

# MEMOday Watch

I samarbete med



Albert Achrén, Kristoffer Papica, Jasmine Holmberg

# Innehållsförteckning



Uppdragsbeskrivning	3
Målgrupp	4
Research	5
Behov	7
Slutsatser	8
Koncept	9
Moodboard	11
Utvecklingsprocess	12
Slutprodukt	17

# Uppdragsbeskrivning



**ABILIA**

Vi fick på uppdrag av Abilia att utveckla ett kroppsburet tidshjälpmiddel. Enheten ska hjälpa användaren med att orientera sig i tiden.

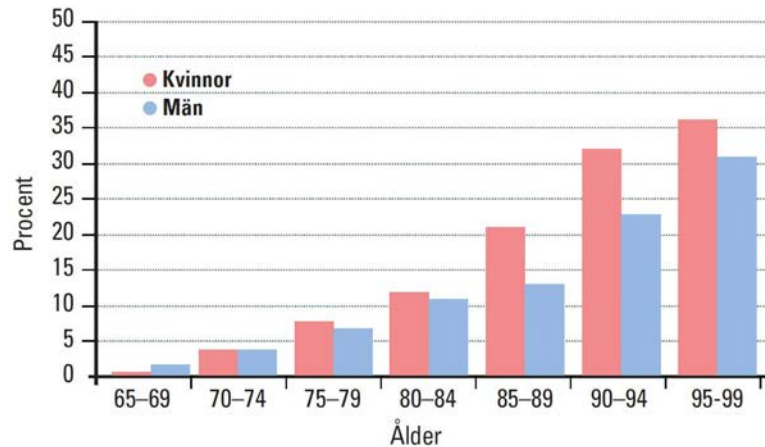


# Målgrupp

Den målgrupp som vi beslutade oss för att rikta in oss på är personer som är drabbade av en demenssjukdom.

Demens är en samlingsterm för olika sjukdomar som påverkar hjärnan, där Alzheimers är den vanligaste. Hjärnans och kroppens funktioner försämras i takt med att sjukdomen försvåras, och patienterna bär med sig den livet ut.

Det är till största del äldre som drabbas av demenssjukdom. Vid 65 års ålder kan man säga att risken för dessa sjukdomar ökar betydligt. Bland yngre är sjukdomarna alltså mer sällsynta medans ca. var femte person över 80 år är drabbad.<sup>1,2</sup> Antalet personer som drabbas av demens ökar ständigt och vi tyckte därför att detta är en viktig och intressant målgrupp.



Andel demenssjuka per åldersgrupp

Symptom inkluderar:<sup>3</sup>

- Försämrat närminne
- Försämrade finmotorik och ofrivilliga muskelrörelser
- Försämrade kognitiva förmågor: t.ex. afasi, agnosi och apraxi
- Förvirring
- Olika depressiva symptom

<sup>1</sup> Fakta om demens. Svenskt Demenscentrum. <https://www.demenscentrum.se/Fakta-om-demens/>

<sup>2</sup> Demenssjukdomar. 1177 Vårdguiden. (n.d.).

<https://www.1177.se/Stockholm/sjukdomar--besvar/hjarna-och-nerver/larande-forstaelse-och-minne/demenssjukdomar/>

<sup>3</sup> Vanliga symptom. Svenskt Demenscentrum. (2008, June 19).

<https://www.demenscentrum.se/Fakta-om-demens/Symtom>.

# Research

I vår research fann vi många olika slags källor. Både rekommendationer, observationer, statistik och så vidare. Dessa sjukdomar är väldigt vanliga och därför finns det mycket material att tillgå.

Vissa speciellt intressanta punkter vi fann:

- Förvirring kring natt och dag är ett vanligt och besvärande problem, och ens rutiner är starkt beroende av kännedom över dagen och tiden.<sup>1</sup>
- Enklare hjälpmedel kan göra betydande skillnad.<sup>2</sup>
- Patienter kan skämmas över sin sjukdom.<sup>3</sup>
- Patienter kan glömma bort hjälpmedlet och dess funktion

<sup>1</sup> Evans N, Collier L. An exploration of the experience of using calendar reminders for people with dementia and family carers. *Dementia*. 2019;18(5):1912-1933. doi:10.1177/1471301217734916

<sup>2</sup> Hagen, I. (n.d.). Night and Day calendar case stories. ENABLE.

<sup>3</sup> Johansson, K. (n.d.). Demenssjukdomar. 1177 Vårdguiden.

<https://www.1177.se/Stockholm/sjukdomar--besvar/hjarna-och-nerver/larande-forstaelse-och-minne/demenssjukdomar/>.

<sup>4</sup> Bäckman, M. (2015). Användarvänlighet för seniorer. Arcada.

En rapport av Mikaela Bäckman bidrog med värdefulla insikter kring design av gränssnitt för den äldre populationen och de svårigheter de möter. Försämrat kontrastseende och presbyopi leder till svårigheter att ta in visuell information. Olika sätt att stävja dessa problem föreslås, bl.a. med typsnitt, färgsättning och layout.<sup>4</sup>

Andra rekommendationer fås via standarder, som beskrivs mer på nästa sida.

Tabellen nedan visar även en undersökning över vilka slags hjälpmedel som används av patienter. Vi ser att tids-/planeringshjälpmedel är väldigt vanliga, vilket kan tydas som att det finns ett tydligt behov av dem.

Hjälpmedels-/aktivitetsområde	Ja	Nej	Vet ej	Ej svar	n
Tids-/planeringshjälpmedel	25	1	2	1	29
Medicindoserare	5	19	4	1	29
Telefoneringshjälpmedel	20	6	2	1	29
Fjärrkontroll	19	6	3	1	29
Larm aktiva	16	8	3	2	29
Larm passiva	16	7	3	3	29

# Hjälpmedel

## Krav

Det finns även flera olika definierade krav som ställs på hjälpmedel som medicintekniska produkter. T.ex. standarderna SS-EN-21182-2012 och ISO:9999:2016. Dessa standarder specificerar bl.a. stöt- och vattentålighet och optimala ljudfrekvenser för alarm.

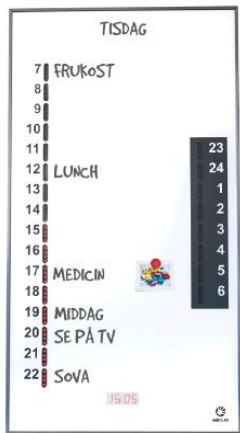
## Förskrivning

När det kommer till hjälpmedel sker det en process där medlet köps in för att sedan förskrivas ut till användare. För varje patient görs en bedömning utifrån deras vardag och behov. Produkten bör då ha en tydlig och specifik funktion, för att det ska gå att para ihop med rätt patient, och ska även vara ekonomiskt sett effektiv.

## Marknad

På marknaden finns det såklart många hjälpmedel. När det kommer till vår målgrupp och de relevanta behoven finns det bl.a. elektriska kalendrar, talande klockor och signalerande dosetter.

Abilia har även produkter inom samma kategori, som t.ex. MEMO timer och MEMOday, som vi även tog inspiration ifrån.



# Behov

Efter undersökningar kom vi fram till att produkten behöver täcka följande behov:

Kognitiva:

- Orientera sig i tiden
- Stöd för minnet
- Förstå sig på hjälpmedlet
- Upplevas tydligt och intuitivt

Fysiska:

- Bekväm
- Diskret

Emotionella:

- Tilltalande
- Bekant för den äldre generationen
- Inviga pålitlighet och trygghet





# Slutsatser

Med tanke på dessa observationer ur de olika studierna och de svårigheter som demenspatienter möter med sin sjukdom kom vi fram till vissa slutsatser gällande utvecklingen av ett hjälpmedel.

1. Snäll och pålitlig design:  
Man ska känna sig trygg i att förlita sig på hjälpmedlet.
2. Anpassningsbar:  
Mer tillgängligt och mer funktionell.
3. Lätt underhåll:  
Även för tillgängligheten.
4. Tydlig och intuitiv:  
Även för tillgängligheten och funktionaliteten.
5. Även enkla medel gör skillnad:  
Så länge viktiga behov blir uppfyllda kan ett hjälpmedel vara effektivt trots att det är enkelt i sin funktion.



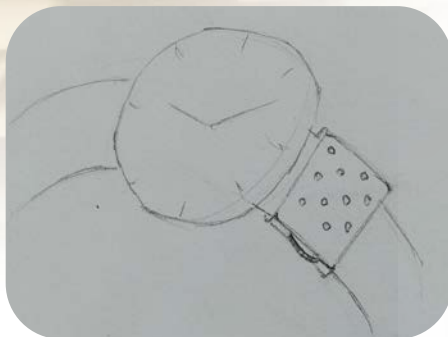


# Koncept

## MEMOday Carrier

Vi gjorde ett halsburet tidshjälpmedel för att orientera sig i tiden med samt att få påminnelser från. Produkten har en stor skärm, bra ljud och en fysisk knapp för att stänga av personliga larm på enheten.

Nackdel som vi såg med det här konceptet är att det inte upplevs tillräckligt diskret.



## MEMOday Clip

Nästa koncept är ett audiohjälpmedel som kan fästas på exempelvis ett befintligt klockarmband och som läser upp tid och påminnelser för användaren. Fördelarna med denna produkt är att den är liten och smidig.

Huvudanledningen till att vi inte valde att inte gå vidare med det här konceptet är att det helt förlitar sig på god hörsel, något som ofta kan vara bristande hos vår målgrupp.



# Valt koncept



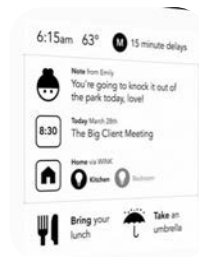
## MEMOday Watch

Det konceptet som vi slutligen valde att gå vidare med är en enkel, diskret och pålitlig armbandsklocka som underlättar i användarens vardag genom att visa tid, datum och erbjuda personliga påminnelser om att exempelvis ta en medicin eller komma ihåg en aktivitet.





Enkel  
Pålitlig  
Diskret



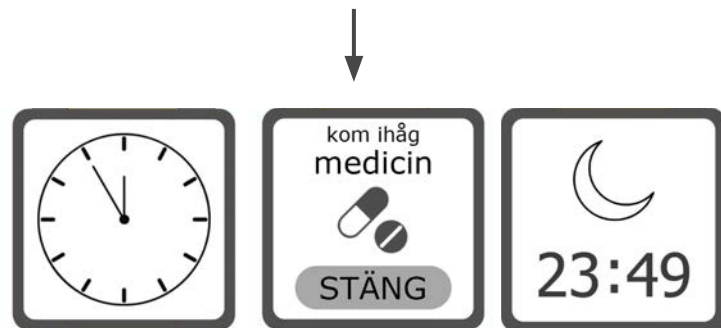
Stilreferens

# Utvecklingsprocess



## MEMOday Watch

Vi tog inspiration från Abilias befintliga produkter och valde att ge vår armbandsklocka MEMOday Watch.



Iterationer av klockans interface.



Iterationer av klockans form.

Efter att vi hade namngett klockan började vi att jobba på klockans form, vi gick från en klocka med stora avrundningar till något mer återhållsamma avrundningar för att skapa en större skärmyta. Vi ändrade sedan vår interface för att passa den nya former bättre.

# Mockups

Bilder från några av våra modeller under utvecklingsprocessen.





# Utvecklingsprocess

Olika modeller för att testa klockans storlek tillverkades, vi beslutade oss för att den ska vara 40x40mm. Där fann vi en balans i att skärmen är tillräckligt stor men att den inte upplevs som alltför skrymmande på armen. Enligt en källa vet vi även att vår produkt bör ha en textstorlek på minst 14 punkter (4,9 mm) för att säkerställa god läsbarhet för vår målgrupp.<sup>1</sup>

Gällande klockans undersida kom vi fram till att en plan undersida är mest effektivt för att underlätta laddningen och försäkra oss om att klockans alla komponenter får plats.



En vaccinerad farmor som glatt testar en av våra modeller.

<sup>1</sup>Nielsen, J., & Loranger, H. (2006). Prioritizing web usability. New Riders.

Hållbarhet

Hög kvalitet

Återanvändande

Kan återanvändas

Miljövänlig

Lång produkt-  
livslängd

Vi gick från en tänkt fysisk laddning till att ha induktionsladdning för att utesluta en anslutningsport där det finns risk för att det samlas smuts och vatten.

Detta känns fördelaktigt och hygienisk om produkten ska återanvändas av fler personer samt ökar klockans livslängd.

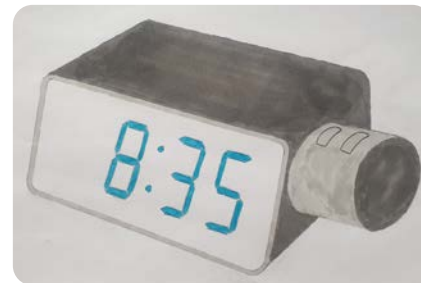
Klockan har även en tvådelad konstruktion som enkelt kan öppnas med skruvar som underlättar för reparationer av den.





# Laddningsstation

Som ett komplement till vår MEMOday Watch skapade vi en tillhörande laddningsstation där klockan kan förvaras och laddas under natten eller när den inte används. Vi gick från en produkt som hade en egen större skärm till att sedan skapa en mer diskret variant, som presenteras längre fram i presentationen, där klockan även kan fylla sin funktion under laddning exempelvis bredvid sängen.

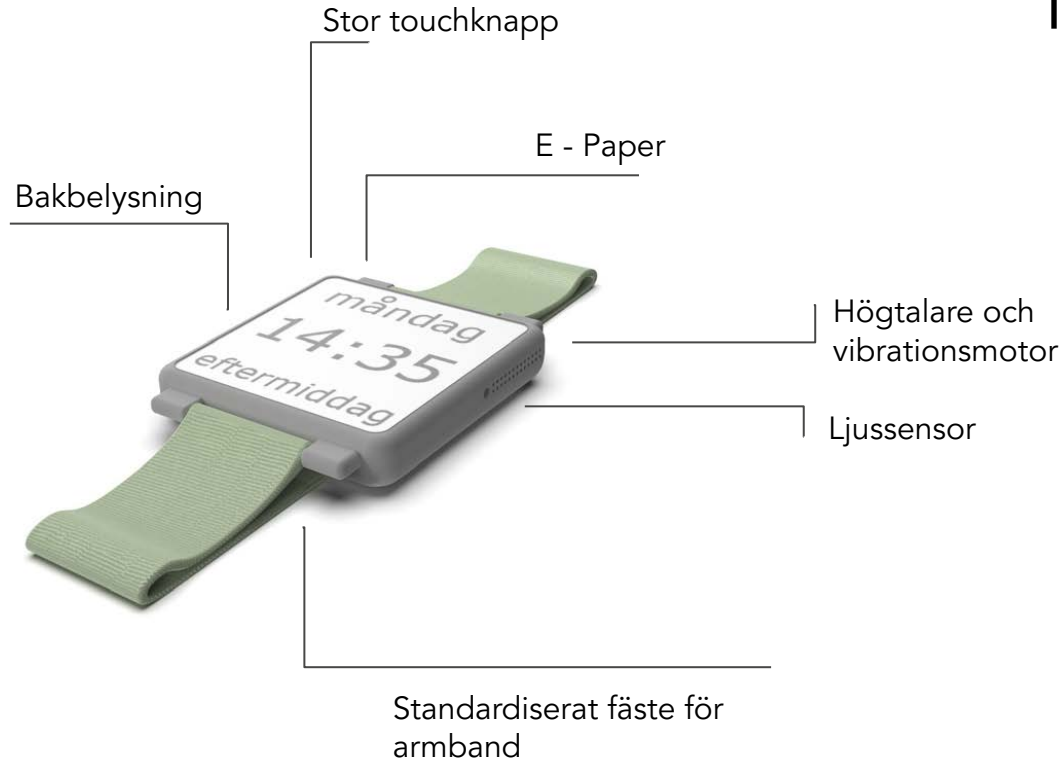


Bilder från den första versionen av klockans laddningsstation.

## Den slutliga produkten



# MEMOday Watch



Användaren, anhörig eller vårdpersonal kan koppla ihop enheten med en mobil eller dator via bluetooth och ställa in visningslägen, anpassa hur och vilken information som ska förmedlas, lägga in påminnelser i schema.

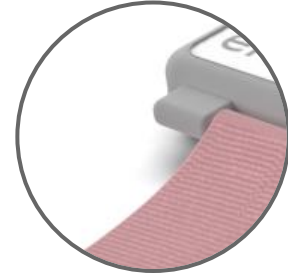
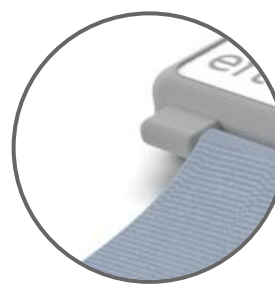
Exempel för påminnelser som är relevanta för vår målgrupp:

- Komma ihåg en aktivitet
- Ta sin medicin
- Ladda klockan
- Övriga påminnelser

- Trådlös laddning
- Bluetooth för inställning
- Innehåll enligt behov
- Minst IP X5



### Exempel-gränssnitt



Elastiskt resårband i olika färger

# Tekniska Specifikationer

## Exempel



E-paper skärm

Bakbelysning



Vibrationsmotor

Högtalare



ESP32-pico  
processor med  
WiFi och Bluetooth



## Samsung Galaxy Watch 3

330 mAh

11.1 mm tjock

Bulkgare med fler funktioner.

## MEMOday Watch

8mm tjock

Samma batteri ger en "worst-case" batteritid på ca. 7-10 h.

En mer realistisk uppskattning med blandad användning och en optimerad enhet blir omkring 40 h.

Komponent	Största ström	Realistiskt avg./min.
ESP32-pico	10 mA	3 mA
Skärm (E-Paper)	0,83 mA avg./min.	0,83 mA
Bakbelysning (SMD LED)	20 mA	4 mA





# Tillbehör: Induktionsladdning

## Prioriteringar

Huvudtanken med produkten: Enkel, tydlig, tillgänglig och diskret.

## Koncept

Induktionsladdning för enklast möjliga laddning och helt sluten design.

## Funktioner

Vinklat läge möjliggör interaktion med klockan även när man tagit av sig den och ligger i sängen.







## Vision

Vår vision med vår MEMOday Watch är att kunna bidra med en bättre vardag för våra äldre, förbättra livskvalitén och bidra till en ökad känsla av självständighet för individen.

## MEMOday Watch



**ABILIA**