

Team MYO

# Testplan

Simon Diggelmann; Marco Meyer; Tabea Kiupel  
20.04.2015  
Version 3.0

## Inhaltsverzeichnis

1. Testziel.....	3
2. Funktionalitäten .....	3
2.1. Zu testende Funktionalitäten .....	3
2.2. Nicht zu testende Funktionalitäten .....	4
3. Testende /-abbruch.....	4
3.1. Testendkriterien .....	4
3.2. Testabbruchkriterien .....	4
4. Testfallrichtlinien.....	5
5. Hilfsmittel und Werkzeuge.....	5
5.1. Hardware .....	5
5.2. Software .....	5
6. Dokumentation.....	6

## 1. Testziel

In diesem Integrationstest wird die Smartphone App MYO-Script-Control gegen alle funktionalen Anforderungen im Pflichtenheft getestet. Kriterien wie Codequalität und Abdeckung durch Unit-Tests werden hier nicht berücksichtigt. Das Ziel dieses Tests ist es zu gewährleisten, dass das Produkt die vertraglichen Anforderungen des Kunden erfüllt und ausgeliefert werden kann.

## 2. Funktionalitäten

In diesem Abschnitt werden einerseits die zu testenden Funktionalitäten, andererseits aber auch die nicht zu testenden Funktionalitäten aufgelistet. Bei diesen Funktionalitäten folgt weiterhin eine Begründung, warum ein Testen nicht erfolgt.

### 2.1. Zu testende Funktionalitäten

Im Folgenden wird getestet, ob die externen Geräte korrekt angebunden sind. Weiterhin wird die Anwendung auf die Einhaltung ihrer Spezifikation getestet und zusätzlich auf Fehlertoleranz untersucht.

#### 2.1.1. Funktionale Anforderungen

Alle Must-Have-Anforderungen, welche im Pflichtenheft vereinbart sind, müssen erfüllt sein. Es werden die wichtigsten Anforderungen aufgelistet und erläutert:

##### Aufnahme und Ausführung von Gestenkombinationen

Eine Gestenfolge (nachfolgend Geste genannt) wird mit dem MYO aufgenommen. Bei der Aufnahme wird einer Handgeste eine Aktion zugeordnet. Als Handgeste wird die ausgeführte Bewegung der Hand bezeichnet. Die Zuordnung der Aktionen ist im Pflichtenheft spezifiziert. Während einer Aufnahme werden mehrere Teilgesten zu einer Geste kombiniert. Eine Teilgeste besteht aus einer Handgeste und der Position der Hand. Nach Beendigung der Aufnahme wird die aufgenommene Geste abgespeichert. Einer Geste kann ein Name und ein Skript zugeordnet werden.

Eine abgespeicherte Geste kann ausgeführt werden. Nach Ausführung der Geste findet eine Überprüfung der Geste statt. Bei dieser wird geprüft, ob die Geste abgespeichert wurde. Zusätzlich wird kontrolliert, ob für die Geste ein Skript hinterlegt ist.

##### Skripte

Ein Skript wird aus dem lokalen Speicher des mobilen Endgerätes in die Anwendung importiert. Einem importierten Skript werden ein Name und eine Beschreibung zugeordnet. Das entstandene Skriptelement wird gespeichert. Ein solches Element kann gelöscht oder bearbeitet werden. Ebenso kann auf Knopfdruck das importierte Skript ausgeführt werden. Ein Skriptelement kann einer abgespeicherten Geste zugeordnet werden.

Die MYO-Script-Control lässt keine Bearbeitung der Skripte zu. Die Skripte werden von der externen Anwendung SL4A ausgeführt.

## **2.2. Nicht zu testende Funktionalitäten**

Die Funktionsfähigkeit der verwendeten mobilen Endgeräte wird nicht getestet. Dazu gehören die Smart-Glass Vuzix, das MYO und ein Android Smartphone oder -Tablet, auf welchem die Anwendung ausgeführt wird. Es wird das Zusammenspiel der Geräte hinsichtlich der funktionalen Anforderungen getestet. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Geräte in einem funktionierenden Zustand befinden.

Weiterhin wird keine Software von Drittanbietern getestet. Es wird vorausgesetzt, dass der Anbieter diese selbst getestet hat. Darunter fallen die externe Anwendung „SL4A“ und „Python for Android“.

Ebenso werden die in die Anwendung importierten Skripte nicht auf ihre Korrektheit und Fehlerfreiheit überprüft. Es wird davon ausgegangen, dass der Verfasser der Skripte diese bereits auf ihre Richtigkeit getestet hat. Es wird nur überprüft, ob ein Skript ausgeführt werden kann.

Zusätzlich wird die funktionale Anforderung „GUI-Design“ nicht explizit überprüft. Der Integrationstest wird auf der Benutzeroberfläche der Anwendung ausgeführt. Sobald alle Testfälle erfolgreich ausgeführt worden sind, gilt die Benutzeroberfläche als getestet.

## **3. Testende /-abbruch**

### **3.1. Testendkriterien**

Der Integrationstest gilt als abgeschlossen, sobald die spezifizierten Testfälle erfolgreich ausgeführt wurden. Damit soll nach Beendigung des Integrationstests gelten, dass alle im Pflichtenheft spezifizierten Anforderungen erfolgreich getestet wurden.

Ein Testfall ist erfolgreich ausgeführt, wenn er die in der dazugehörigen Testfallspezifikation vermerkten Ergebnisse hatte und kein Fehler oder unerwartetes Ereignis aufgetreten ist.

### **3.2. Testabbruchkriterien**

Der Integrationstest wird abgebrochen, sobald durch einen ausgeführten Test schwerwiegende Fehler in der Anwendung aufgedeckt werden. Der Integrationstest wird erst dann wieder aufgenommen, sobald sich die Anwendung wieder in einem konsistenten Zustand befindet.

Ein Testfall wird abgebrochen, sobald auf eine in der Testspezifikation genannte Aktion ein unerwartetes Ergebnis, Fehler oder Systemabsturz folgt. Sollte in einem Testfall eines der genannten Ereignisse eintreten, so ist dieser Testfall nach dem Beheben des Fehlers zu wiederholen.

## 4. Testfallrichtlinien

Nachfolgend werden Richtlinien beschrieben, die darüber entscheiden, ob ein Test die an ihn gestellten Anforderungen erfüllt.

Für jeden Testfall findet gesondert eine Testspezifikation statt.

Im Allgemeinen werden bei allen Testfällen zusätzlich folgende nichtfunktionale Kriterien betrachtet:

Performance: Jede Aktion der Anwendung soll in akzeptabler Zeit abgeschlossen werden. Längere Wartezeiten werden im Laufe der Testausführung vermerkt. Relevant ist sowohl die Zeit, welche die Anwendung für Hintergrundoperationen benötigt, als auch die Zeit, wie lange die Benutzeroberfläche währenddessen nicht ansprechbar ist.

Robustheit: Die Anwendung soll robust auf fehlerhafte Eingaben reagieren. Dabei soll der Anwender Rückmeldung über die Art der Fehleingabe erhalten.

Usability: Die Anwendung soll auf Erwartungskonformität und Selbstbeschreibungsfähigkeit in Hinsicht auf die Zielgruppe überprüft werden.

## 5. Hilfsmittel und Werkzeuge

Im Folgenden wird erläutert mit welchen Geräten der Integrationstest durchgeführt wird. Ebenso wird aufgelistet, welche Software dazu benötigt wird.

### 5.1. Hardware

Für die Durchführung der Test wird folgende Hardware benötigt:

- Vuzix M100
- Gesture Control Armband MYO
- Mobiles Android-Gerät

Diese Geräte erfüllen die im Pflichtenheft gestellten Anforderungen.

### 5.2. Software

Auf dem mobilen Android-Gerät muss folgende Software installiert sein:

- MYO-Script-Control
- SL4A
- Python-for-Android

## 6. Dokumentation

Jeder Testfall wird gesondert spezifiziert. Dafür wird das Ziel, die Voraussetzung, die Eingabe und die erwartete Ausgabe je Testfall festgelegt.

Während der Ausführung der Tests werden die Ergebnisse in einem Testprotokoll festgehalten. Dabei handelt es sich um eine Checkliste. In dieser wird der Ausgang des Tests, sowie mögliche Fehler und Probleme bezüglich der Performance, Robustheit und Usability dokumentiert.