

Abbildung : Icon der App, Quelle: https://pixabay.com/vectors/clock-analog-time-watch-147257/

**Prüfdokument**

**“Zeiterfassung“ - Mobile Anwendung auf Android Basis**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Kurs: DLBSEPPSD01\_D  
Bachelor of Science – Softwareentwicklung**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Erstellt von**

**Verfasser: Robin Amos**

**Matrikelnummer: 32209938**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tutor: Prof. Dr. Thorsten Fröhlich Datum: 06.06.2025**  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Inhaltsverzeichnis**

[1.Vorgabe Aufgabenstellung 1](#_Toc200193366)

[1.1 App (Android) besteht aus mehreren Activities 1](#_Toc200193367)

[1.2 App entspricht den Google Design Richtlinien 1](#_Toc200193368)

[1.3 Wireframes zur Darstellung der Oberflächen erstellen 1](#_Toc200193369)

[1.4 Gesamtarchitektur der App darstellen 1](#_Toc200193370)

[1.5 Der Code der Anwendung ist in geeigneter Form zu dokumentieren 2](#_Toc200193371)

[1.6 Tests decken die Kernfunktionalitäten der App in geeigneter Form ab 2](#_Toc200193372)

[1.7 Komponenten der App und deren Beziehung zueinander dokumentieren 2](#_Toc200193373)

[1.8 Zur Organisation der Entwicklungsphase ist ein Vorgehensmodell zu wählen 2](#_Toc200193374)

[1.9 Requirements Engineering 2](#_Toc200193375)

[2. Allgemein 2](#_Toc200193376)

[2.1 Informationen sollen gut lesbar sein 2](#_Toc200193377)

[2.2 Bei Falscheingabe muss die Zeit editiert werden können 3](#_Toc200193378)

[2.3 Auftrag soll Kunde, Adresse und auch noch weitere Informationen enthalten 3](#_Toc200193379)

[2.4 Zeit auf einen Auftrag muss buchbar sein 4](#_Toc200193380)

[2.5 Anmeldebereich soll existieren 4](#_Toc200193381)

[2.6 Schnelle Nachrichten müssen möglich sein 4](#_Toc200193382)

[2.7 Aufträge sollen Priorität farblich hervorheben 4](#_Toc200193383)

[2.8 APP soll gut erkennbar und gut zu finden sein auf dem Display des Smartphones 4](#_Toc200193384)

[2.9 Fertige Aufträge sollen angezeigt werden können 4](#_Toc200193385)

[3. Vorgesetzte(r) 6](#_Toc200193386)

[3.1 Aufträge müssen löschbar sein 6](#_Toc200193387)

[3.2 Prioritäten müssen ausgewählt werden können für einen Auftrag 6](#_Toc200193388)

[3.3 Mitarbeiter müssen ausgewählt werden können für einen Auftrag 6](#_Toc200193389)

[3.4 Vorgesetzter soll Überblick behalten und alle Aufträge sehen können 6](#_Toc200193390)

[3.5 Kurznachrichtenempfänger muss auswählbar sein. für Vorgesetzte alle Mitarbeiter. 6](#_Toc200193391)

[4. Mitarbeiter(in) 8](#_Toc200193392)

[4.1 Mitarbeiter wollen nur ihre Aufträge sehen, nicht alle. 8](#_Toc200193393)

[4.2 Kurznachrichtenempfänger muss auswählbar sein. Für Mitarbeiter nur Vorgesetzte 8](#_Toc200193394)

[Literaturverzeichnis 9](#_Toc200193395)

[Anhang 10](#_Toc200193396)

**Abbildungsverzeichnis**

[Abbildung 1: Icon der App, Quelle: https://pixabay.com/vectors/clock-analog-time-watch-147257/ 0](#_Toc200130075)

**Tabellenverzeichnis**

**Abkürzungsverzeichnis**

LOC = Lines of Code

MDC = Material Design Components

PSP = Projektstrukturplan

APK = Applikation

WLAN = Wireless Local Area Network

IDE = Integrated Development Environment (Integrierte Entwicklungsumgebung)

# 1.Vorgabe Aufgabenstellung

Die folgenden Punkte sind mehr als eine Art Checkliste zu betrachten und wurden aus der Aufgabenstellung heraus abgeleitet.

## App (Android) besteht aus mehreren Activities

Siehe folgender Screenshot.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Design enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.2 App entspricht den Google Design Richtlinien

Material Design 3 in Version 1.11.0 verwendet (Google for Developers, 2025). Originalfarbton gewählt für das Theme Dark/Night und Bright/Day. Material Design Components (MDC) verwendet (Google, P. 2025).

Um die Komponenten kennen zulernen wurde von Android die Catalog-Debug.apk benutzt. Diese in die IDE geladen und emuliert zeigt die Komponenten.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.3 Wireframes zur Darstellung der Oberflächen erstellen

Siehe im Projektordner und auf GitHub, Wireframe\_Vorgesetzter.drawio und Wireframe\_Mitarbeiter.drawio.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.4 Gesamtarchitektur der App darstellen

bspw. UML oder das C4 Model. Muss noch gemacht werden!

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.5 Der Code der Anwendung ist in geeigneter Form zu dokumentieren

Kommentare im Programm (Siehe Programm).

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.6 Tests decken die Kernfunktionalitäten der App in geeigneter Form ab

Manuelle Tests mit einem physischen Endgerät durchgeführt. APK per WLAN-Debugging (Entwicklermodus Smartphone) auf das Endgerät geladen. Kein automatisiertes Testwerkzeug verwendet. Keine Testklassen oder Testprogramme erstellt.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.7 Komponenten der App und deren Beziehung zueinander dokumentieren

Muss noch gemacht werden!

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.8 Zur Organisation der Entwicklungsphase ist ein Vorgehensmodell zu wählen

Mischung aus phasenorientiertem Vorgehensmodell mit iterativen Elementen, kein reines, agiles SCRUM. Die Gesamtstruktur orientierte sich am Wasserfallmodell, wurde jedoch durch laufendes Testen während der Entwicklungsphase ergänzt.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

## 1.9 Requirements Engineering

USE-CASE\_Diagramm\_Zeiterfassung.drawio.  
Projektstrukturplan\_und\_Projektdreieck.graphml - PSP und Projektdreieck in einer Datei erstellt.

Die Vorgabe wurde vollständig erfüllt.

# 2. Allgemein

Aus der sortierten Anforderungsliste wurden folgende Tests abgeleitet, welche allgemein für beide Benutzer relevant sind.

## 2.1 Informationen sollen gut lesbar sein

Mitarbeiter als auch Vorgesetzter sind mit der Typografie einverstanden.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.2 Bei Falscheingabe muss die Zeit editiert werden können

Die Zeit kann im Auftrag unter „Fertige Aufträge“ editiert werden. Dies kann auf Wunsch des Unternehmens nur der Mitarbeiter.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.3 Auftrag soll Kunde, Adresse und auch noch weitere Informationen enthalten

Die card\_item.xml enthält:

* Auftragsnummer
* Einsatzgrund
* Kundenname
* Einsatzort
* Mitarbeiter

Die fertiger\_auftrag\_card\_item.xml enthält:

* Auftragsnummer
* Arbeitszeit
* Einsatzgrund
* Kundenname
* Einsatzort
* Mitarbeiter

Die Activities activity\_supervisor\_current\_job.xml und activity\_employee\_current\_job.xml zeigen jeweils:

* Kundenname
* Einsatzort
* Einsatzgrund
* Weitere Informationen zum Auftrag
* Mitarbeiter
* Priorität

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.4 Zeit auf einen Auftrag muss buchbar sein

Zeit kann in den Activities activity\_supervisor\_current\_job.xml und activity\_employee\_current\_job.xml im Eingabefeld „Auftragsdauer eingeben“ eingegeben werden. Nur ganze, positive Zahlen sind möglich, im Bereich 0-10.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.5 Anmeldebereich soll existieren

Anmeldebereich existiert, activity\_login.xml. Filterung nach Vorgesetzter und Mitarbeiter findet in der Logik statt.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.6 Schnelle Nachrichten müssen möglich sein

Über den Button mit dem E-Mail-Icon gelangt man zur AddOnActivity, Vorgesetzte als auch Mitarbeiter können dort über die Auswahl des Empfängers aus dem Dropdown, und tippen eines Buttons, in Sekunden schnelle eine SMS versenden mit vordefiniertem Text.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.7 Aufträge sollen Priorität farblich hervorheben

Die Cards der Recyclerview haben je nach zugeordneter Priorität folgende Farben:

* Hoch = Rot
* Mittel = Gelb
* Niedrig = Grün

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.8 APP soll gut erkennbar und gut zu finden sein auf dem Display des Smartphones

Das Icon der App wurde vom Unternehmer selbst herausgesucht, die Vorgabe, dass dieses Icon lizenzfrei ist, wurde eingehalten.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 2.9 Fertige Aufträge sollen angezeigt werden können

Die Vorgesetztenansicht und Mitarbeiteransicht der fertigen Aufträge zeigen die fertig gemeldeten Aufträge. Diese werden von der Recyclerview der aktuellen Aufträge in die Recyclerview der fertigen Aufträge verschoben, wenn die Zeit zum Auftrag gebucht ist und dieser dann fertig gemeldet wurde.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

# 3. Vorgesetzte(r)

Aus der sortierten Anforderungsliste wurden folgende Tests abgeleitet, welche nur für den Benutzer „Vorgesetzter“ relevant sind.

## 3.1 Aufträge müssen löschbar sein

Aufträge sind löschbar durch langes Tippen der Card. Ein Confirmation-Dialog erfordert nochmals die Bestätigung des Löschvorgangs, um versehentliches löschen zu verhindern. Nur Vorgesetzte können einen fertigen Auftrag löschen.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 3.2 Prioritäten müssen ausgewählt werden können für einen Auftrag

Über ein Dropdown kann der Vorgesetzte die Priorität auswählen. Die Prioritäten sind in der Logik verwaltet. Um Prioritäten zu entfernen oder hinzuzufügen muss die Liste der Prioritäten im Code angepasst werden und jedes Endgerät mit der neuen Version der Software bespielt werden. Eine Änderung ist aber nicht vorgesehen.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 3.3 Mitarbeiter müssen ausgewählt werden können für einen Auftrag

Über ein Dropdown kann der Vorgesetzte den Mitarbeiter auswählen. Die Mitarbeiter sind in der Logik verwaltet. Um Mitarbeiter zu entfernen oder hinzuzufügen muss die Liste der Mitarbeiter im Code angepasst werden und jedes Endgerät mit der neuen Version der Software bespielt werden.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 3.4 Vorgesetzter soll Überblick behalten und alle Aufträge sehen können

Vorgesetzte können alle aktuellen Aufträge und alle fertigen Aufträge sehen.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 3.5 Kurznachrichtenempfänger muss auswählbar sein. für Vorgesetzte alle Mitarbeiter.

Über ein Dropdown kann der Vorgesetzte den zu kontaktierenden Mitarbeiter auswählen. Die Mitarbeiter sind in der Logik verwaltet. Um Mitarbeiter zu entfernen oder hinzuzufügen muss die Liste der Mitarbeiter im Code angepasst werden und jedes Endgerät mit der neuen Version der Software bespielt werden.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

# 4. Mitarbeiter(in)

Aus der sortierten Anforderungsliste wurden folgende Tests abgeleitet, welche nur für den Benutzer „Mitarbeiter“ relevant sind.

## 4.1 Mitarbeiter wollen nur ihre Aufträge sehen, nicht alle.

Nach dem erfolgreichen Login als Mitarbeiter werden in der Recyclerview nur die Aufträge angezeigt, welche im vom Vorgesetzten zugeordnet wurden.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

## 4.2 Kurznachrichtenempfänger muss auswählbar sein. Für Mitarbeiter nur Vorgesetzte

Über ein Dropdown kann der Mitarbeiter den zu kontaktierenden Vorgesetzten auswählen. Die Vorgesetzten sind in der Logik verwaltet. Um Vorgesetzte zu entfernen oder hinzuzufügen muss die Liste der Vorgesetzten im Code angepasst werden und jedes Endgerät mit der neuen Version der Software bespielt werden.

Die Anforderungen wurden vollständig erfüllt.

# Literaturverzeichnis

Bildmaterial aus der Fotodatenbank:

<https://pixabay.com/vectors/clock-analog-time-watch-147257/>

Google for Developers. (2025, Mai 29). *Material Design 3*. Material Components MDC. https://m3.material.io/components

Google, P. (2025, Mai 29). *Material Components Android MDC- GitHub*. Material Components MDC. https://github.com/material-components/material-components-android/tree/master/docs/components

# Anhang