



# Anforderungen, Architektur/Design

üK 335 – Mobile-Applikationen realisieren

Luk, Sky, Thasmini  
NOSERYOUNG

## Inhalt

Anforderungen .....	2
Aufgabenstellung.....	2
Auftrag.....	2
Vorgaben .....	2
Arbeitsaufteilung.....	2
Vorgehen .....	2
Funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen .....	3
Funktionale Anforderungen .....	3
Nicht Funktionale Anforderungen.....	4
Use-Case .....	5
User-Stories .....	6
Personas .....	7
Architektur- und Design .....	13
Struktur und Erscheinen des Projekts .....	13
Erstes Design .....	13
Anforderungen .....	15
Projektanforderung .....	15
Unser eigene Anforderungen .....	15
Ergebnis .....	16
Testing (Testprotokol) .....	18
Auswertung.....	22

## Anforderungen

### Aufgabenstellung

#### Auftrag

Unser Auftrag bestand darin, eine Reminder-App für die Fertigmeldung in «Abacus» zu erstellen. Somit können die Arbeiter der Noser Young AG ihren eigenen Reminder setzen, sodass sie am letzten Arbeitstag eines Monats erinnert werden, die Fertigmeldung zu machen, denn manchmal geht das Vergessen, weil der Monat vollständig erfasst werden muss (inklusive Abwesenheit z. B. Ferien, Krankheit oder Schule).

#### Vorgaben

Zur Verfügung gestellte Element war eine Beispiel-Implementation einer Notifikation. Leider wurde uns das Applikations-Skeleton für eine mobile Applikation mittels React Native nicht zur Verfügung gestellt, weil dieser noch modifiziert werden muss, denn es ist nicht aktuell.

#### Arbeitsaufteilung

Ganz am Anfang sind wir in der Gruppe zusammen gesessen und haben zuerst die Aufgaben und somit Tasks definiert. Dann haben wir die Aufgabe nach Wichtigkeit und Abhängigkeit sortiert und uns die Aufgaben zugeteilt. Dies hätten wir auf Jira tun können. Aber da das ÜK nicht lange dauert und wir nur ein kleines Team aus drei Personen sind, haben wir einfach unter uns die Aufgaben auf ein Text File geschrieben.

#### Vorgehen

Wie erwähnt haben wir uns im Team zusammengesetzt und haben nach der IPERKA Methode angefangen zu arbeiten. Dafür haben wir uns zuerst informiert, was unser Task und dessen Anforderungen ist. Natürlich mussten wir auch die täglichen Inputs und Reviews dazu planen. Zudem mussten wir auch wissen, wann der Abgabetermin ist und was alles dabei sein sollte bei der Abgabe. Dann bei der Planungsphase haben wir uns darauf geeinigt, dass wir uns zuerst Gedanken über das Design machen und haben somit auf Figma Prototypen erstellt. Als Nächstes haben wir uns für die schönsten und am meisten praktischen Prototypen entschieden und diese dann bei der Realisierungsphase nachgebaut. Als wir mit unserem Projekt gegen das Ende kamen, haben wir die App von ein paar freiwilligen Testern dem Basislehrjahr testen lassen. Die Resultate haben wir dann in einem Testprotokoll festgehalten. Zum Schluss haben wir uns Gedanken über unser Projekt, dessen Fortschritt und unser individueller Progress gemacht und dieser bei der Auswertungsphase.

## Funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen

Funktionale Anforderungen und nicht-funktionale Anforderungen unterscheidet die **ISO 9126** nach einer Quelle <https://www.johner-institut.de/blog/iec-62304-medizinische-software/funktionale-und-nicht-funktionale-anforderungen/>

Parameters	Functional Requirement	Non-Functional Requirements
Requirement	It is mandatory	It is non-mandatory
Capturing type	It is captured in use case	It is captured as a quality attribute
End-result	Product feature	Product properties
Capturing	Easy to capture	Hard to capture
Objective	Helps you verify the functionality of the software	Helps you to verify the performance of the software
Area of focus	Focuses on user requirement	Concentrates on the user's expectation and experience
Documentation	Describe what the product does	Describes how the product works
Product Info	Product features	Product properties

<https://jelvix.com/wp-content/uploads/2020/05/difference-between-functional-vs-nonfunctional-966x670.jpg>

## Funktionale Anforderungen

➔ Was das Produkt tun soll, überprüft die Funktionalität des Systems

Beispiele:

- Authentication
- Authorization levels
- Compliance to laws or regulations
- External interfaces
- Transactions processing
- Reporting
- Business rules, etc.
- 

<https://www.johner-institut.de/blog/wp-content/uploads/2011/06/ISO9126-deutsch1.png>



## Nicht Funktionale Anforderungen

➔ Wie sich das Produkt verhalten soll

### - Usability

- Efficiency of use:
  - Durchschnittliches Zeit, der benötigt wird, um Ziele der Nutzer ohne Hilfe zu erfüllen
    - Wir haben ein schnelles loading, da wir React Native verwenden
- Intuitiveness:
  - Benutzerfreundlichkeit
    - Wir haben unser UI so simple dargestellt, sodass der User ganz schnell zurechtkommt.
      - Grosse Fonts
      - Lesbare Fonts
      - Schnelle Navigation
- Low perceived workload:
  - Wie viele Versuche ein Nutzer benötigt, um einen Task zu erfüllen
    - Der User braucht nicht viele Versuche zu machen, denn die Task, die er erfüllen möchte, werden schon beim ersten Versuch funktionieren. Dies bestätigt unser Testing.

### - Security

- Permissions:
  - Users haben Zugriff auf ihre Daten
    - Wir verwenden kein Backend und somit auch kein Datenbank
    - Alle Daten werden im LocalStorage gespeichert
    - Der User hat Zugriff nur auf seinen Daten
    - Wir haben kein Security implementiert

### - Reliability

- Success:
  - Die Wahrscheinlichkeit, dass die Software für einen Zeitraum Fehlerfrei funktioniert.
    - Wir haben Error-Handling implementiert, sodass die Fehler abgefangen und bearbeitet werden können.

### - Performance

- Responsiveness:
  - Reaktionsfähigkeit des Systems auf verschiedene Benutzerinteraktionen

### - Availability

- Available:
  - Die Verfügbarkeit wird anhand des Teitraums gemessen, indem die Funktionen für Vorgänge verfügbar sind.
    - Alle Funktionen, den wir implementieren konnten, sind für den User zur Verfügung gestellt worden
- Notifications:
  - Benutzerbenachrichtigungen werden geschickt, falls das System oder ein Teil davon nicht verfügbar ist.
    - Wir wollten eine Benachrichtigungsfunktion Implementieren, dass Nachrichten senden, sobald ein Error auftaucht.

### - Scalability

- Growth:
  - Beschreibt wie das System grösser werden soll, ohne einen negativen Einfluss zu haben
    - Wir haben unser App so angepasst, sodass auch IOS-Anwender dieses Reminder App verwenden können und nicht nur Android Benutzer.

## Use-Case

**Use cases** beschreiben die Interaktion zwischen dem System und einem externen User, das zur Zielerfüllung führt. Elemente eines use cases:

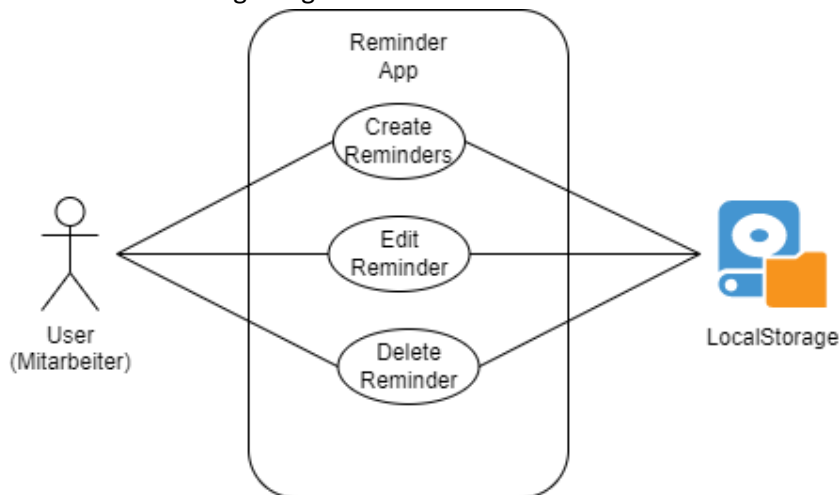
- Actor: Sind Externe Users
- System: Wird durch funktionale Anforderungen beschrieben, die den Verhalten des Produkts definieren
- Goals: Bezeichnet die Zwecke der Interaktion zwischen dem User und dem System

## Use Case Diagram

Zeigt einen Überblick über die Beziehungen zwischen, denn Actors, verschiedene use cases und dem System. Es besteht aus folgende Elemente:

- Use Cases:
  - Gezeichnet durch Ovale
  - Repräsentiert verschiedene Interaktion Szenarien, dass der Actor mit dem System haben könnte.
- System boundaries:
  - Werden durch die Box umrissen
  - Gruppiert use cases in einem System
- Actors:
  - Figuren (Stickman)
  - sind die externen User, die mit dem System interagieren
- Associations:
  - Gezeichnet durch Linien
  - Zeigt verschiedene Typen von Beziehungen zwischen dem Actor und use cases.

Unser use case Diagram gezeichnet mit draw.io:



## User-Stories

Dieses sind unsere fünf User Storys, basierend auf unsere Personas für unsere App. Sie beschreiben, welche Funktionen da sein sollten, wofür und für wen.

D	Repeater setzen	20
Ich als: User, möchte: Repeater setzen können, um: jede Endemonat automatisch ein Reminder zu erhalten		
Die User Story ist fertig, wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Setzen eines Repeaters ist für den User durch einen Knopf möglich.</li> <li><input type="checkbox"/> Eine Erinnerung wird Ende Monat automatisch am User gesendet.</li> <li><input type="checkbox"/> Die Anzahl Repeats kann der User selbst anwählen.</li> <li><input type="checkbox"/> Der User kann Repeats über einen längeren Zeitraum setzen.</li> <li><input type="checkbox"/> Wenn die Funktion „Repeater setzen“ nicht durchgeführt werden kann, muss dem Nutzer eine entsprechende Information mit Begründung angezeigt werden.</li> </ul>		

B	Reminder Anpassen	13
Ich als: User, möchte: Reminder anpassen können, um: die richtigen Reminder zu erhalten		
Die User Story ist fertig, wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Den Reminder kann der User durch das Klicken der Editor Symbol durch ein Pop-up-Fenster selbst bearbeiten.</li> <li><input type="checkbox"/> Eine Erinnerung wird Ende Monat automatisch am User gesendet.</li> <li><input type="checkbox"/> Der User kann mehrere Reminder setzen.</li> <li><input type="checkbox"/> Wenn die Funktion „Repeater anpassen“ nicht durchgeführt werden kann, muss dem Nutzer eine entsprechende Information mit Begründung angezeigt werden.</li> </ul>		

B	Reminder löschen	8
Ich als: User, möchte: Reminder löschen können, um: unnötige Reminders zu entfernen		
Die User Story ist fertig, wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Löschen eines Repeaters ist für den User möglich, durch das lange Drücken auf einer der bestehenden Reminder.</li> <li><input type="checkbox"/> Der gelöschte Reminder wird nicht ausgeführt.</li> <li><input type="checkbox"/> Man kann mehrere Reminder aufs Mal löschen</li> <li><input type="checkbox"/> Wenn die Funktion „Reminder löschen“ nicht durchgeführt werden kann, muss dem Nutzer eine entsprechende Information mit Begründung angezeigt werden.</li> </ul>		

A	Reminder erstellen	40
Ich als: User, möchte: Reminders erstellen können, um: jede Endemonat automatisch ein Reminder zu erhalten		
Die User Story ist fertig, wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Erstellen eines Reminders ist für den User durch den Plusknopf möglich, welches einen Pop-up auslöst.</li> <li><input type="checkbox"/> Eine Erinnerung wird rechtzeitig am angegebenen Tag und Zeit am User gesendet.</li> <li><input type="checkbox"/> Der User kann mehrere Reminder erstellen</li> <li><input type="checkbox"/> Der User kann Reminders über einen längeren Zeitraum setzen.</li> <li><input type="checkbox"/> Wenn die Funktion „Reminder erstellen“ nicht durchgeführt werden kann, muss dem Nutzer eine entsprechende Information mit Begründung angezeigt werden.</li> </ul>		

A	Reminder an- und ausschalten	5
Ich als: User, möchte: Reminder an- und ausschalten können, um: nur die gewollten Reminder zu erhalten		
Die User Story ist fertig, wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Ein- oder Ausschalten eines Reminders ist für den User durch einen Knopf möglich.</li> <li><input type="checkbox"/> Der Knopf ist grau, falls ausgeschaltet und violett, wenn angeschaltet</li> <li><input type="checkbox"/> Wenn die Funktion „Reminder an- und ausschalten“ nicht durchgeführt werden kann, muss dem Nutzer eine entsprechende Information mit Begründung angezeigt werden.</li> </ul>		

## Personas

Personas repräsentieren Ziele und Bedürfnisse der Zielgruppe und erlauben es uns von Beginn an bessere Entscheidungen bei der Entwicklung nutzerfreundlicher Produkte zu treffen. Sie stellen nicht einfach den Durchschnitt der Masse dar, sondern sind spezifische Personen, die die Muster im Nutzerverhalten deutlich machen. Man kann sie auch als typische Vertreter ihrer Zielgruppe sehen.

Eine Persona enthält eine Demografie, Einblicke in die familiäre Situation, Bilder und weitere Informationen, die in Bezug auf das Produkt relevant sind:

- Hobbies & Freizeit
- Online-Welt
- Technische Ausstattung
- Ziele
- Vorgehen

Um unsere Personas einfach und schnell zu erstellen, haben wir eine Website verwendet. Man kann mit dieser Webseite drei Personas auf einmal erstellen und sie später auch editieren, solange man die Webseite nicht neu laden würde.

Link: [\[Kostenloses Tool\] Personas erstellen | Make My Persona \(hubspot.de\)](#)



## 1. Persona

# Betty Smith



**Stellenbezeichnung**  
Lehrstelle als Applikationsentw

**Alter**  
Jünger als 18 Jahre

**Höchster Schulabschluss**  
Hochschulreife/Abitur

**Soziale Netzwerke**



**Branche**  
Technologie

**Unternehmensgröße**  
51-200 Mitarbeiter

### Bevorzugtes Kommunikationsmittel

- Telefon
- E-Mail

### Tools, die für die Arbeit erforderlich sind

- E-Mail
- Textverarbeitungsprogramme
- Abacus für Zeiterfassung

### Zuständigkeiten

- Projektentwicklung
- Zugewiesene Tasks

### Maßstäbe für die Leistung

- Produktivität
- Tasks

### Vorgesetzter

- Berufsbildner
- Lehrer

### Ziele

- Guter Abschluss
- Rechtzeitige Abgabe

### Informationsgewinn durch

- Informationen werden an ihr weitergeleitet
- Online Recherche

### Größte Herausforderungen

- Problemlösung und Entscheidungsfindung
- Berufliche Weiterentwicklung
- Kommunikation
- Kundenbeziehungen und -kommunikation
- Organisation
- Rechtzeitige Zeiterfassung

## 2. Persona

# Henry Danger



**Stellenbezeichnung**  
Fachperson Gesundheit

**Alter**  
18 bis 24 Jahre

**Höchster Schulabschluss**  
Abgeschlossene Ausbildung

**Soziale Netzwerke**



**Branche**  
Gesundheitswesen

**Unternehmensgröße**  
51-200 Mitarbeiter

### Bevorzugtes Kommunikationsmittel

- Telefon
- Persönlich
- Textnachrichten
- E-Mail

### Tools, die für die Arbeit erforderlich sind

- Abacus für Zeiterfassung
- E-Mail

### Maßstäbe für die Leistung

Fachwissen

### Zuständigkeiten

- Eine professionelle Grund- und Behandlungspflege gewährleisten
- Medizinaltechnische Verrichtungen und Pflegeleistungen gemäss Aus- und Weiterbildungsstand durchführen
- Einen sinnbringenden Alltag der mehrfach beeinträchtigten Menschen mit Sie übernehmen
- Tätigkeiten im Rahmen des interdisziplinären Bezugspersonensystems gestalten
- Pflege- und Betreuungsplanungen und arbeiten mit Angehörigen und gesetzlichen Vertretungen zusammen erstellen und führen

### Ziele

- Fertigmeldung vor Tagesabschluss
- Anderen persönlich helfen

### Größte Herausforderungen

- Zusammenarbeit und Kreativität
- Ressourcen
- Fertigmeldung

### Vorgesetzter

- Abteilungsleiter
- Unternehmungsleiter

### Informationsgewinn durch

- Abteilungsleiter
- Kunden
- Online

### 3. Persona

## Isac Noser



**Stellenbezeichnung**  
Abteilungsleiter Schadenmanagement

**Alter**  
55 bis 64 Jahre

**Höchster Schulabschluss**  
Promotion

**Soziale Netzwerke**



**Branche**  
Versicherungsbranche

**Unternehmensgröße**  
201-500 Mitarbeiter

#### Bevorzugtes Kommunikationsmittel

- Persönlich
- Textnachrichten
- E-Mail
- Telefon

#### Tools, die für die Arbeit erforderlich sind

- Abacus für Zeiterfassung
- E-Mail
- Projektmanagement-Software
- Textverarbeitungsprogramme
- Business Intelligence Dashboards
- Mitarbeiterplanungssoftware
- Buchhaltungssysteme

#### Zuständigkeiten

- Entgegennahme von telefonischen Schadenmeldungen
- Selbständige Prüfung und Bearbeitung von Sachversicherungs-Schadenfällen
- Beurteilung und Weiterleitung von komplexen Schadenfällen an den Aussendienst
- Abklärungen bei Kunden und Handwerkern
- Beratung unserer Kunden bezüglich Vertragsdeckungen

#### Maßstäbe für die Leistung

Teamleitung und dessen Produktivität

#### Ziele

- Die letzten Paar Jahre noch gute Arbeit leisten
- Pension

#### Vorgesetzter

Unternehmensführer

#### Größte Herausforderungen

- Memorie

#### Informationsgewinn durch

Teilnahme and Konferenzen

## 4. Persona



**Stellenbezeichnung**  
Investment Banking Analyst / I

**Alter**  
35 bis 44 Jahre

**Höchster Schulabschluss**  
Bachelor-Abschluss

**Soziale Netzwerke**



**Branche**  
Bankwesen

**Unternehmensgröße**  
5.001-10.000 Mitarbeiter

### Pablo Estefan

#### Bevorzugtes Kommunikationsmittel

- Telefon
- E-Mail
- Textnachrichten
- Persönlich
- Social Media

#### Tools, die für die Arbeit erforderlich sind

- E-Mail
- Buchhaltungssysteme
- Content-Management-Systeme
- Cloudbasierter Speicher und Anwendungen zum Teilen von Dateien
- Textverarbeitungsprogramme
- Abrechnungssoftware
- Projektmanagement-Software
- CRM-Software

#### Zuständigkeiten

- Kapitalmarkt-, Industrie- sowie unternehmensbezogenes Research und Analyse
- Unternehmensbewertungen
- Vorbereitung von Präsentationen und anderen Dokumenten
- Projektmanagement-Aufgaben
- Teilnahme und aktive Teilnahme an Kundengesprächen

#### Maßstäbe für die Leistung

Einnahmen und Umsatzgenerierung

#### Vorgesetzter

Abteilungsleiter

#### Ziele

Umsatz, Kundendienst

#### Informationsgewinn durch

- Zeitung
- Podcast
- Reports
- Nachrichten

#### Größte Herausforderungen

- Projektmanagement und Organisation
- Zusammenarbeit und Kreativität
- Rechtzeitige Zeiterfassung vor Monatsabschluss

## 5. Persona

# Joseph Angola



Stellenbezeichnung  
**Fachperson Finanz- Und Rech**

Alter  
**45 bis 54 Jahre**

Höchster Schulabschluss  
**Promotion**

Soziale Netzwerke



Branche  
**Finanzwesen**

Unternehmensgröße  
**Mehr als 10.000 Mitarbeiter**

### Bevorzugtes Kommunikationsmittel

- Persönlich
- Telefon
- E-Mail
- Textnachrichten
- Social Media

### Tools, die für die Arbeit erforderlich sind

- E-Mail
- Abrechnungssoftware
- Business Intelligence Dashboards
- Content-Management-Systeme
- Buchhaltungssysteme
- Textverarbeitungsprogramme
- Mitarbeiterplanungssoftware
- Cloudbasierter Speicher und Anwendungen zum Teilen von Dateien
- Projektmanagement-Software
- Berichterstattungssoftware

### Zuständigkeiten

Finanzwesen und Rechnungswesen

### Maßstäbe für die Leistung

Leads, Produktivität

### Vorgesetzter

CEO

### Ziele

Umsatz

### Informationsgewinn durch

Teilnahme an Konferenzen und durch Zeitung oder Berichte und Reports

### Größte Herausforderungen

- Zusammenarbeit und Kreativität
- Berufliche Weiterentwicklung

# Architektur- und Design

## Struktur und Erscheinen des Projekts

- Projektunterlagen sind in das Git-Repository auf Github der Noser Young AG eingecheckt
  - o Native App
  - o Dokumentation
  - o Installationsanleitung im Form von Readme

## Erstes Design

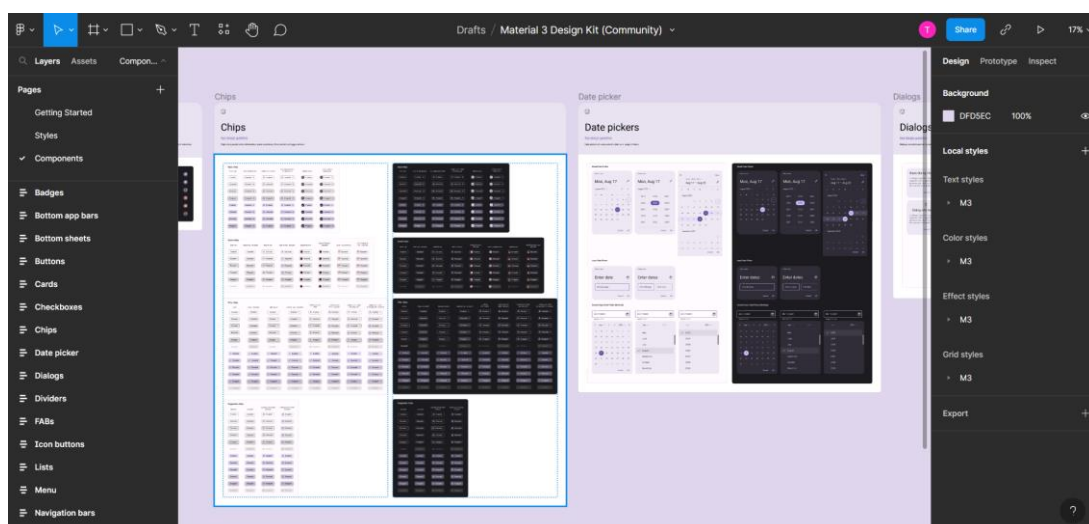


Um unsere ersten Designs zu erstellen, haben wir alle im Team gleichzeitig auf Figma gearbeitet. Figma verwendet man, um Prototypen im Bereich des UX/UI Design zu erstellen.

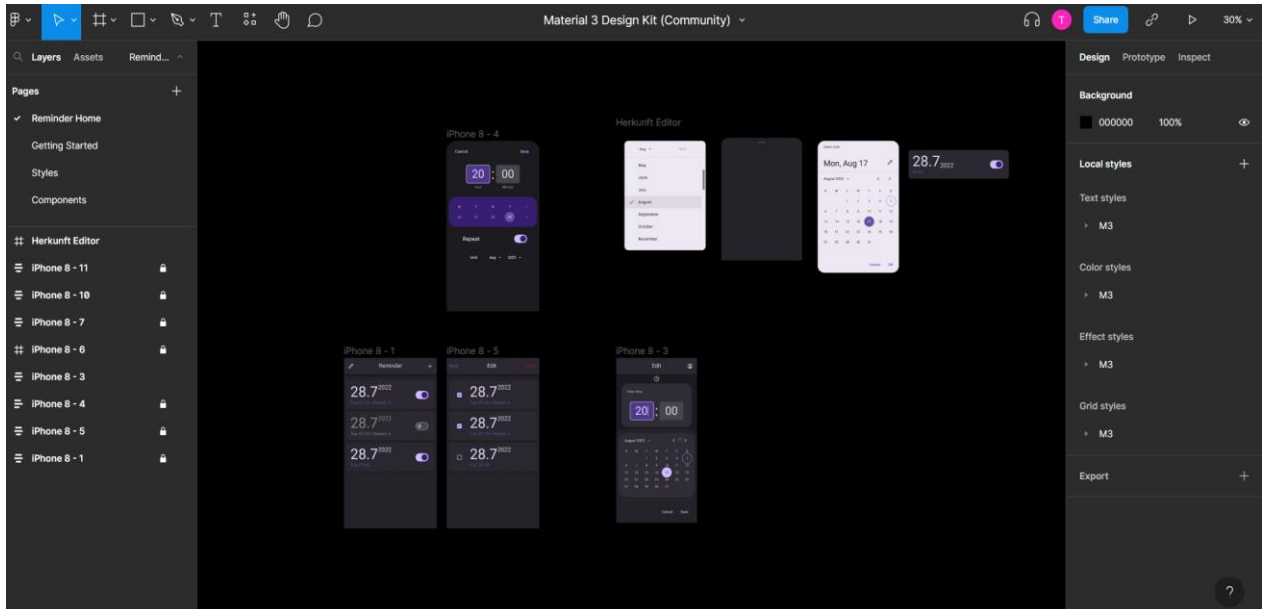
Um Probleme mit den Komponenten zu vermeiden, haben wir das Material 3 Design Kit von Material Design verwendet. Dieses wurde gebaut, um mit dem Material Theme Builder Figma Plugin zu arbeiten. Material.io unterstützt dieses Design Kit mit Dokumentation und Hilfe wie man den Komponenten und Styles verwendet. Es gibt viele schon zur Verfügung gestellte Komponente wie:

- Badges
- Bottom app bars, Bottom sheets
- Buttons, Icon button, FAB (Floating action buttons)
- Cards
- Checkboxes, radio buttons, Text fields
- Chips
- Date pickers, Time picker
- Dialogs
- Dividers
- Lists
- Menus
- Navigation bars, Navigation drawer, navigation rail
- Progress indicators
- Search
- Segmented button: outlined
- Sliders, Top App Bars
- Snackbars
- Switch, Tabs

Link = <https://www.figma.com/community/file/1035203688168086460>

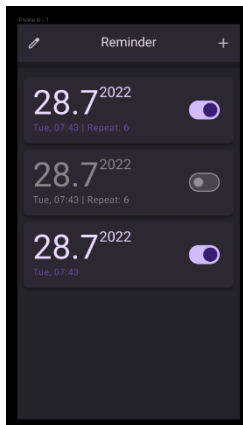


Im Team haben wir uns auf das Darktheme geeinigt und mit den Darktheme Komponenten unser Design erstellt. Wir wollten es uns so einfach wie möglich machen, jedoch so, dass wir alle Anforderungen erfüllen. Zudem haben wir geschaut, dass wir auch mit der Farbpalette zurechtkommen und haben uns für die Farben Violett und Lila geeinigt.

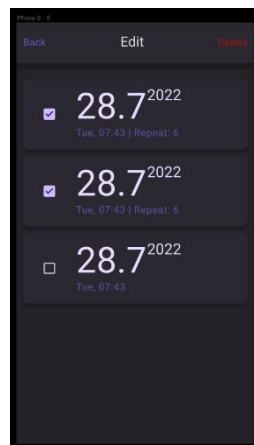


Schlussendlich haben wir uns für das folgende Design entschieden:

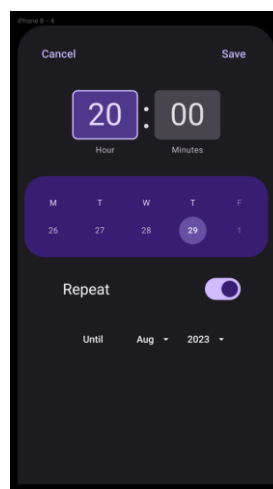
Startseite:



Edit:



Create:



## Anforderungen

### Projektanforderung

- Umsetzung gemäss Bewertungsraster
- Die Applikation bietet einen Screen, welche das Setzen und Konfigurieren der Erinnerung bietet.
- Es soll ein Tag der Arbeitswoche (Montag bis Freitag) zur Erinnerung gesetzt werden können.
  - Die Applikation erinnert dann am gesetzten Tag in der **letzten** Arbeitswoche des Monats.
  - Ist kein Wochentag gewählt, wählt die Applikation automatisch den letzten Arbeitstag des aktuellen Monats zur Erinnerung aus.
- Die Zeit der Erinnerung muss gesetzt werden.
  - Das Format der Zeit ist 24 Stunden, d.h. 00:00 bis 24:00 Uhr.
  - Die Zeit besteht aus Stunden und Minuten.
  - Die bezieht sich immer auf das Gerät, auf dem die Applikation läuft (Zeitzone).
- Es soll gewählt werden können, ob die Erinnerung wiederholt wird oder nicht.
  - Es soll gewählt werden können, wie oft eine Erinnerung wiederholt wird.
- Die Applikation zeigt standardmässig einen Screen, welcher zeigt, ob eine Erinnerung gesetzt ist oder nicht und wie diese konfiguriert ist.
- Die gemachten Einstellungen werden persistiert, d.h. auch wenn die Applikation komplett geschlossen und neu gestartet wird, sind die gemachten Einstellungen und Erinnerungen nach wie vor vorhanden.

### Unser eigene Anforderungen

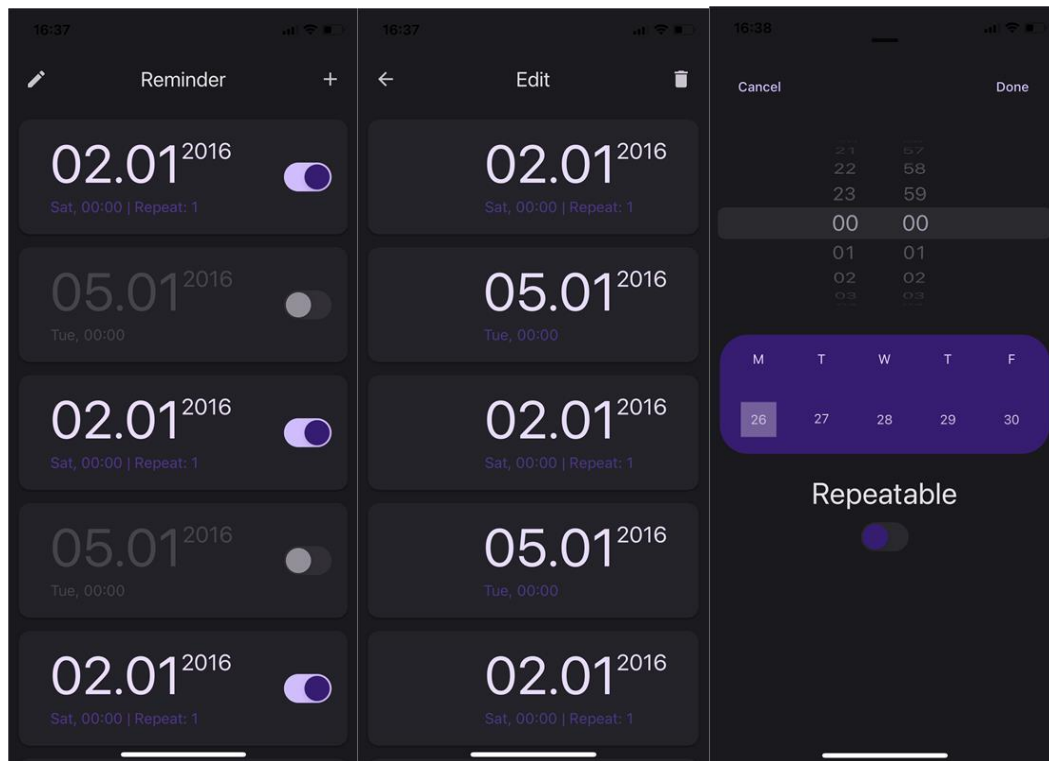
#### Innerhalb 5 Tage:

- Figma Design und Prototyp erstellen
- Editpage erstellen, sodass der User sein Reminder bearbeiten kann
- Datum des Reminders setzbar machen
  - In der letzten Arbeitswoche des Monats
    - Falls keiner gesetzt, dann wird der letzter Arbeitstag im Monat automatisch gesetzt.
- Zeit des Reminders setzen können (\*erforderlich)
  - Von 00:00 bis 24:00
- Ein Repeater setzen können, sodass der Reminder wiederholt werden kann (zählen wie oft)
- Overview-Page, also Index Seite soll existieren
  - Mit Liste der Erinnerungen
    - Ist Erinnerung aktiviert/ deaktiviert
    - Konfiguration der Erinnerungen
- Delete Funktion haben, sodass der User mehrere Reminder auf einmal löschen kann
- Entsprechende Dokumentation erstellen
  - Mit Userstories, Personas, use cases
- Testing mit Users durchführen
  - Mit Mitstufen der Basislehrjahr

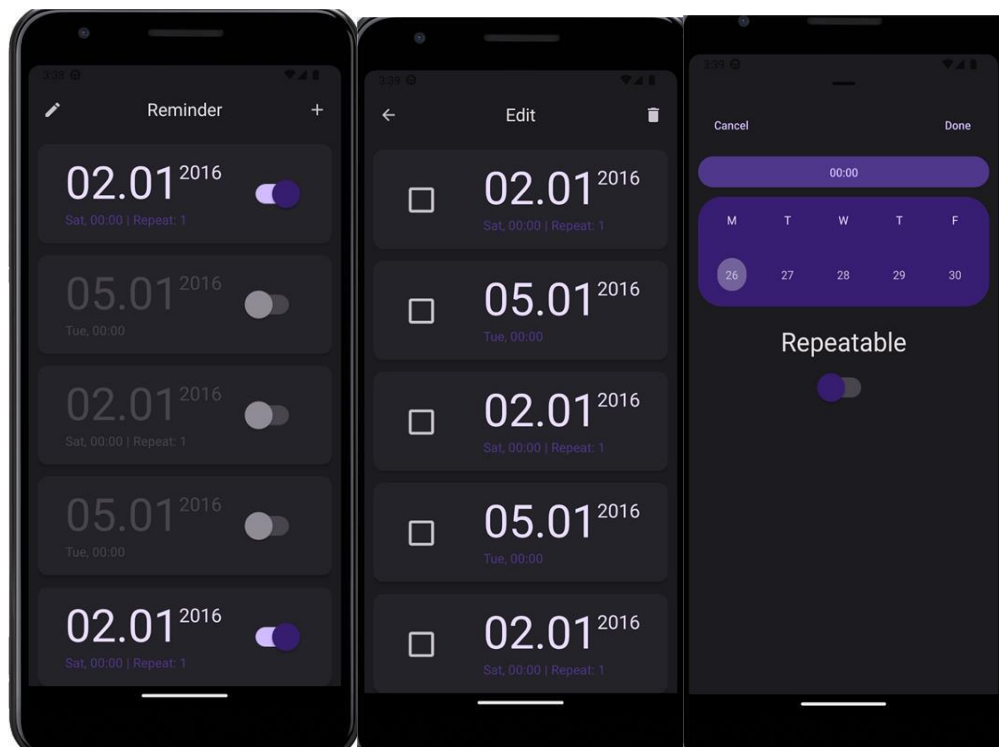


## Ergebnis

Auf einem iPhone X:



Auf einem Android Pixel 3a von Android Studio:



## Verhalten des Codes

Beim Start werden verschiedene Variablen, sowie der "NotificationService" aufgesetzt. Speziell dabei ist, dass der Service sich im Gerät registriert, um danach Nachrichten zu senden. Dazu werden alte Reminders aus dem Storage gelesen und gespeichert. Von diesem Punkt an, sobald sich die Reminder verändern oder neue hinzukommen, würden diese automatisch im Storage gespeichert werden.

Sobald dann die App geladen wird, wartet sie auf Input vom User. Der User kann Reminders hinzufügen, verändern oder löschen, wobei die Applikation bei Veränderungen entsprechend reagiert.

Codeausschnitt:

```
/**
 * This Service is used to manage Notifications.
 * The Device cannot be a emulator/simulator
 */
const NotificationService = {
  /**
   * Needed for Android
   * Sets the Channel for Notifications to post
   */
  setNotificationChannel: async () => {
    if (Platform.OS === 'android') {
      await Notifications.setNotificationChannelAsync('default', {
        name: 'default',
        importance: Notifications.AndroidImportance.MAX,
        vibrationPattern: [0, 250, 250, 250],
        lightColor: '#FF231F76',
      });
    }
  },
  /**
   * Requests for permission and creates a token for later use
   * @returns the created Token
   */
  getPermission: async () => {
    if (Device.isDevice) {
      const { status: existingStatus } = await Notifications.getPermissionsAsync();
      let finalStatus = existingStatus;
      if (existingStatus !== 'granted') {
        const { status } = await Notifications.requestPermissionsAsync();
        finalStatus = status;
      }
      if (finalStatus !== 'granted') {
        alert('Failed to get push token for push notification!');
        return;
      }
      return (await Notifications.getExpoPushTokenAsync()).data;
    } else {
      alert('Must use physical device for Push Notifications');
    }
  },
  /**
   * Prepares the extension and all needed components to use the Service
   * @returns the created Token
   */
  register: async () => {
    NotificationService.setNotificationChannel();
    return NotificationService.getPermission();
  }
}
```

## Testing (Testprotokol)

Testfall-Nr.			1			
Testfall-Bezeichnung			Testen der Funktionen des Home Menus			
Zu testende Funktionalität/Komponente			Reminder im Home Menu, Buttons der Navigationsleiste			
Voraussetzungen			Laufende Applikation über Expo oder Android-Emulator			
Datum der Testdurchführung			22.12.2022			
Tester			Luk Schrodtt			
Testschritte:						
Nr.	Priorität	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis	Effektives Ergebnis	Erfüllt	Kommentar
1	mittel	Testen des Ein- und Ausschaltens eines Reminders	Ein Reminder wird deaktiviert resp. aktiviert.	Gleich wie erwartetes Ergebnis. Reminder wurde deaktiviert und aktiviert	Ja	Kann so beibehalten werden.
2	Hoch	Einschalten und Ausschalten des Bearbeitungsmodus.	Das Display wechselt in den anderen Modus.	Gleich wie erwartetes Ergebnis. Modus wird geändert.	Ja	Keine weiteren Änderungen nötig.
3	Hoch	Löschen eines Rminders	Der Reminder wird gelöscht	Gleich wie erwartetes Ergebnis. Reminder wird gelöscht.	Ja	Test bestanden.
4	Hoch	Plus Knopf zum Erstellen eines neuen Reminders	Die Seite wird gewechselt.	Gleich wie erwartetes Ergebnis. Seite wird gewechselt.	Ja	Test bestanden.
5	Mittel	Seite wechseln, um Reminder zu bearbeiten.	Die Seite wird gewechselt zur Bearbeitungs seite.	Gleich wie erwartetes Ergebnis. Seite wird gewechselt.	Ja	Test bestanden.

Testfall-Nr.			2			
Testfall-Bezeichnung			Testen aller Funktionen			
Zu testende Funktionalität/Komponente			Alle sichtbaren Funktionen			
Voraussetzungen			Laufende Applikation über Expo oder Android-Emulator, Gerät: Samsung S22 mit Android 13			
Datum der Testdurchführung			22.12.2022			
Tester			Timofey Makhankov			
Testschritte:						
Nr.	Priorität	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis	Effektives Ergebnis	Erfüllt	Kommentar
1	Hoch	Erstellung eines Reminder	Ein Reminder erstellen und auf der Hauptseite zu sehen	Ich konnte ein Reminder erstellen	Teilweise	Die Zeit Eingabe kommt zwei Mal vor
2	Hoch	Ein Reminder Datum verändern	Das Datum meines Reminders verändern / Updaten	Ich konnte das Reminder Datum verändern	Ja	
3	hoch	Die Zeit vom Reminder verändern	Die Zeit meines Reminders Updaten	Ich konnte das Reminder Zeit verändern	ja	
4	hoch	Ein Reminder zerstören	Eines Meines Reminders löschen	Ich konnte mein Reminder löschen	ja	
5	Hoch / mittel	Alle Buttons oder User Input ergeben ein Ergebnis	Alle User Eingabe machen etwas und funktionieren	Alle User Inputs haben eine Funktion und funktionieren	teilweise	Der Calendar wird auch zwei Mal aufgerufen
6	niedrig	UI/UX is gut und intuitiv	Das UI und UX Darstellungs weise intuitiv und gut	Das UI und UX ist «Pleasing» und intuitiv	Ja	zufrieden
7	hoch	Nach Schliessung der App soll die	Die Reminders sollen gespeichert und nicht	Die Reminders werden gespeichert	ja	

		Daten gespeichert sein	gelöscht nach schliessung			
8	hoch	Runter Scrollen, wenn mehrere Reminders	Ich kann runter scrollen, wenn mehrere Reminders hat	Ich kann runter scrollen	ja	
9	mittel	Mehrere Reminders löschen	Mehrere Reminders zu löschen	Ich kann mehrere Reminders löschen	ja	
10	hoch	Ein Wochen Tag auswählen	Ein Wochentag am Reminder auswählt	Ich kann ein Wochentag im Reminder auswählen	ja	
11	hoch	Der Reminder zeigt alles, was ich muss, wissen am Front-Page	Informationen über Reminder angezeigt werden	Es wird alles richtig angezeigt	ja	

Testfall-Nr.			3			
Testfall-Bezeichnung			App Testing			
Zu testende Funktionalität/Komponente			Erstellung/Bearbeitung von Erinnerungen			
Voraussetzungen			Funktionieren			
Datum der Testdurchführung			22.12.2022			
Tester			Ömer B. Adanir			
Testschritte:						
Nr.	Priorität	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis	Effektives Ergebnis	Erfüllt	Kommentar
1	Hoch	Erinnerung erstellen	Neue Erinnerung, mit Zeit	Neue Erinnerung, mit Zeit und Wiederholungsangabe	Ja	
2	Hoch	Bearbeiten von Erinnerung	Bearbeitung von Erinnerungen	Neue Zeit und wiederholungsintervalle	Ja	
3	Mittel	Erinnerung Löschen	Gelöschte Erinnerung	Erinnerung wurde entfernt	Ja	
4	Mittel	Erinnerung aktivieren	Erinnerung am gewünschten Zeitpunkt	Wie erwartet	Ja	
5	Mittel	Erinnerung deaktivieren	Erinnerung wird nicht mehr ausgelöst	Wie erwartet	Ja	

## Auswertung

### Reflexion über das Produkt

Das Endergebnis erfüllt mit seinen Funktionen alle Kriterien und Anforderungen, den wir erfüllen mussten. Zusätzlich dazu konnten wir auch noch den Notifikationsender implementieren. Welches unsere Applikation nahezu vollständig macht. Das Theming, welches das Darktheme bei uns ist, macht das UI/UX besser. Jedoch performanceweise gibt es verbesserungspotenzial bei unserer Applikation. Mit einbisschen mehr Zeit hätten wir Performance und den Code Qualität viel besser machen können. Dafür hatten wir jedoch nicht genügend Zeit, weil das üK schon, wie im Flug vorbei war.

### Reflexion über die Zusammenarbeit

Wir waren zu dritt in der Gruppe und konnten somit uns gut austauschen. Bei Fragen konnten wir an uns gegenseitig wenden. Da wir alle nicht am gleichen arbeiten konnten, haben wir alle auf andere Branches gearbeitet. Unsere Änderungen und somit Commits haben wir ins Development gepushed und zum Schluss dann ins Main gemerged.

### Optimierung formulieren

Wie gesagt, könnte unsere Applikation bei dem Bereich Performance etwas besser sein. Dies können wir mit ein bisschen bessere Codierung erreichen und auch Codeauslagerung.

### Erkenntnisse zusammenfassen

Allen in Allem konnten wir in diesem üK gut arbeiten. Wir konnten nicht nur im Team vorankommen, worin wir eine gute Kommunikation aufhielten, um damit Conflicts zu vermeiden. Dazu konnten wir gut Dokumentieren und unsere Erkenntnisse miteinander teilen. Das Programmieren einer App war spannend und wir würden gerne wieder eine App programmieren.