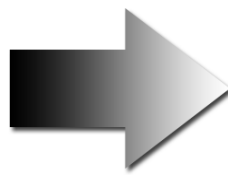
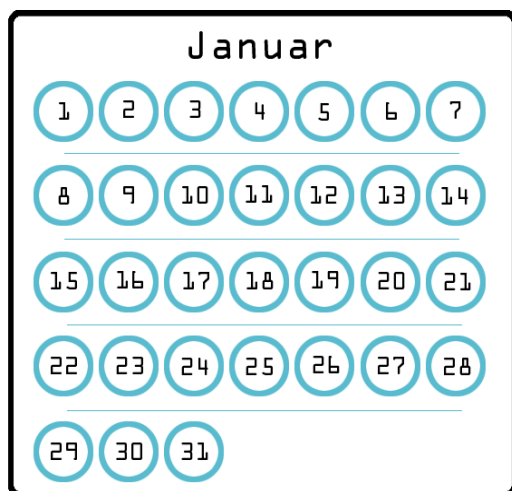


# *Benutzeroberflächen / Usability*

## *Projekt: SmartCalendar*



Toan Cao Duc 509027

[tcd\\_lastrup@web.de](mailto:tcd_lastrup@web.de)

Tobias Gels 622452

[Tobias.Gels@hs-osnabrueck.de](mailto:Tobias.Gels@hs-osnabrueck.de)

David Herzog 620904

[David.Herzog@hs-osnabrueck.de](mailto:David.Herzog@hs-osnabrueck.de)

## Gliederung

1. Kurzbeschreibung
2. Kontextinterviews
3. Zielgruppenbeschreibung
4. Interaktionsmöglichkeiten
5. Look and Feel
6. Usability-Test
7. Redesign
8. Aufgabenverteilung

# 1. Kurzbeschreibung

Das Projekt „Smartwatch-Calender“ verfolgt das Ziel eine ideale und abgestimmte Bedienung einer Kalender-App für die Smartwatch zu erstellen. Dabei soll die Oberfläche Eigenschaften wie Einprägsamkeit und Effizienz kombinieren. Dieses innovative Design soll sich dabei von dem Standard-Kalendermodell abheben. Parallel dazu sollen die Probleme des traditionellen Kalenders für eine Smartwatch aufgezeigt und dadurch eine alternative Gestaltungsform vorgestellt werden. Gleichwohl wird erwartet, dass die Handhabung intuitiv ist und den Nutzer nicht überfordert. Hierfür werden, im Rahmen eines Usability-Versuchs, Probanden für das Testen der App-Oberfläche herangezogen. Aus den Kenntnissen wird dann als Fazit ein Prototyp präsentiert, der den Kunden zufriedenstellt und mit wenig Fehlern behaftet ist.

## 2. Kontextinterviews

Im Rahmen der Kontextinterviews durften wir zwei Mitstudierende befragen und Ihre Sicht zur Smartwatch, sowie der App, erfahren. Beiden Studenten ist der Begriff „Smartwatch“ bekannt. Beide Interviewpartner merken sich bisher Termine ohne fremde Unterstützung. Nur bei sehr Wichtigen greifen sie auf das Smartphone zurück. Allerdings kommt eine Anschaffung einer Smartwatch für Beide zurzeit nicht in Frage. Die größte Hemmschwelle stellt der Preis dar. Der erste Interviewpartner sieht die Abgrenzung zum Smartphone etwas problematisch an, denn letztlich können die gewünschten Informationen ebenso auf dem Handy ablesbar sein. Vom anderen Studenten wurde genau dieses Problem als Vorteil interpretiert, da der Griff zum Handy entfällt. Ein weiterer genannter Vorteil ist die Navigation am Handgelenk. Dadurch wird die Ablenkung im Straßenverkehr minimiert und somit indirekt die eigene Sicherheit gesteigert. Als Nachteil wurde zudem die Akkuleistung genannt. Heutige Smartwatches müssen spätestens nach anderthalb Tagen an die Steckdose, und das nur bei durchschnittlicher Nutzung. Ein weiterer Kritikpunkt war die dürftige Bedienung, denn mehr als Wischgesten zu benutzen ist auf dem kleinen Display nicht möglich. Eine Texteingabe per Buttons ist undenkbar. Beide Interviewpartner haben eine ähnliche Vorgehensweise bei der Erstellung ihrer Termine. Bei Wichtigen kommen außerdem eine Benachrichtigung als Erinnerung, sowie zusätzliche Informationen zum Termin,

hinzu. Beide Studenten schauen nicht regelmäßig in die Kalender-App des Smartphones, sondern verlassen sich auf die Erinnerungsfunktion des Kalenders. Als maximale Zeitspanne, die für das Eintragen eines neuen Termins benötigt werden darf, nannte der erste Interviewpartner 15 Sekunden und der Zweite 30 Sekunden.

### 3. Zielgruppenbeschreibung

Unsere Zielgruppe besteht aus Studenten und Berufstätigen, die Ihre Termine im Smartphone speichern und dabei zum Anzeigen eine Smartwatch benutzen. Diese Personengruppe wird außerdem noch dadurch eingegrenzt, dass sie eine gewisse Technikaffinität mitbringt. Hierfür ist Ihnen eine einfache und übersichtliche Bedienung wichtig. Die Oberfläche muss dabei für sich selbst sprechen und den Nutzer intuitive Benutzung gewährleisten. Die Zielgruppe ist insgesamt noch relativ klein, da Smartwatches noch keine große Verbreitung haben, besitzt aber großes Wachstumspotenzial. Dem Design ist außerdem geschuldet, dass die App nur auf Geräten mit einem runden Bildschirm Sinn macht. Dadurch fallen zum Beispiel Modelle, wie zum Beispiel die Applewatch weg. Ein typisches Gerät für die erstellte Oberfläche wäre die Samsung Gear S2<sup>1</sup>, da diese einen aktuellen Gerätevertreter mit einem hohen Verbreitungsgrad<sup>2</sup> darstellt und einem runden Bildschirm besitzt.



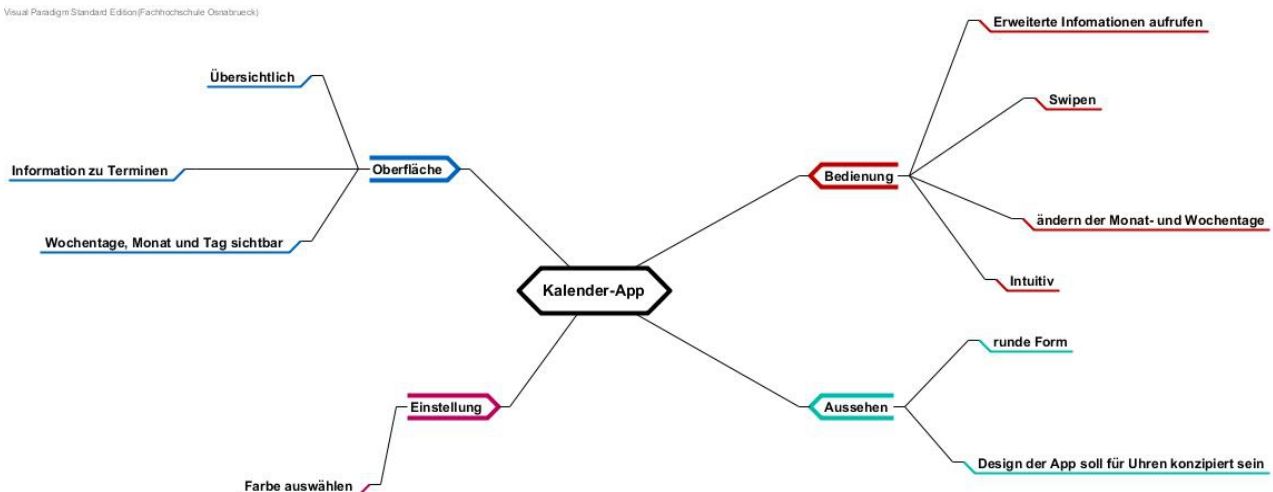
1 <http://www.samsung.com/de/galaxy/gear-s2/features/>

2 <https://www.smartwatch.de/news/samsung-gear-s2-erweist-sich-als-kassenschlager/>

## 4. Interaktionsmöglichkeiten

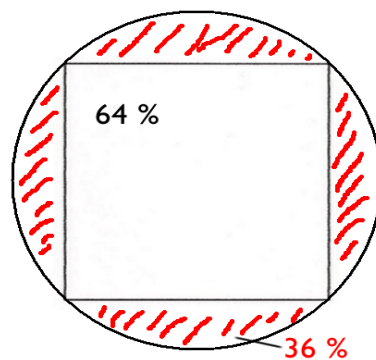
Der Kalender soll dem Nutzer die Möglichkeit geben, seine ,auf dem Handy gespeicherten Termine, anzuzeigen. Hierzu wurden drei wichtige Aspekte ,die die App dem Benutzer bieten soll, betrachtet. Zum einen ist das Aussehen von großer Bedeutung. Dieses soll wie zuvor genannt, von den traditionellen Darstellung abweichen. Es muss innovativ sein. Dazu wollten wir der App eine runde Form geben. Dadurch soll dem Nutzer suggeriert werden auf eine Uhr zu schauen, anstatt auf einen kleineren Bildschirm eines Handys. Zum zweiten ist die Gestaltung der Oberfläche ein primärer Bestandteil für die Bedienung. Dabei soll sie dem Anwender nicht nur die Möglichkeit geben die einzelnen Wochentage wiederzugeben, sondern auch die Termine und deren Information aufzurufen. Außerdem wird ein besonderes Augenmerk auf die Übersichtlichkeit gelegt. Drittens hat die Bedienbarkeit hohe Priorität für die Applikation. Ein wesentliches Problem einer herkömmlichen Kalender-App ist die Konzeption für das Smartphone. Diese haben einen größeren Bildschirm als die Smartwatch und dadurch lässt sich die quadratische Übersichtform des Kalenders besser bedienen. Für unser Konzept wollten wir das Design vollkommen ändern. Dazu ist die Gestik Swipen ein wesentlicher Bestandteil für die Anwendung unserer App. Man soll mit Leichtigkeit Monate und Wochentage ändern können. Zudem sollen Information mit Leichtigkeit aufgerufen werden können.

Visual Paradigm Standard Edition (Fachhochschule Osnabrück)

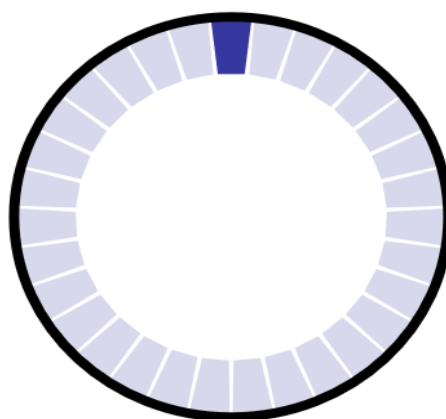


## 5. Look and Feel

Bei der Gestaltung des Interfaces ist es wichtig sich beim gesamten Gestaltungsprozess die wichtigsten Rahmenbedingungen immer vor Augen zu halten. Diese sind zum einen, die geringe Bildschirmgröße, womit einhergeht, dass die Quantität der Gestaltungselemente und zusätzliche Gestaltung durch Rahmen, Schatten usw. begrenzt ist. Zum anderen natürlich die runde Form des Bildschirms, die optimal genutzt werden sollte. Dafür ist es notwendig sich von der klassischen Gestaltung einer KalenderApp, die auf rechteckigen Elementen beruht, zu entfernen, da so nur ungefähr 64% der zur Verfügung stehenden Fläche genutzt werden kann:

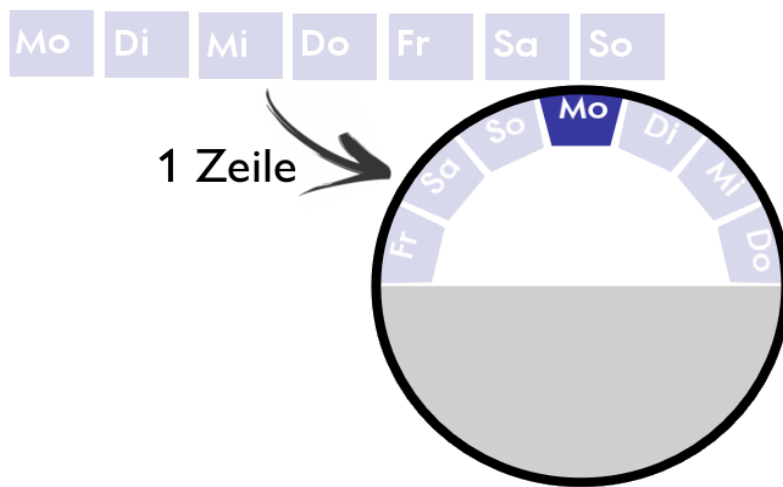


Somit wurde als Gestaltungsgrundlage das Ziffernblatt einer Uhr herangezogen mit der Idee, dass anstatt 12 Stunden, die einen Tag zeigen, 31 (bzw. 30, 28 oder 29) Tage ringförmig angeordnet werden, die für einen Monat stehen:

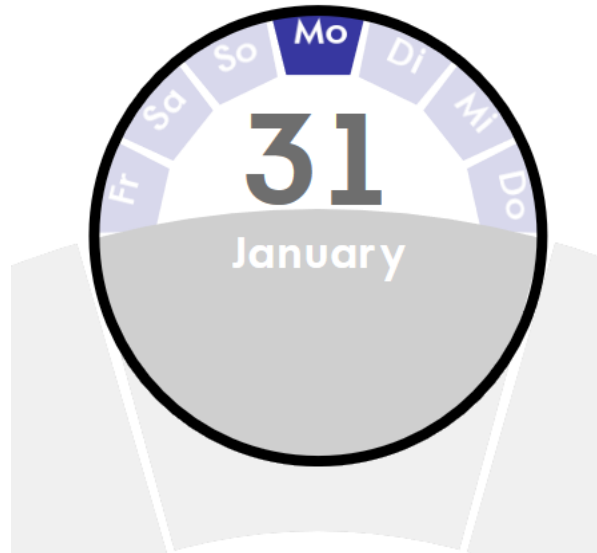


Allerdings sollte auf einen Zeiger verzichtet werden, da dieser zu sehr mit dem Anzeigen der Uhrzeit assoziiert wird und es unsicher ist, ob Nutzer dieses Element auf den neuen

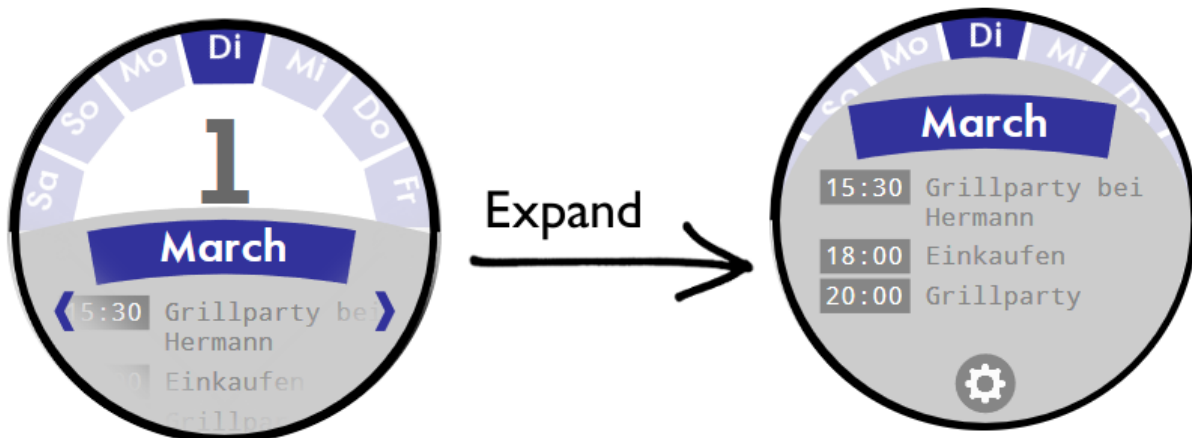
Nutzungskontext anwenden können. Stattdessen wird der aktuell selektierte Tag fix an der obersten Stelle des Bildschirms angezeigt und farblich durch eine höhere Deckkraft hervorgehoben. Es wurde außerdem entschieden, dass Tage nur in einem Halbkreis angezeigt werden, um mehr Platz für weiteren Inhalt zu behalten und, dass immer nur 7 Tage gleichzeitig, also eine Woche, zu sehen sind, da sonst die einzelnen Tage für den Nutzer zu schwer zu identifizieren und zu selektieren sind. Diese Darstellung unterstützt auch, dass die Wochentagsbezeichnung im Feld mitbeschrieben wird, sodass die KalenderApp immer eine Zeile eines klassischen Kalenders darstellt:



Die Zahl des aktuellen Tages wird dann sehr dominant in der oberen Kreishälfte abgebildet. Diese Darstellung ist inspiriert von der eines klassischen Abreißkalenders<sup>3</sup>, der auch durch die Tageszahl dominiert wird. Die untere Bildhälfte wird gefüllt durch einen Ausschnitt eines übergroßen Kreises, der aufgeteilt ist in 12 Segmente, wobei jedes Segment einen Monat darstellt:



Events an den jeweiligen Tagen werden unter dem Monat dargestellt. Da dieser Platz relativ gering ist soll es für den Nutzer möglich sein die untere Bildhälfte nach oben zu ziehen und somit zu expandieren. Diese Detailansicht bietet viel mehr Platz für die Ansicht von Veranstaltungen. Dass eine erweiterte Ansicht für den Nutzer möglich ist, wird für den Anwender durch einen Schattenverlauf deutlich gemacht. In dieser erweiterten Ansicht findet dann auch noch ein Button für Einstellungen in der App Platz, der sonst die Oberfläche überladen hätte:



Die Navigation durch die Tage und Monate geschieht durch Klicken auf einen der nächsten oder vorigen Tage, beziehungsweise durch Klicken im Randbereich des Monatskreises, was wiederum

<sup>3</sup> <http://www.geoff-hart.com/articles/2013/skeuomorphism.html>



durch Pfeile markiert ist. Verbunden mit der Interaktion eines Nutzers ist für ihn immer auch eine kurze Drehanimation, die den Wechsel veranschaulicht. Die grundlegende Farbgestaltung ist sehr einfach gehalten und soll den Eindruck verstärken, dass die Oberfläche aus mehreren Ebenen besteht. Dabei ist die Grundfläche, also der Hintergrund, neutral weiß und je dunkler die Elemente gefärbt sind und sich somit von der Grundfläche weiter abheben, desto wichtiger und vordergründiger scheinen sie. Als Schriftart wurde für die prägnanten Tages- und Monatsbezeichnungen eine Variante von Futura gewählt<sup>4</sup>, die sehr geometrisch und viele klare Winkel und Kanten besitzt und somit als Kontrastpunkt zu den vielen Rundungen steht. Die Events wurden in einer einfach zu lesenden Schriftart gestaltet. Im Usability Test wurde desweiteren der Rahmen einer Samsung Gear S2 verwendet:

---

4 [https://de.wikipedia.org/wiki/Futura\\_%28Schriftart%29](https://de.wikipedia.org/wiki/Futura_%28Schriftart%29)



## 6. Usability-Test

Wir haben uns für einen Test im Usability Labor entschieden, da die Aufzeichnung des Probanden die nachträgliche Analyse deutlich erleichtert. Wir können somit direkt erkennen an welchen Stellen unsere Testperson Schwierigkeiten bei der Bedienung hatte. Während des Tests sitzt der Proband vor dem Usability PC welcher ihn und seine Aktionen aufzeichnet. Der Test besteht aus folgenden Fragen, welche sich primär an die Navigation des Kalenders richten:

1. Was stellt die App in ihren Augen dar? Erläutern Sie kurz.
2. Welche Events stehen am 23. Dezember an?
3. Um wie viel Uhr ist die Grillparty am 1. März?
4. Welche Events stehen am 10. Juli an?
5. Bitte stellen Sie die Farbe der Smartwatch ihren Wünschen entsprechend um.

### Student A:

Er erkennt den Sinn der App auf Anhieb und fängt an, in dieser zu navigieren. Leider reagierte die Navigation nicht immer beim Druck auf die seitlichen Pfeile und die Maus musste leicht versetzt zu

dem eigentlichen Button gehalten werden. Trotzdem fiel es ihm sehr leicht zum 23. Dezember zu navigieren und die zweite Frage richtig zu beantworten. Bei der dritten Frage haben wir absichtlich einen Termin gewählt, welcher ohne das Expandieren der mittleren Fläche nicht lesbar wäre. Nachdem der Proband problemlos zum 1. März navigiert ist, fiel ihm auf, dass der gewünschte Termin kaum sichtbar ist. Da er etwas ratlos schien, fragte ihn der Testbegleiter wie er denn auf dem Smartphone auf Bereiche zugreifen würde, die nur teilweise sichtbar seien. Daraufhin versuchte die Testperson bei gedrückter Maustaste die Fläche zu verschieben. Allerdings unterstützt das pure JavaScript keine „Swipe“ Events und somit funktionierte es nicht. Erst nachdem er auf den oberen Bereich der grauen Fläche klickte, erschien der verborgene Text und die Aufgabe war gelöst. Jedoch fiel der Weg zurück recht schwer da ein offensichtlicher Button fehlt, der den klickbaren Bereich aufzeigt. Während der Proband den Weg zurück suchte, klickte er zufällig auf das Einstellungsmenü und fand somit direkt die Option zum Ändern der Farbe. Dieser Schritt stellte eigentlich unsere letzte Frage dar. Die Lösung der vierten Frage konnte unsere Testperson nach den Vorherigen ebenso ohne große Anstrengungen lösen. Abschließend fragten wir ihn noch nach seiner ehrlichen Meinung und hofften auf Verbesserungsvorschläge. Seiner Meinung nach ist das Projekt für einen Prototypen schon recht gelungen, insbesondere mit Blick auf die spätere Synchronisation mit dem Handy. Nicht gefallen hingegen hat ihm das Fehlen einer Swipe Funktion und die etwas schleppend verlaufende Navigation. Es würde ihn freuen mehr konkrete Buttons zu sehen.

#### Student B:

Student B fängt an die Elemente der App aufzuzählen und schließt daraus, dass es sich um eine Kalender App handeln muss. Des Weiteren erkennt er die Buttons der Navigation. Jedoch kämpft er mit der Präzision der Buttons und expandiert versehentlich den unteren Bereich und kurz danach hat er auch den Dialog für die Einstellungen geöffnet. Nachdem der Proband sich zurechtgefunden hat, kann er allerdings sehr schnell zum 23. Dezember navigieren und die Fragestellung beantworten. Die nachfolgende Frage inklusive dem Expandieren der unteren Fläche verläuft problemlos. Nur die Zurücknavigation macht ein wenig Probleme durch das Fehlen eines eindeutigen „Zurück“-Knopfes. Die beiden letzten Fragen können ebenfalls schnell gelöst werden,

besonders da er zu Anfang schon versehentlich in die Einstellungen navigiert ist und sich somit nicht mehr neu zurechtfinden muss.

## 7. Redesign

Nach Betrachten des Feedbacks unserer Probanden wurden am Prototyp drei wesentliche Veränderungen vorgenommen. Um die erweiterte Information der Termine auszublenden, wurde ein Pfeil eingefügt, der signalisiert an welcher Stelle die Informationen wieder eingeklappt werden können, da dies den Testpersonen vorher nicht ersichtlich war. Zudem wurde bei dem Einstellungsmenü ein Zurück-Button eingefügt. Auch hier war es für den Teilnehmer nicht klar wie Sie wieder zur normalen Übersicht zurückgelangen konnten. Außerdem wurden die klickbaren Bereiche, um den Monat oder den Tag zu ändern vergrößert.

## 8. Aufgabenverteilung

Prototyp: Tobias Gels

Usability-Test: Toan Cao Duc, David Herzog

Dokumentation: Toan Cao Duc, Tobias Gels, David Herzog