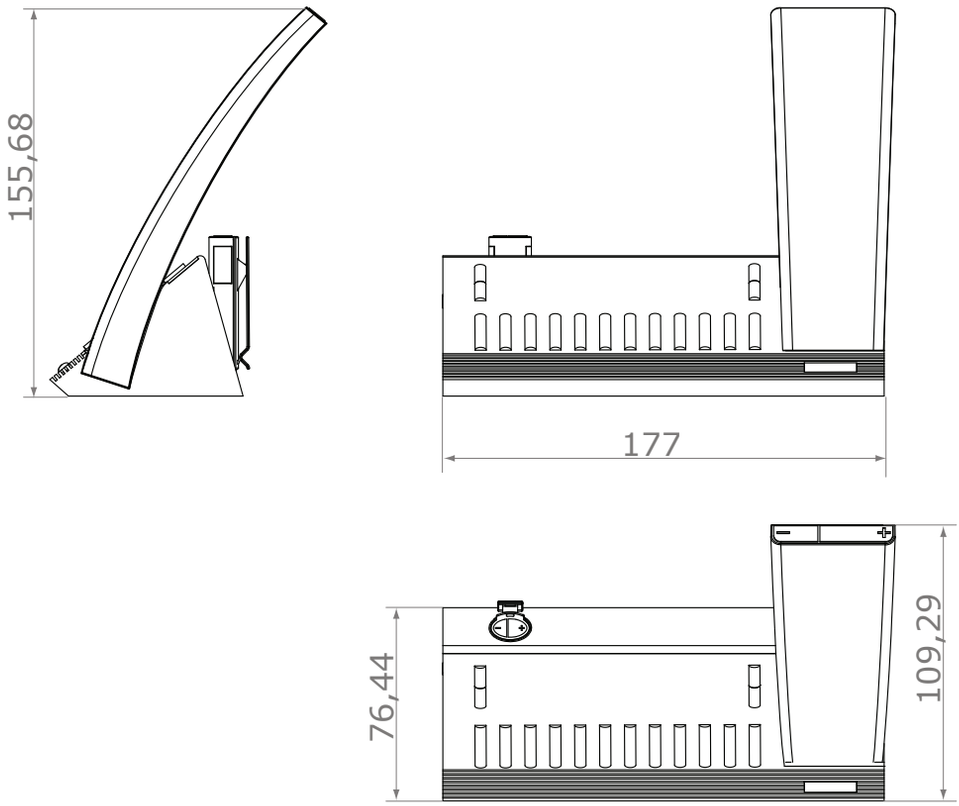
De enkelte komponenter kan fremstilles ved sprøjtestøbning, hvor der fremstilles en negativ og en positiv form til hhv. yder- og indersiden af emnet. Hulrummet mellem disse, som udgør formen, fyldes med det ønskede materiale. Kompleksiteten af delene er afhængig af emnets geometri og man skal være opmærksom på slipradier og vinkler.

Oversiden af konsollen, polycarbonatdelen, skal eftermonteres og kan fastgøres usynligt i top og bund.

Den endelige telefon



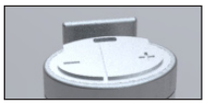
1:3 - Telefon



Telefon og sender

Det endelige løsningsforslag.

Sender: funktioner



Skrue op og ned for lyden.

Direkte 2 vejs-kommunikation, så lydkvaliteten på samtalen er uændret indenfor en afstand af 300 m fra konsollen.

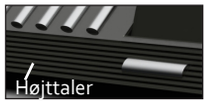
Angive lavt batteri niveau.

Etablere forbindelse mellem senderen og telefonen, så telefonen kan foretage nødkaldet efter en prioriteret liste.

Modtage opkald.

Telefon: funktioner

Skrue op og ned for lyden.



Medhør.

Lade senderen op.

Foretage nødkald efter prioriteret liste, som sender sms, når nødkaldet går videre til den næste på listen.

Foretage og modtage opkald.

Telefonbog, som kan bruges til opkald, ubesvarede opkald og valg af modtager på den prioriterede nødkaldsliste.

Registrere ubesvarede opkald (vis nummer funktion)

Brugerscenarier

For at give en forståelse for brugen af produktet, illustreres en opkaldssituation og en nødkaldssituation

Opkald

Telefonen ringer

Brugeren er langt fra telefonen

Opkaldet besvares via senderen

Senderen har både højtaler og mikrofon

Skrue op for lyden

Afslutte opkald

Nødkald

Fald i eget hjem

Brugeren kan ikke selv komme op

Aktivering af nødkald

To-vejskommunikation, hvor brugeren kan forklare situationen

Modtageren kan evt. tale med brugeren på vej til hjemmet for at berolige brugeren

Brugeren får hjælp

System

Ved aktivering af nødkaldet foretager Eli connect opkald til pårørende efter en prioriteret liste.

Er den 1. kontaktperson i telefonkæden forhindret i at modtage opkaldet, sendes en sms til personen om, at der har været nødkald, og opkaldet går videre til den næste kontaktperson.

Når nødkaldet besvares afbrydes telefonkæden.

1. kontakt
Nabo

30 sek

2. kontakt
Genbo

60 sek

3. kontakt
Søn

90 sek

4. kontakt
Datter

120 sek

Kommunikation: sender - konsol

Ved tryk på sender, bliver et signal sendt til konsollen om, at nødkaldslisten skal aktiveres. Begge knapper skal trykkes ind samtidig for at nødkaldet bliver registreret.

Konsollen modtager signalet og nødkaldssystemet påbegynder etablering af kontakt. Nødkaldslisten refererer til udvalgte numre i telefonbogen og foretager et opkald i 30 sek. Hvis ikke der opnåes forbindelse i løbet af den tid, bliver der sendt en meddelelse om, at der har været et nødkald, hvor tid og dato bliver oplyst. Derefter foretages samme procedure til næste nummer i listen. Når der er opnået forbindelse til et nummer, afbrydes listen. Det betyder også at de personer, der skal være på nødkaldslisten ikke må have telefonsvarer, da programmeringen ikke kan skelne mellem en telefonsvarer eller en person, der modtager opkaldet.

Nødkaldsliste

Foretag opkald i 30 sek.
og afsend sms.
Gentag indtil forbindelse.

sms

Ingemarie Nielsen har aktiveret sit nødkald kl. 13.45 23/3-09

Nødkaldslisten refererer til udvalgte numre i telefonbogen.

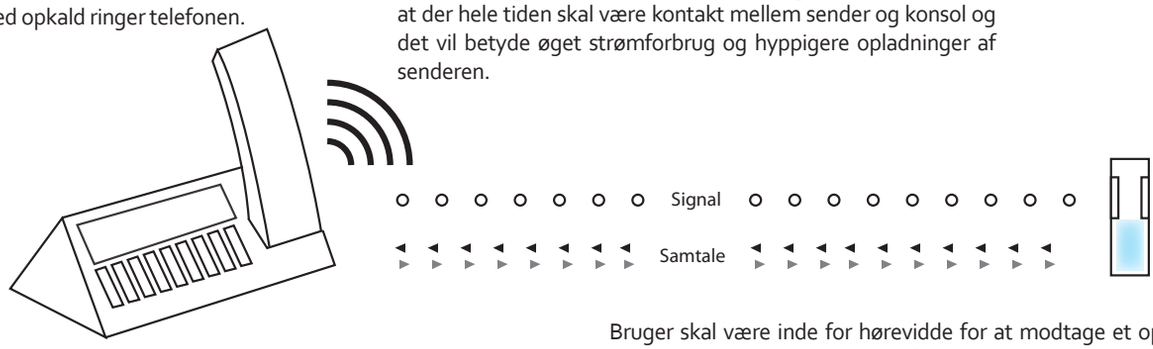
1* - 2* - 3* - 4* - 5*

Telefonbogen

Jytte Poulsen	1*
Kurt Poulsen	
Maria	
Vagtlæge	
Taxa	
Læge	
Niels og Ulla	
Karen - bridge klub	2*
Sonja - bridge klub	
Poul - bridge klub	
Tandlæge	
Pizzaria Bella	
Jens Nørgaard	4*
Mona Lyngs	
Lise Nyholm	3*
Familien Bakken	
Karina Hug	
Peter Hug	
Bent Kjærgaard	5*
Hanne Kjærgaard	
Jytte Sørensen	

Ved opkald ringer telefonen.

Senderen registrerer ikke, at telefonen ringer, da det vil betyde at der hele tiden skal være kontakt mellem sender og konsol og det vil betyde øget strømforbrug og hyppigere opladninger af senderen.



Bruger skal være inde for hørevidde for at modtage et opkald, da det kræver at der trykkes på senders store knap. Ved tryk på sender, sendes et signal om at samtalen transmitteres over senders højtaler og mikrofon.

Kommunikation

Kommunikationen af produktet er noget af det, der kan have allerstørst betydning for brugerens oplevelse af at anskaffe produktet.

Derfor har vi gjort nogle overvejelser om, hvordan produktet skal markedsføres. Hvem produktet henvender sig til, hvilke salgskanaler der skal anvendes, salgsargumenter og reklamemateriale. Det handler om, at nå sin målgruppe, og ved kontakt at få kommunikeret de rigtige ting, så de køber produktet.

Med vores produkt, skal vi især være opmærksomme på, hvordan det markedsføres. Det vi skal undgå, gennem markedsføring, er at fremhæve hjælpemidlet i produktet så meget, at køberen derved føler sig svag ved at købe produktet.

Blandt de emner vi har bearbejdet er:

- Produktnavn
- Salgskanaler
- Folder
- Reklamer
- Prissætning
- Emballage

Logo og navn

Man kan fortælle meget om sit produkt med navnet. Mange hjælpemidler bliver navngivet ud fra deres funktion. Good grib – skål med godt greb. HandleEasy – mobiltelefon til ældre. Indledningsvist havde vi besluttet, at produktet skulle have et dansk navn, fordi det er udviklet af danskere, og rettet mod det danske marked. Da konceptforslaget imidlertid skulle sendes til Red Dot's koncept design konkurrence var de første navne på engelsk. Navnet skulle være mere personligt end et funktionsbestemt navn, men samtidigt skulle det ikke være rettet mod et bestemt køn.

Nedenstående forslag til produktnavn er et uddrag og der er kommentarer til de forslag, der blev overvejet. Valget faldt på Eli, da det er et gammelt dansk navn til både mænd og kvinder og desuden er det en del af elipse, som indgår i det endelige design gentagende gange. Altså noget formmæssigt og ikke funktionsmæssigt.

Eli blev meget lille, når det skulle stå alene, og det sagde ikke noget om, hvad det var for et produkt. Derfor blev connect tilføjet. En connection kan både være følelsesmæssigt og det kan være en faktisk forbindelse, som ved en telefonsamtale.

Da navnet sagtens kan udtales af danskere, og der ikke umiddelbart var en et dansk alternativ som vi fandt bedre, valgte vi at fastholde det engelske navn.

Skrifttype

Det kan være en idé at bruge to forskellige skrifttyper, især hvis de forholder sig til betydningen af det skrevne. Eli er selve navnet og dermed det personlige, derfor er der afprøvet en række skrifttyper, som ser mere håndskrevne ud, og som har mere karakter af noget personligt. Connect bærer mere præg af noget faktuelt og må derfor ikke skråne, men skal udgøre en kontrast til Eli.

Denne kombination blev valgt, da der er en god balance mellem de to skrifttyper. De to ellipser danner et hjerte, som et tegn på den omsorg, man viser for hinanden ved bruge Eli connects system.

Farver

En række farvekombinationer blev opstillet for at finde en passende kombination. Farverne er hentet fra colorindex (Krause, 2002) og er en sammensætning af støvede toner og én der springer frem. De er ofte brugt i reklamer, samtidig med at det skal fungere som seniorfarver.

Grøn og rød er ofte brugt i forbindelse med hjælpemiddeldesign, så det blev fravalgt, da Eli connect ikke skal opfattes som et hjælpemiddel.

Endelig navn og logo samt underoverskrift.

Salgskanaler

Et af de væsentligste problemer ved både den kommunale tryghedsalarm og alternativerne er, at det ikke er tilgængeligt for den almindelige borger. Den kommunale tryghedsalarm skal man søge om og bevilliges. De fleste af alternativerne skal man opsøge gennem specialbutikker med hjælpemidler eller via internettet. Man skal altså gøre en bevidst indsats for at finde produkterne.

Vi vil gerne have Eli connect på hylden sammen med andre telefoner. Alle telefoner er lavet til hver sin målgruppe, men de placeres side om side på hylden. Man isolerer ikke teenagetelefonerne, og derfor ser vi heller ikke nogen grund til at isolere ældretelefoner.

Ved at forhandle Eli connect i telebutikker, kan man også bruge den i forbindelse med et tilbud på en GSM-løsning. Sonofon har investeret i en reklamekampagne rettet mod ældre for at få dem til at skifte fra fastnet til gsm. I kampagnen indgår sætningen "du skal ikke være bange for de små" der henvises her til mobiltelefoner. Med den sætning viser de, at de ved, at de ældre ikke er videre begejstret for mobiltelefoner. Et alternativ som Eli connect kan måske overtale de sidste.

ill. 5.1

Målgruppe: salg

Eftersom det både er en ældre og pårørende Eli connect henvender sig til, er det relevant at se på, hvor man møder de forskellige købere, og hvad de vægter højest. Det vil sige, at salgsargumenterne skal prioriteres forskelligt, og det vil være nødvendigt at lave forskelligt reklamemateriale.

Den ældre fokuserer på at

- Produktet er pænt, de skal bære det og have det stående i deres hjem.
- Produktet giver den ekstra tryghed.
- Det er en god og billig telefoniløsning.
- Købsprisen på produktet.

Der er naturligvis forskel på, hvad man vægter højest, alt efter hvem man. Man køber meget med øjnene, og er produktet æstetisk tiltalende, er det en vigtig faktor i købssituationen, i nogle tilfælde vil det endda kunne opveje en mangel i funktionerne. Kan man lide produktet, er det ofte prisen, der er afgørende. De funktionelle fordele skal frem inden man bliver præsenteret for prisen og de langsigtede rationelle argumenter som, at ved at skifte til GSM-net har telefonen tjent sig selv hjem på et år. På den måde kan man retfærdiggøre sit køb.

Med Eli connect har vi fokuseret på brugervenlighed, men det er ikke noget man oplever i butikken, så det er først noget, der kommer til sin ret efter man har købt produktet. De væsentligste ting skal kommunikeres klart, og man skal passe på ikke at fortabe sig i, at ville forklare det hele.

Den pårørende fokuserer på at:

- Produktet giver den ekstra tryghed.
- Indsats og besvær.
- Prisen på produktet.
- Produktet er pænt.

Den ekstra tryghed produktet giver er både til den pårørende selv og til den ældre. Der er ingen, der er interesseret i, at mor eller mormor kommer til skade eller falder og ikke kan få hjælp. Den vished om, at den ældre kan tilkalde hjælp kommer i lige så høj grad ens egen samvittighed til gode.

Da det er pårørende, der skal modtage nødkaldet, er egen indsats og besværet forbundet hermed naturligvis også en afgørende faktor. Så det skal illustreres, at ansvaret deles mellem fire pårørende, og det kun er en minimal indsats, der skal til.

Prisen på produktet er naturligvis ikke uden betydning, men ofte vil man kunne dele prisen med sine søskende og tryghed, vished og god samvittighed kan vel ikke gøres op i kroner og øre. Når man giver en gave, har man det bedst, når det er noget man selv kan stå inde for. Selv om det ikke er ens eget hjem produktet skal stå i, så er æstetikken er ikke uden betydning

Brochure

I butikken skal Eli også henvende sig til bruger og pårørende, så i den forbindelse er der lavet et brochureforslag som kan henvende sig til begge, alt afhængigt af fra hvilken side den ses.
Se produktpræsentationen, folder.

Reklamer

I tilbudsaviser er der fokus på det gode telefonitilbud og fordelene ved at skifte til gsm-net.
Se produktpræsentationen, reklame: avis.

Livsstilsmagasin

Når der reklameres i livsstilsmagasiner, skrues der ned for det gode tilbud, og det er mere produktet der er i centrum. Teksten skal henvendes til målgruppen for bladet, så hvis det eksempelvis er Femina, et blad for kvinder, rettes teksten til pårørende, og hvis det er et blad for 60+ rettes teksten mod brugeren.
Se produktpræsentationen, reklame: livstilsmagasin.

Prissætning

Når forskellige produktionsbeslutninger skal tages, skal man tage højde for om produktet kan bære den pris, det i sidste ende vil få i butikkerne.

En måde at vurdere det på, er ved at se på prisen på alternativerne. Eli connect er både en tryghedsalarm og en telefon. Man kan sætte det i forhold til begge dele, for hvis man egentlig kun køber telefonen for at være en bordtelefon, vil man næppe give ret meget for ekstrafunktionen. Telefonpriser svinger meget alt efter hvad og hvordan man køber dem.

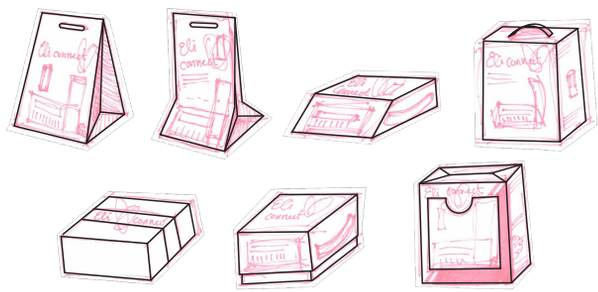
Alternativerne til Eli connects tryghedsalarm, koster som isoleret produkt fra ca. 1900 og op. De fleste af alternativerne er dyrere i drift, idet de skal tilsluttes fastnet eller private centraler. Produktet som tryghedsalarm kan højest sandsynligt bære en højere pris end som telefon.

Emballage

I telebutikken står de forskellige telefonmodeller som oftest på hylderne i øjenhøjde, og nedenunder står de pakket i emballagen. Det er telefonen, man køber, men emballagen er ikke uden betydning, når den er placeret sammen med produktet. På den måde kommer emballagen til at fungere som en reklame i butikken, og man opfanger hurtigt, når der er lagt mere omtanke i emballagen. En gennemarbejdet emballage styrker helhedsopfattelsen af produktet.

Det handler også om at skille sig ud på hylderne, og derfor søge andre løsninger end dem, man ellers finder på hylderne. Man kan lave en hurtigt visuel analyse ved at kigge i en af de butikker, man forestiller sig produktet skal sælges i. Vi lavede en visuel analyse af emballager til telefoner i TDC butikken i Aalborg. Emballagerne er kantede liggende papæsker i sort og hvid med få eller ingen farver.

Til højre ses et uddrag af de emballageforslag, der blev diskuteret til Eli connect. Med telefonens trekantede form var det oplagt at lade den blive synlig i emballagen, for at skabe samhørighed mellem produkt og emballage i butikken.



De kantede liggende modeller blev hurtigt fravalgt, da det ville blive én emballage blandt mange.

Det sidste forslag er tænkt som en æske, hvor produktet er synligt. Når produktet er fremme i butikken, er det ikke nødvendigt, og man får let en fornemmelse af at det er en discountvare. Denne løsning bliver ofte brugt, når man skal se, om varen er beskadiget inden køb.

Emballage med indbygget håndtag giver forbrugeren en følelse af omtanke, fordi der er tænkt over, hvordan man skal håndtere produktet efter købet. Desuden vil det stående format også vække opsigt på hylden.

Valget faldt på forslag 1, den skiller sig ud blandt andre telefon-emballager, og passer til telefonens form og er ikke et problem at få fremstillet. Man må heller ikke undervurdere valget af emballagemateriale, kvaliteten og finish, da det hele har betydning for oplevelsen af det samlede produkt. Man kan også benytte emballagens kvalitet til at vise/validere prisniveauet.

Emballagen er tænkt som en emballage, der står i butikken, og saåfremt den er til en gave, er der en decideret gavepose, den skal i, hvor der indgår et til-og-fra-kort i grafikken. Man kunne også forestille sig, at det var et produkt, der blev lanceret op mod jul, og der var sæsonposer til emballagen. Så løses mange juletravle folks problemer om hvad farmor, der har alt, skal have i julegave. Dette er set før, eksempelvis var en blodtryksmåler en meget populær julegave et år.

Grunden, til at de fleste emballager er kantede æsker, er givetvis pga. transport og håndtering. Det burde imidlertid ikke blive et problem med den valgte emballage, da hver anden blot placeres omvendt. Det stiller naturligvis nogle krav til at de enkelte dele er fikseret, men det er næsten en selvfølge med elektronikprodukter.

Opsamling

Som opsamling på projektet diskuteres henholdsvis løsningsforslaget og processen bag.

Ved løsningsforslaget tages følgende emner op:

- Hvorvidt der er overensstemmelse mellem vores indledende vision for produktet og løsningsforslaget, og om vi har løst de problemstillinger vi fandt i analysen. Det skal både ses i forhold til systemet og til produktet.
- Reaktionerne ved præsentation på hjælpemiddelmessen 2009
- Løsningsforslagets potentiale og udfordringer i forhold til realisering af projektet.

I anden del ser vi på processen, hvor følgende emner diskuteres:

- Metodernes fordele og ulemper enkeltvis og i kombination.
- Tilgangen til opgaven, om der er forskel på at arbejde værdibaseret med opgaven eller funktionsbaseret.
- Kan tilgangen og metoderne bruges på alle hjælpemidler eller kræver det i så fald ændringer.

Løsningsforslaget

For at klarlægge forskellene på vores løsningsforslag og det eksisterende kommunale system, er de listet i nedenstående skema.

Produktet er formgivet således, der er så stor kontrast som muligt til de eksisterende ældretelefoner. Disse forskelle består i at de eksisterende telefoner har bløde overdimensionerede former, klare farver og især hvid plast. De har et klinisk udtryk og forholder sig ikke til deres kontekst.

Med Eli connect har vi arbejdet med kantede former. Farverne er afdæmpet og mørke. Der er brugt flere forskellige materialer, for at vise forskel på berøringsflader og brugerflader. Produktdelene er hver især tilpasset deres kontekst, så senderen forholder sig til mennesket, og telefonen forholder sig til boligen. Det er et samlet produkt, og derfor er der også arbejdet med detaljer, der understreger sammenhængen. Disse detaljer er diskret udført gennem materialer, proportioner og placering af funktioner.

Vores løsningsforslag er udarbejdet som en kontrast til de andre produkter, for at vise hvordan hjælpemiddeldesign også kan se ud. Der er selvfølgelig mange andre brugbare formsprog som også ligger tættere på de andre. Budskabet om, at hjælpemidler ikke behøver at være hvide og kliniske, ville dog ikke stå lige så klart igennem, hvis vi havde valgt at lave noget, der lå tættere på de eksisterende.

Få funktioner
Det der adskiller løsningsforslaget fra andre gsm-telefoner, er at i stedet for at føje funktioner som kalender, internet, kamera osv til, har vi forsøgt at begrænse det mest muligt. Det er gjort med et ønske om, at gøre det nemt at lære at bruge produktet. Sammen med tendensen til at skabe multifunktionelle produkter er der også nogle der går modsat, og designer produkter som er så enkle som muligt, og kun har nogle helt basale funktioner. Det ses eksempelvis også ved Apple's Ipod shuffle. Ved at begrænse funktionerne , vinder man nogle andre fordele, som er at kompleksiteten og størrelse kan mindskes. Ved telefonen har det især gjort, at vi kunne begrænse antallet af knapper og så vidt muligt undgå dobbeltprogrammering.

	Eli connect	Kommunal tryghedsalarm
Kan anskaffes af	Alle	Folk med faldtendens
Anskaffelsetid	Virker med det samme	Ca én måned, hvis man bliver godkendt
Kontaktpersoner	Pårørende	Sundhedsfagligt personale
Opladning	Efter 180 timers standby eller 8 timers samtale	ca hver 3 år
Sender dimensioner	17x11x54	15x45x40
Aktivering	Direkte kontakt, fra sender til modtager	Kontakt via centralt placeret konsol til modtager
Fastgørelse af sender	Clip	Halskæde/ armbånd
Telefoni	GSM	Fastnet
Konsol	Mulighed for opkald	Mulighed for nødkald direkte på konsol.

Hjælpemiddelmessen 2009

Der blev udformet en folder til hjælpemiddelmessen 2009 for at vise produktet frem og få respons fra fagfolk og iværksættere. Der var mulighed for at tale med, ikke mindre end seks forskellige, forhandlere af nødkald og ældretelefoner. Den generelle reaktion var, at det var en flot telefon, og at det er et skridt i den rigtige retning mht. produkter til ældre. Efterspørgslen på pæne produkter er stigende, og der er ikke tilfredshed med det nuværende marked. Sælgerne er nødt til at sælge de eksisterende produktet på udelukkende på deres funktion, og har svært ved at sælge dem til den gruppe ældre, der ikke har et udpræget behov endnu.

Vi fik en enkelt kommentar på, om senderen er vandtæt, da den ældre muligvis vil have den med i bad. Der er i forbindelse med badesituationen større risiko for fald. Senderen er ikke tænkt som værende vandtæt, da den skal sidde på tøjet, og der er ikke en snor til at hænge den om halsen, ikke skal følge med. Den skal heller ikke sidde i en elastik om håndleddet som de ordinære nødkald, der får brugeren til at se hjælpeløs ud.

Den ældre er opmærksom på risikoen for at falde i badet, og man må derfor antage, at de godt kan finde ud af at tage deres forholdsregler. F.eks. kan man lægge senderen på kanten af badekarret eller placere den på ydersiden af badeforhænget, hvor der stadig er mulighed for at nå den ved et fald.

Det er naturligvis muligt at konstruere senderen, så den bliver vandtæt, men det så vi ingen grund til. Så længe den kan tåle vandstænk og det i øvrigt er muligt at placere senderen i nærheden af badet, burde det være tilstrækkeligt for den almindelige bruger.

Det blev påpeget, at ekstremt svagtseende kan have svært ved at se tallene på knapperne og alfabetet. Ligeledes kan svagthørende have problemer ved at bruge en telefon med normalt lydniveau og man skal helt op på 90 dB. Det skal understreges, at det er den helt almindelige ældre uden særlige behov Eli connect er designet til, men det er en mulighed at producere den med teleslynge og ekstra volumen. At synet bliver ringere med alderen er et hyppigt tilfælde, og kan let afhjælpes med en transparent skabelon med større tal, til at lægge over tastaturet. Brugeren kan fjerne den, når den ikke bliver brugt.

Alle der fik præsenteret produktet, ung som gammel, ville gerne selv have telefonen stående i sit hjem.

Potentiale og udfordringer

Andre målgrupper
Hvis det viser sig at produktions- og udviklingsomkostningerne bliver meget store, kan man søge andre markeder, som samme produkt kan bruges til.

Det kunne være ved at sælge Eli connect som en bordtelefon til kontorer, da det er udbredt at have en arbejdstelefon på sin station, og senderen kunne laves til headset. Flere virksomheder afskaffer fastnettet for at få GSM-abonnements firmaaftaler, men vil stadig gerne beholde bordtelefonen. Alternativet er IP-telefoni, men det ville naturligvis være enklere at samle alt telefoni under samme abonnement.

Det er kun få software ændringer, der skal til for at sætte Eli op som kontortelefon, og der skal monteres en øresnegl på senderen, og så kan man desuden undlade at skære ud til nødkaldsknapperne. Dermed vil man kunne sikre større muligheder for afsætning inden markedet får kendskab til produktet. Det vil kunne minimere underskud de første år produktet er på markedet, da det rent produktionsmæssigt vil give en besparelse pga. øget styktal og markedspotentiale.

Implementering af produkt i virksomhed.
Projektet er udviklet uden samarbejdspartner, og derfor uden hensyn til det produktionsapparat, der ville være til rådighed. En virksomhed der i forvejen producerer telefoner ville være at foretrække, frem for de firmaer der producerer tryghedsalarmer. Fordelene ved en virksomhed som i forvejen producerer telefoner, er både i forhold til deres salgskanaler og produktion.
I forhold til produktion, er der altid en del opstartsudgifter, fordi der skal udvikles støbeforme osv. Det vil sige, det er en ret dyr opstart. En virksomhed som i forvejen producerer telefoner ville kunne planlægge en overgangsperiode, hvor de kunne bruge formene fra deres gamle fastnettelefoner til en telefon, der bruger gsm-net. De ville derved kunne nøjes med at lave senderens fra bunden.

Eli Connect som service
En anden mulighed at få senderen på markedet på, kunne være at oprette Eli Connect som service, hvor senderen produceres med en bluetooth enhed, så den kan kobles på en almindelig mobiltelefon.

Senderen indstilles således, at nødkaldet går til en central, som så sørger for at sende opkaldet videre efter en liste af pårørende. Heri kunne der lægges en ekstra sikkerhed i form af en bagvagt, som virksomheden sørger for. Denne form for service er allerede oprettet, hvor man bruger sin egen telefon. Som nævnt i analysen er det bare langt fra alle ældre, der bærer deres mobiltelefon (hvis de da har en) hele tiden.

For hver gang man laver ændringer i systemet skal man dog være opmærksom på, hvilken ændring det får på oplevelsen af produktet .

Når den ældre får brug for mere hjælp.
Den ældre kan blive så svækket, at der er tale om et større antal nødkald end de pårørende kan overskue at tage sig af. Så kan brugeren blive en del af hjemmeplejen og stadig bruge sin Eli connect. I Horsens Kommune ringer brugere der har tryghedsnummer til brandstationens vagtservice, som formidler kontakten til hjemmeplejen. Eli connect kan således indstilles til at ringe direkte til tryghedsnummeret.

Eli connect version 2-?
Ældres smag varierer lige så meget som alle andres. Derfor vil man kunne lave forskellige designs, som bygger på det samme system og de værdier.

Processen: metoder

Metoderne diskuteres ud fra processens faser
- Analyse
- Koncept
- Design
- Kommunikation

Analyse:
Størstedelen af vores baggrundsviden om tryghedsalarmer er hentet fra vores erfaringer som hjemmehjælpere. Dette kunne rejse spørgsmål om, hvorvidt vi var i stand til at indhente viden som designere til at udføre projektet, og vi ville kunne gentage processen på et hvilket som helst andet produkt. Man kan ikke forvente, at der er ressourcer til at en designer går "native" ved enhver designopgave. I der følgende har vi eftervist hvilke oplysninger enhver ville kunne skaffe.

Brug af systemet tryghedsalarm.
For at finde ud af, om der var en stor nok opgave i at redesigne tryghedsalarmen, har vi talt med kollegaer indenfor hjemmeplejen, om hvordan systemet fungerer, og hvordan brugeren anskaffer systemet. Disse oplysninger stemmer overens med dem, vi efterfølgende har fået af kommunen, under påskud af at have en aldrende bedstemor. Disse oplysninger er altså tilgængelige for enhver.

Brug af produktet tryghedsalarm.
For at finde problemstillingerne ved den eksisterende tryghedsalarm, kan man komme langt ved bare at se på produktspecifikationen.

Produktet bruges til fastnet, en hurtigt undersøgelse af telefonipriser kan vise at fastnet er en dyr løsning i forhold til gsm net.

Mikrofon og højtaler ligger i konsollen. Derved ser man problemet ved, at senderen ikke har mikrofon og højtaler indbygget. Hvis man ikke kan se problemet ud fra produktspecifikationen, kan man lave en test. Man kan efterprøve, hvor langt væk man må være fra den for at kunne føre en samtale, og om hele boligen kan dækkes. Det er desuden et velkendt fænomen, at ældres hørelse kan være nedsat, så hvis designeren ikke selv kan føre en samtale med konsollen placeret i alle dele af boligen,så er det et fornuftigt ræsonnement, at den ældre heller ikke kan.

Brugerens holdning til det eksisterende produkt.
Ved de mere kvalitative oplysninger har vi haft den fordel, at de ældre har en anden fortrolighed til os, når vi kommer som hjælpere, frem for som designstuderende. De ældre er ikke bange for at sige til deres hjælpere, hvad de virkelig mener om at bære deres nødkald. Når vi har talt med ældre som designstuderende, har de været lidt mere beskedne, men kun indtil samtalen er kommet ordentligt i gang.

Oplysningerne kan altså skaffes gennem interviews. Man skal dog være opmærksom på, at i forbindelse med interview og brugerinddragelse er de personlige relationer vigtige for udbyttet. Hvis man møder sin målgruppe i øjenhøjde, vil de meget gerne fortælle. Taler man derimod ned til dem, får man ikke ret mange brugbare informationer.

Det sidstnævnte leder direkte til den største og vigtigste fordel, vi har haft ved at have erfaring fra hjemmeplejen.

At lære sin målgruppe at kende
Det har været en stor fordel, at vi kender så mange ældre, og er kommet bag facaden i deres dagligdag. Der er en tendens til at se de ældre som en gruppe helt for sig selv, og i kun én gruppe. Vi grupperer andre målgrupper i forhold til type, økonomi, formåen osv. og det samme bør man gøre ved ældre. I vores tid som hjemmehjælper har vi set alle typer. Nogle er de gamle og svage. Det er dem medierne oftest beskriver, og som fremstilles som nogle, vi andre skal have ondt af. Når man kommer ind på livet af disse typer, opdager man hurtigt, at de også er mennesker. De har levet et aktivt liv, og har en masse livserfaring, som vi andre stadig kan nyde godt af.

Man får også et indblik i, hvad de fysisk stadig er i stand til, og selv de med specifikke svagheder, kan nogenlunde det samme som os selv på andre punkter. En der har dårlig hørelse har jo ikke nødvendigvis også svagere øjne, hukommelse eller finmotorik.

Opsamling af analyse
De fleste informationer kan skaffes uden at arbejde i hjemmeplejen. Ved at opleve et produkt på så nært hold, som vi har gjort, kan vi nok hurtigere regne ud, hvor vi skal søge informationerne. Vi har desuden netværket, til hurtigt at få opklaret de spørgsmål, vi støder på undervejs. Et lignende netværk kunne etableres ved Aalborg Kommune, hvor vi ikke har arbejdet. Det er vores erfaring fra tidligere projekter, at sundhedscentrene (og mange andre virksomheder) ofte er meget interesseret i at hjælpe, når der gælder udvikling inden for deres felt, især hvis man møder dem med den rette indstilling.

Lerdahl's pyramide:
Det sker, at man kun kan argumentere for det rationelle, ofte fordi vores sprog ikke altid er tilstrækkeligt til at forklare vores oplevelser. Ved at opstille en værdimission for projektet, har vi fået en fælles forståelse for visionen for produktet, og det har fungeret som et internt styringsredskab. Man kan i processen diskutere om en løsningsmulighed styrker eller svækker produktet som helhed i forhold til værdimissionen. Det er en kvalitativ proces, men ved at sætte flere løsningsmuligheder op mod hinanden, kan man forsøge at kvantificere det.

Koncept:
Ved konceptudviklingen blev systemet først etableret. Det blev gjort ud fra en kombination af problemstillingerne fra analysen og værdimissionen. Det er lige så vigtigt at holde systemet op mod værdimissionen, da brugeren oplever systemet og produktet som helhed.

Ved udviklingen konceptet for produktet, blev forskellige metoder til idégenerering brugt. Det giver mange idéer, som ikke umiddelbart kan bruges, men idéerne bruges til at komme på nye. Metoderne sætter tankerne i gang, og hjælper til at søge inspiration udenfor det specifikke område.

Funktionsbeskrivelse
Inden vi begyndte at skitsere på selve formen, fastlagde vi funktionerne for produktet. Det giver et overordnet billede af hvilke hensyn, der skal tages i designprocessen. På den måde undgår man at stå med et design, hvor man skal lave mange rettelser eller må undlade funktioner, fordi der mangler plads til knapper eller lignende.

Designprocessen:
I designprocessen for senderen brugte vi reverse engineering. Vi tog et headset, som havde næsten samme funktioner, som senderen skulle have, og tog derfor udgangspunkt i målene på headsettets komponenter. Senderen skal sidde på tøjet, og dimensionering er derfor vigtig for oplevelsen af dette produkt.

Forskellige medier
I designfasen er det en god idé at veksle meget mellem medierne, man bruger til at visualisere sine idéer. Håndskitsen er god i starten, hvor man hurtigt kan producere nogle forskellige former. Formstudier i skum og gips er også gode metoder til at vurdere formen rummeligt. Som nævnt er dimensioneringen af produktet ret væsentlig for oplevelsen af produktet. Derfor arbejdede vi hovedsagligt i 1:1. Når der blev modelleret i Solidworks, lavede vi testprint i 1:1 for at vurdere forslagene. Det var en fordel for os at bruge cad programmer, da vi nåede et vist detaljeringsniveau. I starten bruges det til rummelig skitsering, og i slutningen til at lave konstruktionstegninger, og til at få fræset en model.

Vurdering af løsningsforslag
Når vi har vurderet løsningsforslag, har visionen været en fordel, da den var at komme væk fra typisk hjælpemiddeldesign. Dette har vi kunnet bruge i designfasen ved at forsøge, at skabe så stor kontrast til hjælpemidlernes former og farver som muligt. Det blev gjort gennem formsproget, farvevalget og materialerne. Der findes mange andre løsninger, som havde været brugbare, og hvis man ikke ved, hvad man præcist vil med sit design, kan det være en hjælp at vide, hvad man ikke vil.

Kommunikation:
Når vi har udviklet materiale til at kommunikere vores produkt til konkurrencer, messer, ansatte i sundhedssektoren, brugere og pårørende, har fokus været på den specifikke modtager. Der er mange ting at sige om projektet, men forskellige modtagere har forskellige fokus. En målrettet kommunikation er stærkere, og derfor har vi forsøgt at formulere nogle kernesætninger til de enkelte målgrupper, således vi ved, hvad vi skal fokusere på, når vi taler med de forskellige.

Tilgangen til hjælpemiddeldesign

Ved at fokusere på andet og mere end den specifikke problemstilling, får man et bedre kendskab til sin målgruppe. Vi ville gerne flytte produktet væk fra hjælpemiddeldesign. Når et produkt placeres i denne kategori, har man en tendens til at bære over med manglende æstetik og fokuserer udelukkende på om den specifikke problemstilling er løst i det øjeblik, produktet skal bruges. I dette projekt har der været lige så meget fokus på, hvordan hjælpemidlet opleves, når det ikke er i brug. Det er vigtigt ved alle hjælpemidler, men især ved tryghedsalarmen, som bruges under 1% af tiden. Selv prisvindende tryghedsalarmer har fået en iøjnefaldende og dermed nedværdigende rød farve. Vi har ofte vurderet vores design ud fra, om vi selv ville gå med det, for at undgå at distancere os fra vores målgruppe. Selv om de ca. 40 år ældre, er deres syn på design ikke ret meget anderledes. De har bare nogle andre fysiske behov, og en lidt anden forståelse af teknik.

Processen er forløbet forholdsvist lineært i forhold til mange andre projekter. Vi begrunder det med, at vi fra starten har haft en klar vision for, hvad vi ville med projektet. Det har gjort, at analysen fra starten har været ret specifik. Længden af de efterfølgende faser er påvirket af de indledende faser. Et godt forarbejde er nemmere at gribe an, og det bør prioriteres i et hvert udviklingsarbejde. Projektet har givet et dybere kendskab til, hvor mange aspekter, der er i en designproces, og hvordan de påvirker hinanden.

Litteraturliste

Bay, B. og Larson, L. 1991, Materialevalg (plast), Danmarks ingeniørakademi, Dansk Teknologisk Institut, FORCE Institutterne, Forskningscenter Risø m. fl.

Bengtsson, L og Selck, P. 2004, Byggeriets materialer, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København

Fog, K., & Budtz, C., & Yakaboylu, B. (2002). Storytelling - branding i praksis.
Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur.

Herdel, S. B. (2008) Design i rehab og medicobranchen, Dansk designcenter.

Heufl er, G. (2004). Design Basics - von der Idee zum Produkt. Zürich: Niggli
Verlag

Injection moulding of metals and ceramics' by R. M. German, A Bose, MPIF 1997

Krause, J. (2002). colour index. Newton Abbot: David & Charles.

Lerdahl, E. (2001) Staging for creative collaboration in design teams. Thesis, NTNU, Trondheim; Department of Product Design Engineering,

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2003) Rockport Publichers, Inc. Massachusettes.

Nissen, P (2007).Videnskabelige tekster - en vejledning. Dansk psykologisk forlag.

Artikelhenvisning

(Ambrosius, 2009) Metro express 27. april 2009

Webhenvisninger

Alucluster 2003: http://www.alucluster.com/haandbog/default.asp 2003

dst.dk: Danmarks statistik 20. maj 09

tdc.dk: TDC 15. maj 09

Illustrationsliste

Medmindre andet er angivet er det egne illustrationer.

1.1: Heufl er, G. (2004). Design Basics - von der Idee zum Produkt. Zürich: Niggli Verlag

2.1: hmi-basen.dk

2.2: hmi-basen.dk, imerco.dk

2.3 - 2.6: hmi-basen.dk

3.1 - 3.3: doro.com

3.4 - 3. 6 oldphones.com

3.8: dba.dk

3.9: nokia.dk

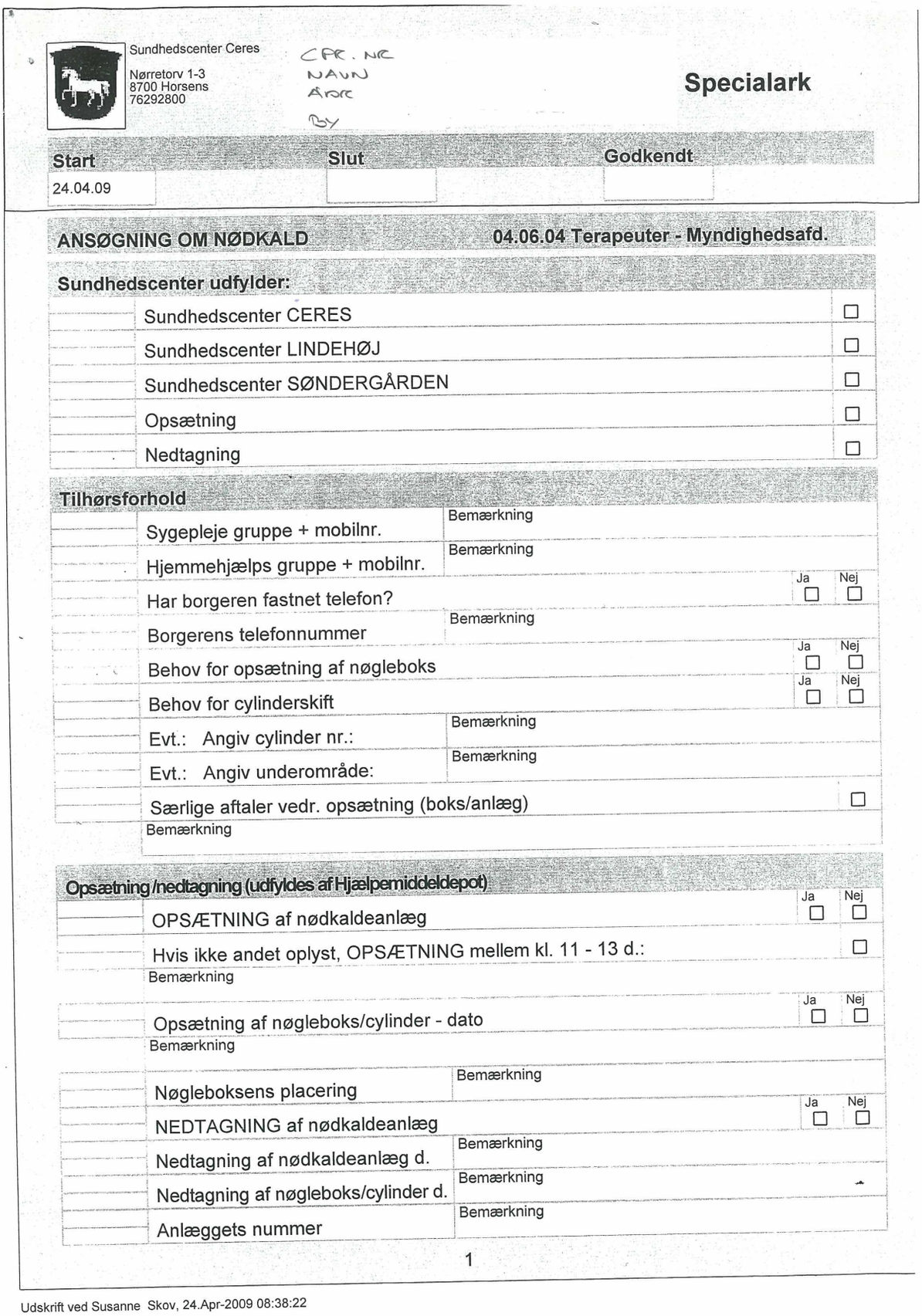
3.10: lg.dk

4.1: dba.dk

4.2: eugenewei.com

5.1: sonofon.dk

Bilag 1: Ansøgningsskema



Sundhedscenter Ceres
Nørretorv 1-3
8700 Horsens
76292800

CPR. NR
NAVN
ADR
BY

Specialark

Start	Slut	Godkendt
24.04.09		

ANSØGNING OM NØDKALD — **04.06.04 Terapeuter - Myndighedsafd.**

Sundhedscenter udfylder:

Sundhedscenter CERES	☐
Sundhedscenter LINDEHØJ	☐
Sundhedscenter SØNDERGÅRDEN	☐
Opsætning	☐
Nedtagning	☐

Tilhørsforhold

Sygepleje gruppe + mobilnr.	Bemærkning	
Hjemmehjælps gruppe + mobilnr.	Bemærkning	
Har borgeren fastnet telefon?	Ja ☐	Nej ☐
Borgerens telefonnummer	Bemærkning	
Behov for opsætning af nøgleboks	Ja ☐	Nej ☐
Behov for cylinderskift	Ja ☐	Nej ☐
Evt.: Angiv cylinder nr.:	Bemærkning	
Evt.: Angiv underområde:	Bemærkning	
Særlige aftaler vedr. opsætning (boks/anlæg)		☐
Bemærkning		

Opsætning/nedtagning (udfyldes af Hjælpemiddeldepot)

OPSÆTNING af nødkaldeanlæg	Ja ☐	Nej ☐
Hvis ikke andet oplyst, OPSÆTNING mellem kl. 11 - 13 d.:		☐
Bemærkning		
Opsætning af nøgleboks/cylinder - dato	Ja ☐	Nej ☐
Bemærkning		
Nøgleboksens placering	Bemærkning	
NEDTAGNING af nødkaldeanlæg	Ja ☐	Nej ☐
Nedtagning af nødkaldeanlæg d.	Bemærkning	
Nedtagning af nøgleboks/cylinder d.	Bemærkning	
Anlæggets nummer	Bemærkning	

1

Udskrift ved Susanne Skov, 24.Apr-2009 08:38:22

Sundhedscenter Ceres
Nørretorv 1-3
8700 Horsens
76292800

CPR. NR
NAVN
ADR
BY

Specialark

	Anlæggets nummer	Bemærkning
	Sundhedscentret orienteret d.	Bemærkning

Boligforhold

	Ejerbolig	Ja ☐	Nej ☐
	Lejebolig	Ja ☐	Nej ☐
	Hvis lejebolig: boligejer og adresse	Bemærkning	
	Flytter til adresse:	Bemærkning	
	For yderligere oplysninger se Stamark	☐	

Ansøgerens helbredstilstand

	Ansøgerens gangfunktion	☐	
	Bemærkning		
	Har ansøgeren været faldet? (hvor, hvornår, hvorfor)	☐	
	Bemærkning		
	Kan ansøgeren komme op fra gulvet ved egen hjælp?	Ja ☐	Nej ☐
	Bemærkning		
	Er træning forsøgt?	Ja ☐	Nej ☐
	Bemærkning		
	Visiteret til hjemmehjælp - se ydelsesoversigt	☐	

Særlige oplysninger vedr. ansøgerens netværk

Bemærkning

Årsag til ansøgningen - udfyldes af sygeplejersken

Bemærkning

Ansøgerens begrundelse for at søge

Bemærkning

Sundhedscenter Ceres
Nørretorv 1-3
8700 Horsens
76292800

CPR. NR.
NAVN
ADR.
BY

Specialark

Ansøgerens underskrift

Brev m/underskrift indskannet i dokumentmodul	☐

MYNDIGHEDSAFD. - udfyldes af terapeut

	Ja	Nej
Bevilget	☐	☐
Bemærkning		
Afslag	☐	☐
Bemærkning		

dskrift ved Susanne Skov, 24.Apr-2009 08:38:23

Eli connect
hjælpemiddel som konsumentvare

Produktpræsentation

AD10-ID6-2009 Line Weiland Høj & Mona Lyngs Kjærgaard

Titelblad

Aalborg Universitet
Arkitektur og Design
Master i Industriel Design
4. semester, 2009
Gruppe 6

Titel:	Hjælpemiddel som konsumentvare - tryghedsalarm
Projektperiode:	2. februar - 3. juni 2009
Sidetal:	16
Oplag:	5
Hovedvejleder:	Bente Dahl Thomsen

Line Weiland Høj

Mona Lyngs Kjærgaard

Læsevejledning

Produktrapporten er udformet som præsentationsmateriale til en given forretning, der skal forhandle produktet. Det giver et billede af salgsargumenterne og hvordan produktet skal fremstilles visuelt.

Der er vedlagt foldere i mappen, herunder brugsanvisning til produktet, som illustrerer graden af brugervenlighed og reklamemateriale, som henvender sig til henholdsvis bruger og pårørende.

Af produktrapport og procesrapport, bør procesrapporten læses først, da den danner baggrund for produktrapporten.

Produktpræsentation

Baggrunden for Eli connect er at udvikle et produkt, der er et hjælpemiddel, men som gennem æstetisk og brugsmæssig omtanke ikke ligner eller føles som typisk hjælpemiddeldesign.

Mange brugere har kun brug for at aktivere nødkaldet 1-2 gange på årets 365 dage. Derfor er nødkaldets primære funktion er ikke at tilkalde hjælp, men at være inden for rækkevidde hvis der skulle blive behov for at aktivere nødkaldet.

Eli connect er til den almindelige ældre som egentlig klarer sig selv, men bare har behov for lidt ekstra sikkerhed for at fastholde sin selvstændige hverdag.

Eli connect er en telefon designet til ældre, som ønsker den økonomiske gevinst ved GSM-nettet, men som finder mobiltelefoner for komplekse.

Funktionerne i Eli connect er begrænset til de mest nødvendige, for at sikre et brugervenligt produkt. Eli connect består af en stationær telefon, og en sender som brugeren bærer hver dag. Senderen kan modtage opkald, så brugeren kan besvare opkald uden at skulle skynde sig hen til telefonen.

Senderen har desuden en nødkaldsfunktion, som brugeren kan anvende i nødstilfælde. Nødkaldssystemet kan programmeres til at ringe op til naboer, venner eller pårørende efter en prioriteret liste, når den aktiveres.

Eli connect gør det muligt for venner og familie at være indenfor rækkevidde, når det er nødvendigt og samtidig bevarer den ældre sin selvstændighed.

Udover de 40.000 der kommer på skadestuen, er der et ukendt antal ældre, som falder, men ikke pådrager sig fysiske men efter ulykken. For at være berettiget en tryghedsalarm gennem hjemmeplejen kræver det, at man har faldtendens. Det vil sige, at man er faldet flere gange, og der ikke kan gøres noget ved det, herunder træning eller ændring af boligen. Ældre, der er faldet én gang, er tilbøjelige til at begrænse sig i deres dagligdag af frygt for at falde igen og ikke være i stand til at tilkalde hjælp. Begrænsningen betyder, at deres fysik bliver endnu dårligere, og risikoen, for at de falder igen, øges.

Derfor er der et stigende behov for et produkt, der kan øge den ældres tryghedsfølelse i hjemmet, og som er tilgængeligt uden for det kommunale plejesystem.

I løbet af de næste fem år skønnes, der at være 1,2 millioner mennesker i Damnark over 60 år. Det betyder også, at der vil komme en betydelig belastning på sundhedsvæsnet, og pga. af manglende arbejdskraft bliver der behov for flere produkter og systemer, der kan aflaste den kommunale hjemmepleje.

Eli connect gør det muligt at tage ansvar for sig egen sikkerhed eller skabe en tryggere hverdag for en pårørende ved at være kontaktperson på nødkaldslisten.

Brugsscenarier

Opkald

Telefonen ringer

Brugeren er langt fra telefonen

Opkaldet besvares via senderen

Senderen har både højtaler og mikrofon

Skrue op for lyden

Afslutte opkald

Nødkald

Fald i eget hjem

Brugeren kan ikke selv komme op

Aktivering af nødkald

To-vejskommunikation, hvor brugeren kan forklare situationen

Modtageren kan evt. tale med brugeren på vej til hjemmet for at berolige brugeren

Brugeren får hjælp

Systemopbygning ved nødkald

Ved aktivering af nødkaldet foretager Eli connect opkald til pårørende efter en prioriteret liste.

Er den 1. kontaktperson i telefonkæden forhindret i at modtage opkaldet, sendes en sms til personen om, at der har været nødkald, og opkaldet går videre til den næste kontaktperson.

Når nødkaldet besvares afbrydes telefonkæden.

Nødkaldet går til pårørende og bekendte. Den direkte 2-vejskommunikation sikrer, at brugeren kan forklare problemet. I tilfælde hvor der er behov for at reagere hurtigt og tilkalde ambulance kan kontaktpersonen tilkalde den lige efter nødkaldet er afsluttet, uden at skulle nå hjem til brugeren først for at konstatere, hvad der er sket.

1. kontakt
Nabo

30 sek

2. kontakt
Genbo

60 sek

3. kontakt
Søn

90 sek

4. kontakt
Datter

120 sek

Telefon

Telefonen er udviklet til ældre, Den primære fokus er på telefonens æstetiske udtryk og brugervenligheden.

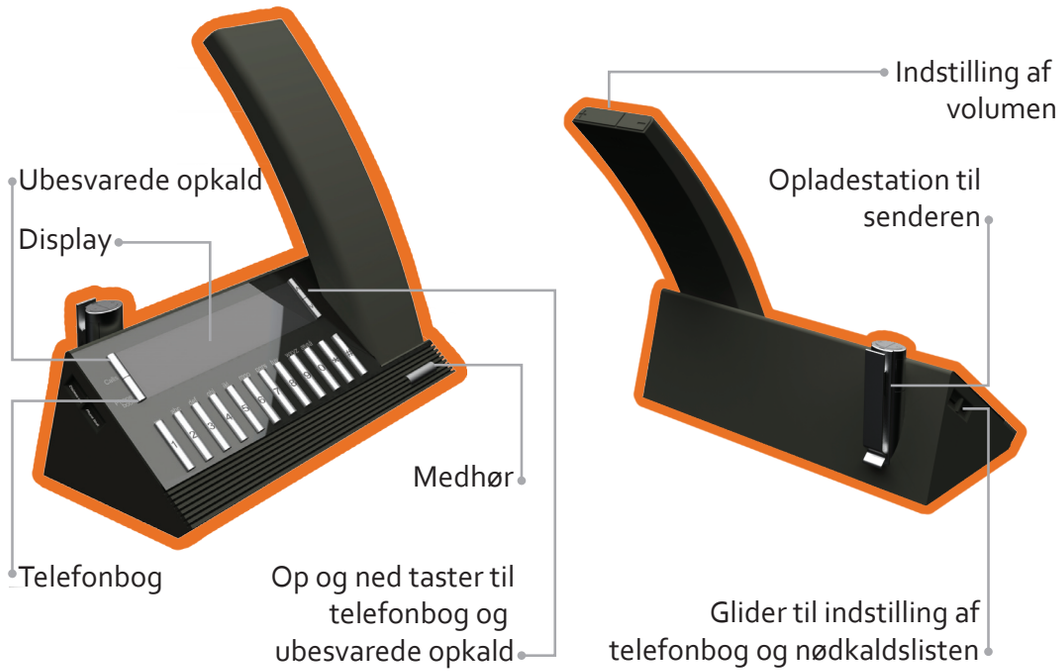
Designet er kendetegnet ved stramme linier og gode detaljer, for netop at differentiere sig fra hjælpemidlers rundede former og ofte alarmerende farver.

Brugervenligheden ligger ikke i store knapper og teleslynge.

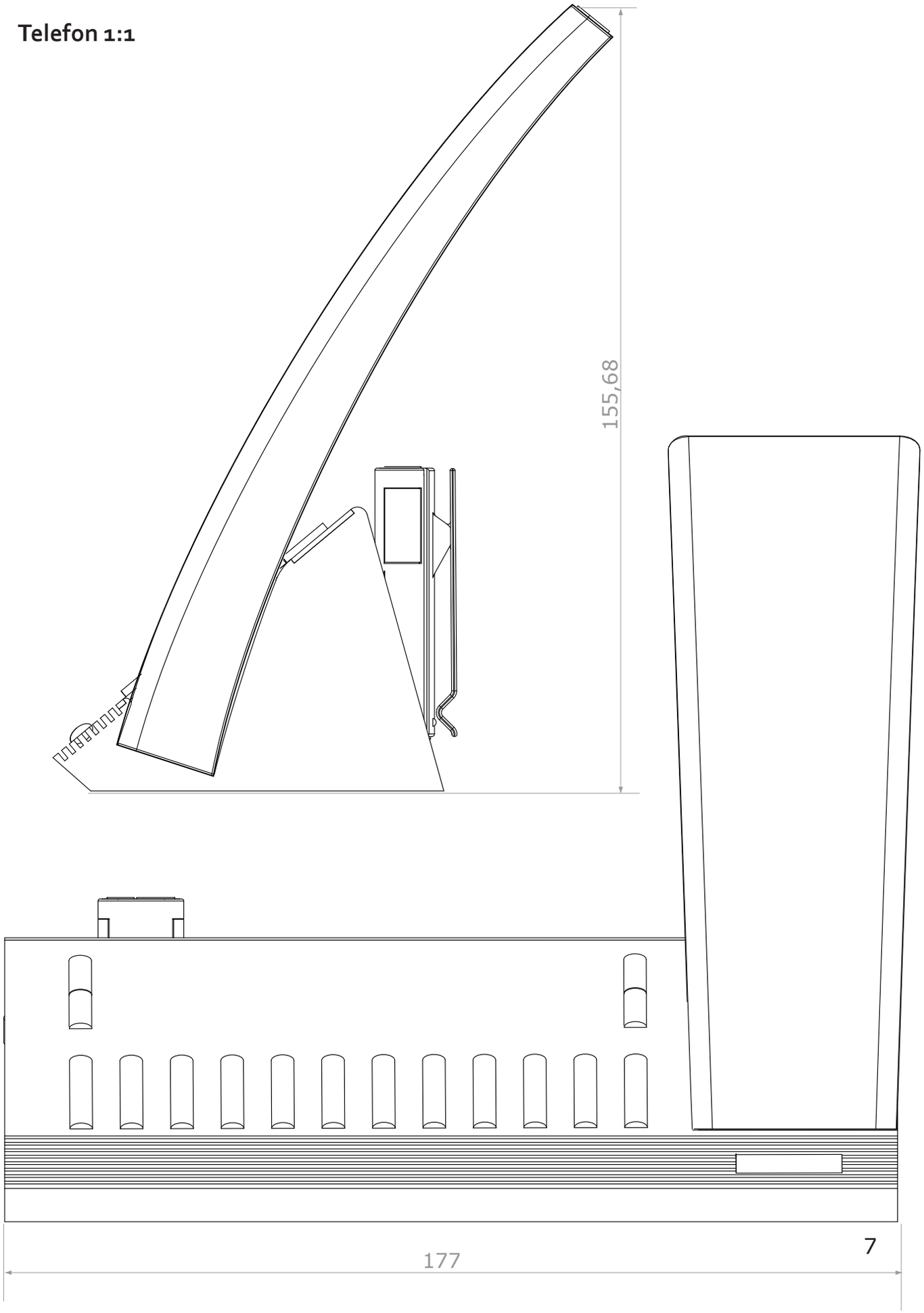
Den bliver først synlig i brug, hvor man vil opleve at afstanden mellem knapperne og højden gør dem lettere at ramme, samt den feedback, der er i form af displayinformationer.

Telefonen er en GSM-bordtelefon og skal tilsluttes strøm, for at tydeliggøre, at den er stationær. Når den først er tilsluttet, er der ikke videre vedligeholdelse, da den fungerer på stort set samme måde som en ordinær fastnettelefon.

Det er muligt at flytte telefonen, da den har et genopladeligt batteri, der isættes ved opstart. Det betyder at telefonen, uden videre, kan flytte med i sommerhuset eller ind til sengen om aftenen.



Telefon 1:1



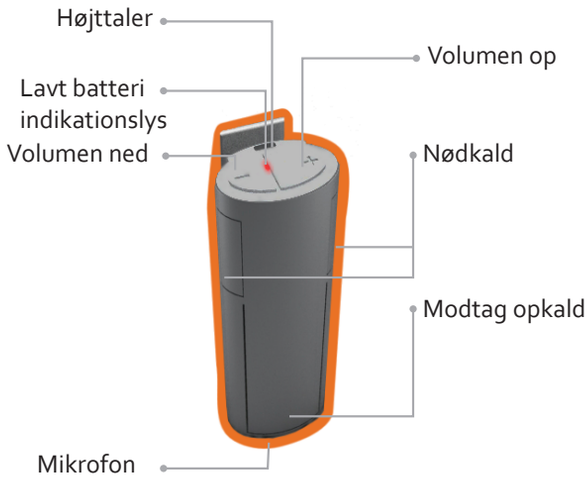
Sender

Senderen er udformet til at have sin placering på brugeren. Derfor er den udformet med en clips på bagsiden. Den har bevidst ikke fået en rem, så den kan hænge om halsen, da det er kendetagnende for den kommunale tryghedsalarm. Med clipsen kan den placeres på tøjet efter ønske, og den er udformet, så der ikke er noget bemærkelsesværdigt, ved at have den siddende synligt på skjortelommen eller i tørklædet.

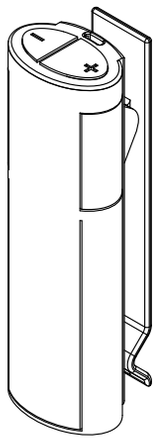
Senderen har kun de nødvendige knapper, og de er integreret i formen, så der er ikke noget, der afslører, at det er en tryghedsalarm. På den måde er det et produkt til brugeren og ikke et produkt der signalerer til omverdenen, at det er et hjælpemiddel.

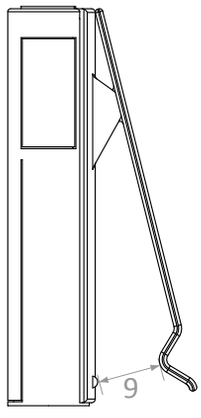
Senderens primære funktion er at modtage opkald, på den måde er det ikke kun noget man tager på, med forventning om at kunne få brug for hjælp ved et eventuelt fald. Det bliver et bekvemt produkt, som man kan bruge, hver gang telefonen ringer.

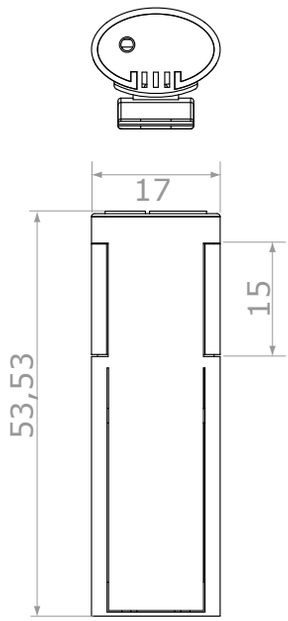
Senderen har to knapper, der skal trykkes på for at foretage et nødkald. Det er for at minimere fejlkald, da det er en funktion, der kun skal bruges i nødstilfælde.

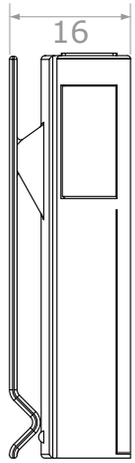


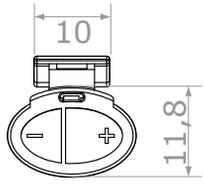
Sender 1:1











Brugsanvisning

I brugsanvisningen forklares brugen og indstillingsmulighederne. Produktet har få funktioner, hvilket gør det nemmere at lære at bruge. Brugsanvisningen er enkel, og der er lagt stor vægt på intuition i udformingen af telefonens brugerflade og betjeningen.

Desuden er der taget udgangspunkt i kendte funktioner fra fastnettelefonen, som alle ældre har stiftet bekendtskab med.

Markedsføringskoncept

Markedsføringen af Eli connect er vigtig for oplevelsen af produktet. Tryghedsalarmen er en funktion som hører til hjælpemidler, men for at normalisere produktet sælges tryghedsalarmen som en sekundær funktion. Fokus ligger i stedet på, at det er en GSM-bordtelefon. Derfor bør den også hovedsagligt sælges i butikker som sælger telefoner. Den kan også sælges i butikker med hjælpemidler, men man skal være opmæksom på, at det konflikter med konceptet om, at produktet ikke skal opleves som et hjælpemiddel.

Eli connect har to målgrupper i forhold til salg

- Brugeren
- Pårørende som ønsker at give produktet som gave

Dette indarbejdes i markedsføringen, så man når begge målgrupper. Materialet til markedsføringen består af

- Emballageforslag
- Folder
- Reklame: Avis
- Reklame: Livsstilsmagasin

Emballage

En god emballage kan styrke indtrykket af produktet som helhed og fungere som reklame i butikken. Da Eli connect har to målgrupper i forhold til salg, er der lavet forslag til en primær emballage og en ekstra indpakning som bruges, når produktet er en gave.

Primær emballage, med håndtag, så produktet er nemt at fragte for køberen.

Gavepose, som bruges når pårørende køber Eli Connect til brugeren.

Folder

Folderen er udformet således at den har to forsider, alt efter hvilken side, der vender udad. I butikken er det fordelagtigt at henvende sig til både bruger og pårørende, så afhængigt af hvilken forside der har interesse, åbnes folderen. Derudfra får iagttageren de relevante oplysninger i prioriteret rækkefølge.

Folderne, stående fremme i butikken.

Folder til pårørende

Forsiden har fået en kraftig farve, og grafik der indikerer at det er en gave. Kombineret med teksten, giver det et overblik over, hvad det drejer sig om. En gave til det ældre familiemedlem. For mere information åbnes folderen ud for pilen.

Folder til den ældre

Grafikken er mere stram, og senderen er også vist på forsiden. Der gives mere information om, hvad produktet består af, dets funktioner, og hvordan tryghedsalarmen ser ud. Det er også undladt at lægge fokus på, at det er et produkt til den ældre.

Reklamer: Avis

I tilbudsaviser er der fokus på det gode telefonitilbud og fordelene ved at skifte til GSM-net.

Reklamer: Livsstilsmagasiner

I reklamer til livsstilsmagasiner er der fokus på produktet, og reklamen er sat op i et klassisk layout med stramme linier. Teksten er begrænset og dens ordlyd tilpasses målgruppen for magasinet.

Eli connect

Har du en ven eller et familie medlem, som klarer sig selv i hverdagen, men som kunne have brug for at kontakte dig i nødstilfælde?

Eli connect er en GSM bordtelefon med tryghedsalarm.

Et alternativ til den gamle fastnet telefon i et elegant og brugervenligt design.

En gave med mening

www.eli-connect.dk

Forhandles i TDC-butikker i:

Aalborg
Slotsgade 7-9
9000 Aalborg

Hobrovej 452
1.05 Blå gade
9200 Aalborg SV

København
Klampenborgvej 244
2800 Lyngby

Falkoner Allé 3
2000 Frederiksberg

Ballerup Centeret
Butik 333
2750 Ballerup

Arne Jacobsens Allé
2300 København s

Amager Centeret
Butik 113
2300 København S

Nygade 1-3
1164 København K

City 2
2630 Tåstrup

Århus
Storcenter Nord
Finlandsgade 17
8200 Århus N

Søndergade 15
8000 Århus C

Odense
Klingenberg 16
5000 Odense C

Rosengårdscentret
Sølv Gade, Butik 232
5220 Odense SØ

Et enkelt og brugervenligt design

- Målrettet ældre

Telefonens enkle funktioner og knappernes udformning gør, at telefonen er nem at bruge.

Senderen placeres nemt og diskret på tøjet. Den blinker, når den skal lades op, og dette gøres ved at isætte den i opladeren bag på telefonen.

Tryghedsalarmen

- En nem måde at være tilstede på

Når man vil hjælpe andre, handler det om at være på det rette sted det rette tidspunkt, men man ved jo aldrig hvornår uheldet er ude..

Man kan ikke sikre sig ved at overvåge folk konstant. Det har man hverken lyst til som pårørende, eller som den der får brug for hjælp.

Med Eli connect får både pårørende og den der evt. får brug for hjælp en sikkerhed, som ikke besværer dem i deres hverdag.

Billigere telefoni - uden besvær!

Eli connect tilsluttes GSM-net, og man får derved en billig telefoniløsning. Så man kun betaler for forbruget.

Ved nødkald betales opkaldsafgift + antallet af minutter der tales, samt 20 øre per sms der afsendes om nødkald.

Oprettelse	Abonnement
0 øre	0 * øre
Opkaldsafgift	**Minutpris**
35 øre	49 øre

* Forbrug under 50 kr. i 3 måneder, faktureres med 7,50 kr. pr. måned.

Del ansvaret

Eli connects tryghedsalarm indstilles til, at nødkaldene går til en prioriteret liste af kontaktpersoner.
Hvis den første er forhindret i at modtage opkaldet sendes, efter 30 sek, en sms til kontaktpersonen, og opkaldet går videre til den næste.

På den måde sikrer man, at nødkaldet bliver besvaret, og ansvaret fordeles mellem de pårørende.
Der er plads til 4 numre i nødkaldelisten, som man selv indkoder i telefonen.

Eli connect

Eli connect er alternativet til fastnettelefonen. Med tilslutning til GSM-net kan du drage fordel af de billigere abonnementer. Telefonen har tryghedsalarm, og den medfølgende sender kan modtage opkald til håndfri samtale

GSM bordtelefon med tryghedsalarm

Tryghedsalarmen
Hjælp fra dine nærmeste

Eli connect har en tryghedsalarm, som du ved hjælp af den diskrete sender kan aktivere i nødstilfælde.

Den ringer op til dine kontaktpersoner.
Du forklarer situationen, og de kommer dig til hjælp.
Listen har plads til 4 personer, for at sikre kontakt.

Aktivering af nødkald.
Efter 1½ minut er hele listen gennemgået.

1. kontaktperson:	**Nabo** Opkald + sms	30 sek
2. kontaktperson:	**Nabo** Opkald + sms	60 sek
3. kontaktperson:	**Søn** Opkald + sms	90 sek
4. kontaktperson:	**Datter** Opkald + sms	120 sek

Billigere telefoni - uden besvær!

Eli connect tilsluttes GSM-net, og du får derved en billig telefoniløsning. Du betaler kun for dit forbrug.

Oprettelse	Abonnement
0 øre	0 * øre
Opkaldsafgift	**Minutpris**
35 øre	49 øre

* Forbrug under 50 kr. i 3 måneder, faktureres med 7,50 kr. pr. måned.

Ved nødkald betales opkaldsafgift + antallet af minutter der tales og 20 øre per sms der afsendes om nødkald.

Opladning og levetid
Senderen sættes til opladning på telefonen, når den blinker. 180 timers standby og 8 timers tale.

Håndfri samtale
Et tryk på senderen og så kan der snakkes. Slut med at haste til telefonen.

For en sikkerheds skyld
- kan du aktivere nødkaldet og få kontakt til dine nærmeste.
Det giver lidt ekstra tryghed.

Kan sidde overalt
Senderen kan placeres nemt og diskret på tøjet. Så har du den hele tiden indenfor rækkevidde.

Telefonens enkle funktioner og knappernes udformning gør, at telefonen er nem at bruge.
Telefonen har et ekstra batteri så den , uden videre kan flyttes rundt i boligen eller med i sommehus.

Senderen har kun de mest nødvendige knapper og en clips på bagsiden til placering på tøjet.

Eli connect

En telefon med tryghedsalarm udviklet til ældre

Har du en ven eller et familiemedlem, som klarer sig selv i hverdagen, men kunne have brug for at kontakte dig i et nødstilfælde.

Eli connect er en GSM bordtelefon med tryghedsalarm, i et elegant og brugervenligt design.

En gave med mening

Indstilling af volumen

Tillykke med købet af Eli connect GSM bordtelefon. Læs omhyggeligt brugsanvisningen igennem og gem den til eventuelt senere brug.

Indholdsfortegnelse

Kom godt i gang

navne på medfølgende dele	2
hurtig opsætning	3
beskrivelse af produktet	4-5
tilslutning	7

Brug og indstilling

opkald	7
indstilling af telefonbog	8
redigering af telefonbog	8
indstilling af nødkald	9
redigering af nødkald	9
sender - batteri	10
sender - telefoni	10
sender - nødkald	10

Vedligeholdelse og fejlfinding

rengøring	11
problemer	11
bortskaffelse	12
sikkerhedsinstruktioner	12

Tilslutning

- Batteri isættes konsollen som vist.
- Simkortet indsættes i slidsen i bunden af konsollen.
- Derefter indsættes batteriet.
- Konsollen tilsluttes strøm.
- Displayet viser "indtast pin" og den firecifrede pinkode, som er udleveret af netværksudbyder, indtastes - afslut med *.
- Displayet viser nu "tt:mm - dd/mm-20--" brug nummertasterne til at indtaste: timer:minutter - dato/måned-årstal - afslut med *
- Sæt senderen til opladning i opladerstationen bag på konsollen. For at forlænge batteriets levetid, bør den oplade minimum 7 timer før brug første gang.

Telefonen er nu klar brug, og senderen kan modtage opkald.

Opkald

For at foretage et opkald, indtastes det ønskede nummer vha. nummertasterne, og når røret løftes foretages opkaldet.
For at foretage et opkald til et nummer fra telefonbogen, trykkes på "telefonbog" og det ønskede nummer findes vha. piletasterne. Løft røret,når det ønskede nummer vises på displayet.

Ved endt opkald sættes røret tilbage i konsollen og opkaldet er afsluttet.

I toppen af røret justeres lydstyrken. Tryk på + for øget styrke og - for mindsket.

Der er ubesvarede opkald, når en diode blinker ud for knappen "opkald". Tryk på "opkald" og bladr i listen med plietasterne. Løft røret for at ringe op.

Hvis der under opkald, ønskes medhør/højtalerfunktion trykkes på højtalerknappen lige under røret.

Obs! Hvis man ikke ønsker at sidde med røret under samtale, skal røret ikke sættes i konsollen, da opkaldet derved afsluttes.

Indstilling af telefonbog

I telefonbogen er der plads til 200 numre og de bliver automatisk sorteret i alfabetisk rækkefølge.

Når et telefonnummer skal indkodes i telefonbogen, skal glideren på konsollens venstre side indstilles på "telefonbog". Displayet viser "navn" og alfabetet er aktivt.
Ex. C = der trykkes tre gange på 1-knappen.

Hvis man taster forkert, findes det givne bogstav med piltasterne og slettes med #, hvorefter det nye indtastes og der afsluttes med *.

Derefter vises "nummer" Det ønskede telefonnummer indtastes og afsluttes med *.

Ved endt indstilling, sættes glideren tilbage i neutral position i midten.

Redigering af telefonbog

Ved redigering af telefonbogen findes det givne nummer der ønskes redigeret (stadig med glideren på "telefonbog") og der trykkes # for redigering.

Displayet viser "rediger navn". Hvis navnet ønskes redigeret trykkes # og alfabetet bliver aktivt. Hvis ikke navnet ønskes redigeret trykkes * og displayet viser "rediger nummer".

Hvis nummeret ønskes redigeret trykkes # og nummeret kan ændres. Afslut med *.

Hvis nummeret ønskes slettet, holdes # nede ved det pågældende nummer og displayet viser "slet nummer" og bekræft med *.
Fortryd med #.

Ved endt redigering, sættes glideren tilbage i neutral position i midten.

Indstilling af nødkald

Ved indstilling af nødkald skal glideren stå på "nødkald". Første gang denne funktion anvendes viser displayet "kontakt person 1" og den kontaktperson man ønsker nødkaldet først skal ringe op til, findes vha. piletasterne. Bekræft med *. Dernæst viser displayet "kontaktperson 2", samme procedure foretages. Der er plads til fire kontaktpersoner, når den sidste er bekræftet med *, afslut med *.

Hvis ikke man ønsker samtlige fire pladser i brug, trykkes på #.
Ex. display viser "kontaktperson 3" tryk # og nødkaldelisten afsluttes.

Husk!!
Modtager må ikke have telefonsvarer sat til, da nødkaldelisten vil blive afbrudt.

Ved endt indstilling, sættes glideren tilbage i neutral position i midten.

Redigering af nødkald

Nu hvor der er numre i kaldelisten viser displayet "1 (navn)" når glideren sættes på nødkald. Vha. piletasterne findes den kontaktperson, der ønskes redigeret og tryk #. Brug piletasterne til af finde den ønskede kontaktperson og bekræft med *. Hvis listen ønskes helt ændret/ slettet holdes # nede og displayet viser "kontaktperson 1" og indstilling foretages som i ovenstående afsnit.

Ved endt redigering, sættes glideren tilbage i neutral position i midten.

Sender - batteri

Senderen har en batterilevetid på minimum 8 timers tale og 180 timers standby. Ved lavt batteriniveau begynder toppen af senderen at blinke og den skal placeres i ladestationen. Når senderen er placeret korrekt, viser displayet, at den lader, og sender holder op med at blinke.

LADER OP

Displayet viser, når sender er fuldt opladet og klar til brug. Ladetid er cirka 2 timer.

SENDER OPLADET

På bagsiden af senderen sidder en clip, som gør det muligt at placere den forskellige stedet på tøjet. Undgå at tvinge clippen åben.

Sender - telefoni

Når telefonen ringer, og man ønsker at modtage opkaldet med senderen, trykkes på senderens store knap i midten. Senderen afslutter automatisk opkaldet eller ved tryk på knappen.

I toppen af senderen justeres lydstyrken.
Tryk på + for øget styrke og - for mindsket.

Sender - nødkald

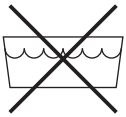
Ved aktivering af nødkald trykkes på begge nød-knapper, placeret på senderens sider. Derved vil der blive foretaget opkald til nødkaldslisten og sendt følgende sms efter endt opkald.
Eksempel:
Nødkald fra 29912011 kl. 11.52 d. 17/5

Vigtigt: Undgå at placere senderen i lommen eller andet sted, hvor den kan være svær at nå.

Rengøring og vedligeholdelse

Tag altid stikket ud inden vedligeholdelse. Rengør så telefon og sender med en blød fugtig klud.

Nedsænk aldrig telefon eller sender i vand og undgå at anvende rengøringsmidler.



Problemer

Hvis telefon er blevet tabt, hvis stikket eller ledningen er synligt beskadiget, tag da ikke telefonen i brug. Forsøg ikke at skille telefon eller tilhørende dele ad.
Returner telefon og sender til et autoriseret service værksted.

Fejlafhjælpning hvis der opstår problemer

Problemer	**Mulige årsager**	**Fejlafhjælpning**
Senderen blinker	Der er lavt strømniveau	Sæt sender til opladning
Telefon blinker	Der er lavt strøm niveau	Tilslut strøm til telefonen
Telefonen virker ikke, og der er ikke lys i display.	Telefon er ikke tilsluttet strøm Batteri er ikke isat og konsol er ikke tilsluttet strøm	Tilslut strøm til telefonen og isæt batteri.
Displayet fryser	Software problemer	Træk stillet til telefonen ud og sæt det i igen. Virker det ikke kontakt abonnementsudbyder

Bortskaffelse

Vær med til at beskytte miljøet.

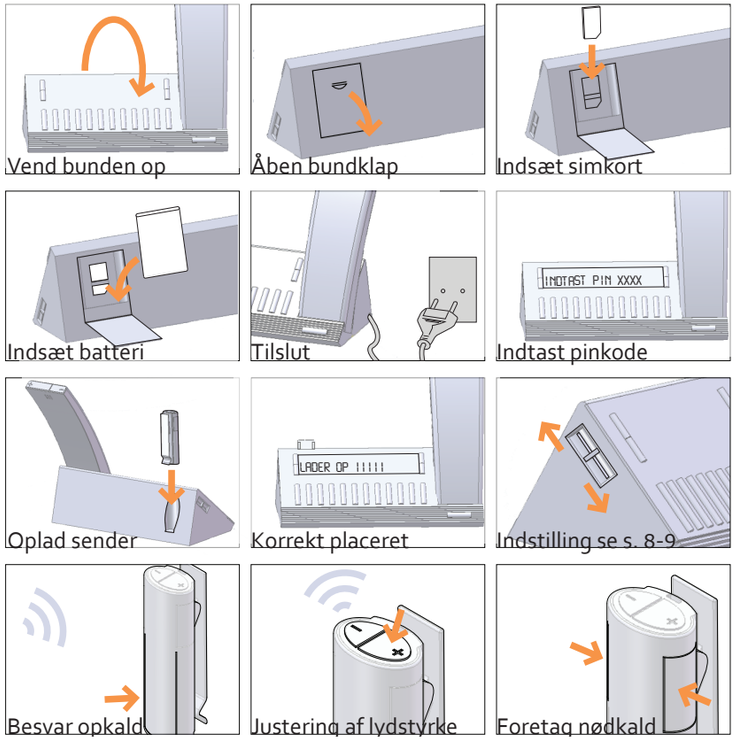
Deres apparat indeholder adskillige materialer, der kan genvindes eller genanvendes.

Aflever arraratet på en genbrugsstation eller hos en autoriseret forhandler, således at denne behandling foretages.

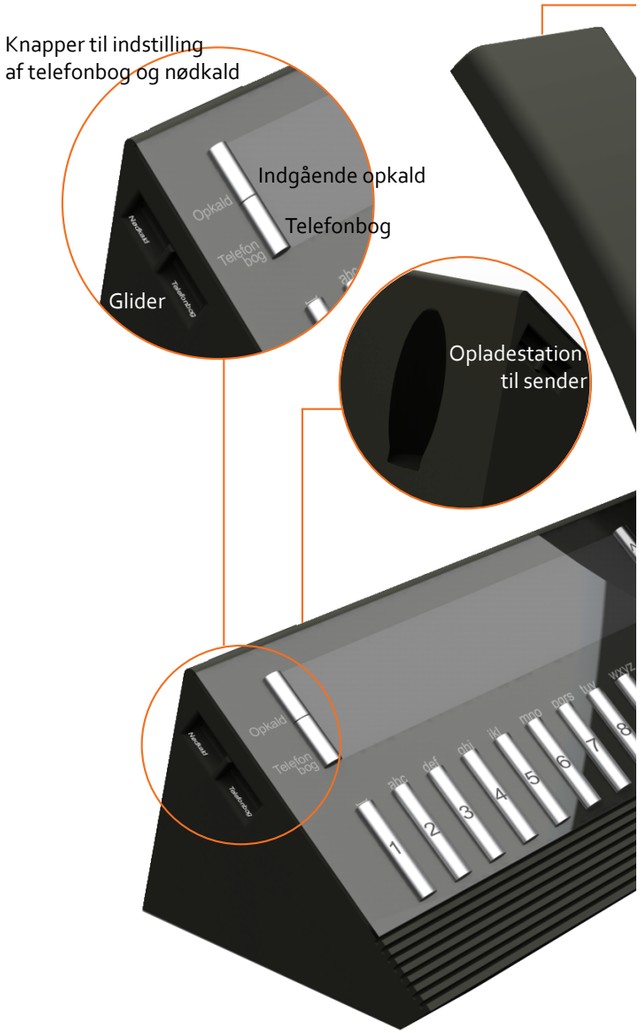
Vigtigt - sikkerhedsinstruktioner

- Læs nøje brugsanvisningen inden ibrugtagning af produktet.
- Tag ikke telefonen i brug hvis ledning eller selve apparatet er beskadiget.
- Skån telefon og sender mod fugtighed og frost.
- Træk ikke stikket ud, mens telefonen er i brug.
- Tilse at telefonen ikke stilles på en varm overflade.
- Lad aldrig telefon, ledning, stikket eller sender ligge i væske.
- Hold ledning udenfor børns rækkevidde og lad ikke ledningen hænge ned.
- Forsøg ikke at skille telefon eller sender ad.
- Afbryd brugen af elektroniske enheder hvor det er påkrævet, eller det anmodes om det.
- Tab eller kast ikke telefon og sender, og forsøg ikke at bøje det.
- Forsigtig: Et knækket eller beskadiget display kan have skarpe kanter eller splinter, som kan påføre skade ved kontakt.
- Brug ikke sender i en position, hvor den bliver udsat for tryk.

Hurtig opsætning

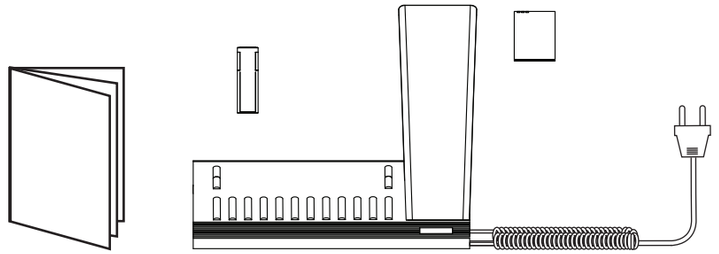


Produktoversigt
Konsol



Eli connect

Brugsanvisning - dansk

Sender

Indhold