MorseApp

Grüneis Dominik, Oblak Nico

26.5.2017, Version1.0

2017

# 1 Einleitung

## Zweck des Dokuments

Das Dokument dient als Beschreibung für das Projekt „MorseApp“ und legt dessen Spezifikationen fest. Desweiteren beschreibt dieses Dokument wie diese Anforderungen umgesetzt werden. Zusätzlich wird dieses Dokument dem Auftraggeber vorgelegt und schriftlich bestätigt.

## Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument ist für das gesamte Projekt gültig und setzt auf kein bestehendes Pflichtenheft auf. Änderungen werden mit dem Team und den Projektauftraggebern sorgfältig besprochen und nach Vereinbarung durchgeführt.

## Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

Produkt: Bezeichnet das Projekt „MorseApp“

Derzeit: Zeitpunkt der aktuellsten Version

## 1.4 Zusammenhang mit anderen Dokumenten

Derzeit besteht kein Zusammenhang mit anderen Dokumenten.

1.5)Inhalt

[2 Allgemeine Beschreibung des Produkts 1](#_Toc483574527)

[2.1 Zusammenhang mit bereits laufenden Projekten 1](#_Toc483574528)

[2.2 Zusammenhang mit Vorgänger- und Nachfolgeprojekten 1](#_Toc483574529)

[2.3 Zweck des Produkts 1](#_Toc483574530)

[2.4 Abgrenzung und Einbettung des Produkts 1](#_Toc483574531)

[2.5 Überblick über die geforderte Funktionalität 2](#_Toc483574532)

[2.6 Allgemeine Einschränkungen 2](#_Toc483574533)

[2.7 Vorgaben zu Hardware und Software 2](#_Toc483574534)

[2.8 Benutzer des Produkts 2](#_Toc483574535)

[3 Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale 2](#_Toc483574536)

[3.1 Lieferumfang 2](#_Toc483574537)

[3.2 Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung 2](#_Toc483574538)

[3.3 Ziele des Benutzers 2](#_Toc483574539)

[3.4 Geforderte Funktionen des Produkts 3](#_Toc483574540)

[3.4.1 Funktion Bezeichnung a 3](#_Toc483574541)

[3.4.2 Funktion Bezeichnung b 3](#_Toc483574542)

[3.5 Externe Schnittstellen des Produkts 3](#_Toc483574543)

[3.5.1 Benutzerschnittstellen (User Interfaces) 3](#_Toc483574544)

[3.5.2 Systemschnittstellen 3](#_Toc483574545)

[3.6 Sonstige geforderte Produktmerkmale 3](#_Toc483574546)

[3.6.1 Geschwindigkeitsmerkmale (performance) 4](#_Toc483574547)

[3.6.2 Ressourcenmerkmale (resources) 4](#_Toc483574548)

[3.6.3 Schutzmerkmale (security) 4](#_Toc483574549)

[3.6.4 Sicherheitsmerkmale (safety) 4](#_Toc483574550)

[3.6.5 Portabilitätsmerkmale (portability) 4](#_Toc483574551)

[3.6.6 Zuverlässigkeit (reliability) 4](#_Toc483574552)

[3.6.7 Wartungsmerkmale (maintenance) 4](#_Toc483574553)

[3.6.8 Wiederverwendbarkeitsmerkmale (reuse) 4](#_Toc483574554)

[3.6.9 Benutzbarkeitsmerkmale (usability) 4](#_Toc483574555)

[4 Vorgaben an die Projektabwicklung 4](#_Toc483574556)

[4.1 Anforderungen an die Realisierung 4](#_Toc483574557)

[4.2 Fertige und zugekaufte Komponenten 5](#_Toc483574558)

[4.3 Unterauftragnehmer 5](#_Toc483574559)

[4.4 Abnahmebedingungen 5](#_Toc483574560)

[4.5 Lieferbedingungen 5](#_Toc483574561)

[4.6 Gewährleistung 5](#_Toc483574562)

[5 Verpflichtungen des Auftraggebers 6](#_Toc483574563)

[6 Literaturverweise 6](#_Toc483574564)

[7 Anhang 6](#_Toc483574565)

# 

# Allgemeine Beschreibung des Produkts

MorseApp ist eine Anwendung im Bereich Mobile Communications/Mobile Services. Das Produkt baut dabei auf ein mobiles Betriebssystem, in diesem Falle Googles Android.

Das Produkt soll moderne Technik mit veralteter Kommunikation verbinden, da diese in Notsituationen noch immer Anwendung finden.

Hauptbestandteil des Produkts soll ein Text zu Morse Konverter sein. Den übersetzten Morse Code sollte man dann über die Kommunikationsschnittstellen eines mobilen Gerätes ausgeben können.

Neben dem Übersetzer gibt es einen Schnellzugriff für oft benötigte beziehungsweise wichtige Signale.

## 2.1 Zusammenhang mit bereits laufenden Projekten

Es gibt keinen Zusammenhang mit bereits laufenden Projekten.

## 2.2 Zusammenhang mit Vorgänger- und Nachfolgeprojekten

Es gibt keinen Zusammenhang mit Vorgänger- und Nachfolgeprojekten

## 2.3 Zweck des Produkts

Ziel des Produktes ist das Erleichtern von Kommunikation mittels Morse Code. Das Produkt soll eine Möglichkeit bieten Morse-Code leicht übersetzen zu können.

Weiters bietet es die Möglichkeit selbst Signale abzusetzen, um zum Beispiel in Notsituationen ohne Möglichkeiten wie normaler Telekommunikation auf sich aufmerksam zu machen und auch kommunizieren zu können.

## 2.4 Abgrenzung und Einbettung des Produkts?????????

Festlegen der Systemgrenzen. Welche wesentlichen Leistungen sollen umfasst werden, was gehört nicht dazu, sondern zur Umgebung? Blockdiagramm, das zeigt, wie das zu erstellende Produkt mit anderen Systemen in Beziehung steht.

## 2.5 Überblick über die geforderte Funktionalität

1. Übersetzen von Text in Morse Code

2. Übersetzen von Morse Code in Text

3. Ausgabe von Morse Code per Audio, Vibration oder Leuchte

4. Schnellzugriff wichtiger Signale(SOS)

## 2.6 Allgemeine Einschränkungen

Die Signale müssen sich an den Richtlinien des internationalen Morsecodes halten.

Besonders die Standard-Codetabelle ist einzuhalten und darf in keinem Fall abweichen.

Bei der Ausgabe gibt es nur eine geringe zeitliche Toleranz zwischen den Morsezeichen.

Sonst gelten alle Google/Android Richtlinien.

## 2.7 Vorgaben zu Hardware und Software

### 2.7.1 Hardware

Smartphone mit Touchscreen, Vibrationsmotor, Lautsprecher und Taschenlampe/Blitz

1GB RAM, Dual-Core

### 2.7.2 Software

Entwicklung:

Android Betriebssystem ab SDK Level 21

Android Studio

(optional) GIT Repository

Nutzung

Android Betriebssystem ab SDK Level 21

## 2.8 Benutzer des Produkts

Das Produkt richtet sich im Grundprinzip an alle Personen die mit Morsecode in Kontakt kommen. Man braucht keine, bis geringe Vorkenntnisse im Bezug auf Morsecode. Hauptsächlich soll das Produkt genutzt werden um etwaige Morsekommunikation zu erleichtern.

Eine Zielgruppe des Produkts umfasst vor allem Abenteuerbegeisterte, welche mit Morsecode in Kontakt kommen können. Aus deren Sicht ist das Produkt eine Versicherung und die letzte Möglichkeit Kontakt mit anderen Personen aufzunehmen.

So kann der Benutzer sowohl Signale von anderen Notbedürftigen entschlüsseln und zur Hilfe kommen, als auch selbst in einer Notsituation Notsignale absetzen. Dies trifft besonders auf Segler beziehungsweise die Schifffahrt im generellen zu, die dies die letzte Branche ist, in welcher notfalls noch gemorst wird. Im Notfall sind vor allem die Schnellzugriffbuttons von Bedeutung.

Dabei kann man auch ableiten, dass das Produkt nicht täglich/periodisch benützt wird sondern intuitiv und situationsabhängig.

# 

# Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale

#### 3.0.1 Übersetzer:

Der Übersetzer soll sämtlichen Text jeglicher Sprache bestehend aus Buchstaben des lateinischen Alphabets in Morsecode übersetzen. Dabei sind auch gewissen Sonderzeichen implementiert, welche im Internationalen Morsecode definiert sind.

Weiters soll der Übersetzer auch von Morsecode in Text übersetzen, wobei die selben Anforderung wie bei der Übersetzung Text-Morsecode gelten. Designmäßig wird dies einen eigene Seite und soll sich etwas am Google Übersetzer orientieren.

#### 3.0.2 Schnellzugriff Buttons:

Der User soll die Möglichkeit haben unkompliziert die wichtigsten Signale(z.B SOS) absenden zu können. Dabei sollte vor allem gewährleistet sein, dass diese Buttonübersicht auch bei Bewegungseinschränkung genutzt werden kann. Designmäßig soll dies einen eigene Seite der App werden.

#### 3.0.3 Ausgabe des Morsecodes

Im Allgemeinen gilt, dass alle Ausgabemethoden zeitgenau asugegeben werden müssen.

* Vibration

Der Morsecode soll mit Vibrationsimpulsen ausgegeben werden.

* Audio

Der Morsecode soll per Lautsprecher ausgegeben werden

* Leuchte/Blitz

Der Morsecode soll mit der Taschenlampe bzw. dem Blitz ausgegeben werden.

## 3.1 Lieferumfang

* Projektdokumentation:
  + Abstract
  + Requirements Specification (Pflichtenheft)
  + Besprechungsprotokolle
  + Zeitaufzeichung
  + Präsentation
* Technische Dokumentation:
  + Xxxxxxxxxx
* User-Dokumentation:
  + Projektbeschreibung
  + Installationsanleitung

## 3.2 Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung?????

Use Cases. Können oft schon vom Lastenheft übernommen werden.

* Verwenden der Funktionen in 3.4.x
* Jede Funktion aus 3.4.x sollte in mindestens einem Ablauf vorkommen

## 3.3 Ziele des Benutzers??????

Beschreiben aller Ziele, die der Benutzer durch die Szenarien erreichen kann.

## 3.4 Geforderte Funktionen des Produkts

### 3.4.1 Übersetzen von Text in Morsecode

Wirkungsweise

Der Benutzer kann sofort nach der Installation/Start der Anwendung den Text in Morsecode übersetzten lassen. Dieser Screen ist dabei immer der Startscreen.

Der Screen umfasst ein Eingabefeld, ein Ausgabefeld, drei Buttons und eine Navigationsleiste

Das Eingabefeld wird überprüft ob es aus validen Zeichen besteht und übersetzt sobald der erste Button aktiviert wird. Das Ergebnis(Morsecode) wird im Ausgabefeld angezeigt. Der zweite Button dient zur Ausgabe des Morsecodes (siehe Funktion 3.4.4)

Ein weiterer Button ist für den Wechsel des Übersetzungsmodus zuständig (siehe Funktion 3.4.2)

Abhängigkeiten

Abhängigkeit zu 3.4.2 und 3.4.4

### 3.4.2 Übersetzen von Morsecode in Text

Wirkungsweise:

Nach dem Wechsel des Übersetzungsmodus kann man nun Morsecode in Text übersetzen lassen.

Der Screen umfasst ein Eingabefeld, ein Ausgabefeld, drei Buttons und eine Navigationsleiste

Das Eingabefeld wird überprüft ob es aus validen Zeichen (Morsecode) besteht und übersetzt sobald der erste Button aktiviert wird. Das Ergebnis (Text) wird im Ausgabefeld angezeigt. Der zweite Button dient zur Ausgabe des Morsecodes (siehe Funktion 3.4.4)

Ein weiterer Button ist für den Wechsel des Übersetzungsmodus zuständig (siehe Funktion 3.4.1)

Abhängigkeiten:

Abhängigkeit zu 3.4.1und 3.4.4

### 3.4.3 Schnellzugriff Buttons

Wirkungsweise:

Eigener Screen um wichtige Signale per Knopfdruck erreichen zu können. Hierbei ist wichtig das die Buttons groß genug sind um sie in Stressbedingungen einfach bedienen zu können. Jedes Betätigen eines Buttons führ zur Ausgabe des Signals (siehe Funktion 3.4.4). Screen besteht aus den verschieden Signal Buttons und der Navigationsleiste.

Abhängigkeiten:

Abhängigkeit zu 3.4.4

### 3.4.4 Ausgabe des Morsecodes

Wirkungsweise:

Der Morsecode kann in drei verschiedenen Ausführungen ausgegeben werden.

* Vibration per Vibrationsmotor
* Audiosignal per Lautsprecher
* Lichtimpulse per Kamerablitz/Taschenlampe

Hierbei gilt es die Zeitabstände zwischen den Signalen einzuhalten. Den auszugebenden Morsecode bekommt die Funktion entweder von Funktion 3.4.1 oder von Funktion 3.4.3.

Abhängigkeiten:

Abhängigkeit zu 3.4.1 und 3.4.3

## 3.5 Externe Schnittstellen des Produktsxxxxxxxxxxxxxx

Das Verhalten im Sinne einer Interaktion des zu erstellenden Produkts sollte bereits oben in Form von Szenarien beschrieben sein. Hier geht es um die Beschreibung, wie die konkreten Schnittstellen aussehen und funktionieren.

### 3.5.1 Benutzerschnittstellen (User Interfaces)

Wie sieht das GUI aus, Verweise auf Prototypen.

### 3.5.2 Systemschnittstellen

Beschreibung der SW- und HW-Schnittstellen, mit denen das zu erstellende System kommuniziert. Beschreibung der Kommunikationsart, des Datenformats. Verfeinerung des Überblicks in Kapitel 2.

#### 3.5.2.1 Schnittstelle a

* Syntax/Semantik
* Datenformat
* Protokolle
* Datenraten

#### 3.5.2.2 Schnittstelle b

## 3.6 Sonstige geforderte Produktmerkmale

Beschreiben der nicht funktionalen Anforderungen.

### 3.6.1 Geschwindigkeitsmerkmale (performance)

* Reaktionszeiten, Antwortzeiten
* Anlaufzeiten
* Durchsatzrate
* Belegungsdauer

### 3.6.2 Ressourcenmerkmale (resources)

* Datenmengen
* CPU-Bedarf
* CPU-Auslastung
* Speicher
* Peripheriegeräte
* Ausgabemenge
* Benötigtes Bedienpersonal

### 3.6.3 Schutzmerkmale (security)

Schutz des Produkts gegen Eingriffe von außen (unberechtigter Zugriff, Virenschutz, …)

### 3.6.4 Sicherheitsmerkmale (safety)

Unter den Sicherheitsmerkmalen versteht man jene Merkmale, welche die Schadensmöglichkeit nach einem Software- oder Systemausfall begrenzen. Diese Überlegungen können hilfreich sein, kritische Softwareteile zu identifizieren.

### 3.6.5 Portabilitätsmerkmale (portability)

### 3.6.6 Zuverlässigkeit (reliability)

Maßzahlen z. B. Ausfallszeiten in Minuten / Jahr und MTBF (Mean Time Between Failure)

### 3.6.7 Wartungsmerkmale (maintenance)

Angaben zur Wartungsfreundlichkeit, welche Tools können verwendet werden?

### 3.6.8 Wiederverwendbarkeitsmerkmale (reuse)

Ist eine spätere Wiederverwendung von Produktteilen gewünscht, werden die Anforderungen daran festgelegt.

### 3.6.9 Benutzbarkeitsmerkmale (usability)

Z. B. Angabe, wie viele Bedienungsfehler nach einer vierstündigen Einschulung bei einem Usability-Test noch gemacht werden dürfen.

# 4 Vorgaben an die Projektabwicklung

## 4.1 Anforderungen an die Realisierung

Welche HW, SW, Tools usw. müssen vorhanden sein?

* Hardware
  + Entwicklungsrechner
  + Messgeräte
  + Testanlagen
* Software
  + Betriebssysteme (Host und Target)
  + Compiler, Bibliotheken
  + Entwicklungsumgebung
* Sonstiges
  + Entwicklungsmethode
  + Vertraulichkeitsgrad

## 4.2 Fertige und zugekaufte Komponenten

Beschreiben der Komponenten, die zugekauft werden oder schon fertig vorhanden sind.

## 4.3 Unterauftragnehmer

Beschreiben der Beiträge von Unterauftragnehmern und deren Liefertermine.

## 4.4 Abnahmebedingungen

* Rahmenbedingungen
  + Wogegen wird abgenommen (Pflichtenheft)?
  + Wie wird abgenommen (gemeinsam beim Kunden, oder Kunde testet)
  + Wer stellt Testdaten bereit? Wann sind diese Daten bereitzustellen?
  + Wo wird abgenommen?
  + Wer unterzeichnet das Abnahmeprotokoll.
* Abnahmekriterien
  + Festlegung des Abnahmetests
  + Wann ist die Abnahme erfolgreich (Resfehlerquote)
  + Werden die nicht funktionalen Anforderungen erfüllt?
* Abnahmenunterlagen
  + Testprotokolle
* Gutachten, Sicherheitsnachweise
  + Sind Gutachten oder Sicherheitsnachweise beizubringen?
* Erfüllung von Vorschriften und Normen
  + Hält das Produkt die vorgeschriebenen Normen und Vorschriften ein?

## 4.5 Lieferbedingungen

* Wann werden die einzelnen Komponenten geliefert?
* Wie wird geliefert (elektronisch, auf CD, Source Code, nur Executable)?

## 4.6 Gewährleistung

Vereinbarung über die Gewährleistungsdauer, Umfang der Gewährleistung, das Fehlermeldungsverfahren.

# 5 Verpflichtungen des Auftraggebers

Auflistung, wozu der Auftraggeber im Rahmen des Projekts verpflichtet ist, z. B.

* Bereitstellung von HW
* Bereitstellung von SW
* Zur Verfügung stellen von Dokumentation
* Schulungsmaßnahmen
* Zuständigkeiten und Ansprechpartner bekannt geben
* Testdaten zur Verfügung stellen, Zugang zu Testanlagen ermöglichen
* Vorgehen, falls Änderungen gewünscht sind
* …

# 6 Literaturverweise

# 7 Anhang

Falls erforderlich, können hier Materialien eingefügt werden, die nicht in die hier definierte Gesamtstruktur passen und dennoch zum Pflichtenheft gehören. Beispiele dafür sind Modelle (z. B. SDL, UML).