

# Titel der Ausarbeitung bzw. des Themas

Proseminar-Ausarbeitung von

thomas

An der Fakultät für Informatik  
Institut für Visualisierung und Datenanalyse,  
Lehrstuhl für Computergrafik

24. April 2018



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Zielsetzung der Arbeit . . . . .	2
1.2	Gliederung der Arbeit . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Abschnitt 1 . . . . .	3
2.2	Abschnitt 2 . . . . .	3
2.3	Verwandte Arbeiten . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Analyse</b>	<b>5</b>
3.1	Anforderungen . . . . .	5
3.2	Existierende Lösungsansätze . . . . .	5
3.3	Weiterer Abschnitt . . . . .	5
3.4	Zusammenfassung . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Entwurf</b>	<b>9</b>
4.1	Abschnitt 1 . . . . .	9
4.2	Abschnitt 2 . . . . .	9
4.3	Zusammenfassung . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Implementierung</b>	<b>11</b>
5.1	Abschnitt 1 . . . . .	11
5.2	Abschnitt 2 . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Evaluierung</b>	<b>13</b>
6.1	Abschnitt 1 . . . . .	13
6.2	Abschnitt 2 . . . . .	13
6.3	Zusammenfassung . . . . .	13
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>15</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>17</b>



# 1. Einleitung

Hinweis: In die Einleitung gehört die Motivation und Einleitung in die Problemstellung. Die Problemstellung kann in der Analyse noch detaillierter beschrieben werden.

Bla fasel...

Heutzutage gibt es viele Geräte die einen Vibrationsmotor besitzen, sei es das Handy, Smartwatches, Fitnessarmbänder (o.ä.). Bei meiner Recherche, gab es bis bisher keine wirkliche Umsetzung um Vibrationen für eine Person personalisieren zu lassen, mit ein paar kleinen ausnahmen, auf die ich noch zu sprechen komme. Im Folgenden habe ich ein paar Geräte angesprochen, die einen Ansatz von Personalisierung von Vibrationen haben.

Bei der Apple Watch beispielsweise gibt es eine von Apple selbst entworfene Taptic Engine. Der Name bildet sich aus dem Wort "Taktillünd "Haptischßusammen. Diese Taptic Engine erzeugt eine mechanische Rückmeldung, die bei den meisten Apple Produkten bereits verbaut ist. Somit wird kein Vibrationsmotor mehr verwendet sondern die beschriebene Taptic Engine. Trotz neu erfinden einer mechanischen Rückmeldung kann man die Apple Watch nicht personalisieren wie lang die Rückmeldungen jetzt sein sollen. Das einzige was man Einstellen kann, ist die Stärke der Uhr. Diese ist in 3 Stärkestufen unterteilt. Dabei kann man aber nicht von Personalisierung sprechen.

Aktuell ist es so, dass man bei dem Hersteller Samsung keinerlei Möglichkeit hat sich dort die Vibrationen zu Personalisieren. Man kann hier lediglich unter einer Handvoll vordefinierten Vibrationsmuster entscheiden.

Beim iPhone vom Apple, kann man unter Einschränkungen sich wirklich mal ein eigenes Muster erstellen. Dabei geht man in die jeweilige Einstellungen hinein und es erscheint ein graues Bild. Beim drücken auf dem Display wird an der Stelle eine Vibration erzeugt. Dabei hat man inetwa 10 Sekunden Zeit um sich ein eigenes Muster zu definieren, indem man auf den Bildschirm drückt. Diese Vibrationsmuster sind jedoch nur Eingeschränkt nutzbar. Zum Beispiel lassen sich diese Muster nur unter Klingeltönen, dem Nachrichtenton, Errinerungshinweisen, (o.ä.) hinzufügen. Das was jedoch fehlt ist, dass man diese persönlichen Muster auch zu einer bestimmten Benachrichtigung einer Application abspielen lassen könnte. Das heißt, ich kann nicht unterscheiden, welche Benachrichtigung ich erhalte, wenn ich mein Handy in der Hosentasche habe wenn es auf Stumm gestellt ist.

Das letzte Gerät was ich ansprechen möchte, ist von keiner großen Firma wie Apple oder Samsung sondern ein StartUp namens Martian. Diese Firma hat eine Uhr hergestellt, die man mittels einer App auf dem Handy anpassen kann. Mittels der Application kann man

sich für mehrere Hunderte Apps die Benachrichtigungen senden, ein Muster mit bis zu 4 Signalen auf der Uhr als Vibration darstellen lassen. Die Signale sind zwischen Lang, Kurz und Pause (also kein Signal) Darstellbar. Die Uhr hat mich als einziges Produkt überzeugt, dass man sich persönliche Vibrationsmuster erstellen und abspielen lassen kann. Natürlich ist die Länge und Stärke der Vibration damit vorgegeben.

Somit wollte ich herausfinden, ob es möglich ist für jedes Individuum eine eigene passende Länge und Stärke von Vibrationssignalen zu erstellen, so dass die Kombination der Signale noch erkannt werden.

## 1.1 Zielsetzung der Arbeit

Was ist die Aufgabe der Arbeit?

Bla ... Die Aufgabe besteht darin, für ein Individuum mit einem Programm drei verschiedene Vibrationssignale für Ihn so anzupassen, dass die Werte von Ihm besser erkannt werden als vorgegebene Werte. Dabei wird zur Bestimmung eines Vibrationssignals ein Evolutionärer Algorithmus verwendet. Nachdem dieser passende Wert gefunden worden ist, wird überprüft, wie gut im Vergleich zu Vorgegebenen Werten die Daten erkannt werden. Grenzen bestimmen, Algorithmus, Erkennen, Studie durchführen

## 1.2 Gliederung der Arbeit

Was enthalten die weiteren Kapitel?

Bla fasel...

## **2. Grundlagen**

Die Grundlagen müssen soweit beschrieben werden, dass ein Leser das Problem und die Problemlösung versteht. Um nicht zuviel zu beschreiben, kann man das auch erst gegen Ende der Arbeit schreiben.

Bla fasel...

### **2.1 Abschnitt 1**

Bla fasel...

### **2.2 Abschnitt 2**

Bla fasel...

### **2.3 Verwandte Arbeiten**

Hier kommt „Related Work“ rein. Eine Literaturrecherche sollte so vollständig wie möglich sein, relevante Ansätze müssen beschrieben werden und es sollte deutlich gemacht werden, wo diese Ansätze Defizite aufweisen oder nicht anwendbar sind, z. B. weil sie von anderen Umgebungen oder Voraussetzungen ausgehen.

Bla fasel...





## 3. Analyse

In diesem Kapitel sollten zunächst das zu lösende Problem sowie die Anforderungen und die Randbedingungen einer Lösung beschrieben werden (also nochmal eine präzisierte Aufgabenstellung).

Dann folgt üblicherweise ein Überblick über bereits existierende Lösungen bzw. Ansätze, die meistens andere Voraussetzungen bzw. Randbedingungen annehmen.

Bla fasel...

### 3.1 Anforderungen

Anforderungen und Randbedingungen ...

### 3.2 Existierende Lösungsansätze

Hier kommt eine ausführliche Diskussion von „Related Work“.

Bla fasel...

### 3.3 Weiterer Abschnitt

Bla fasel... hat auch schon [?] gesagt und [?, ?, ?] sollte man mal gelesen haben. Abbildung 3.1 auf S. 6 sollte man sich mal anschauen.

Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext

Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext



Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext

Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext

### 3.4 Zusammenfassung

Am Ende sollten ggf. die wichtigsten Ergebnisse nochmal in *einem* kurzen Absatz zusammengefasst werden.



## 4. Entwurf

In diesem Kapitel erfolgt die ausführliche Beschreibung des eigenen Lösungsansatzes. Dabei sollten Lösungsalternativen diskutiert und Entwurfsentscheidungen dargelegt werden.

Bla fasel...

### 4.1 Abschnitt 1

Bla fasel...

### 4.2 Abschnitt 2

Bla fasel...

Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext

Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext  
Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext Blindtext



## 5. Implementierung

Bla fasel...

### 5.1 Abschnitt 1

Bla fasel...

### 5.2 Abschnitt 2

Bla fasel...





## 6. Evaluierung

Hier kommt der Nachweis, dass das in Kapitel 4 entworfene Konzept auch funktioniert. Leistungsmessungen einer Implementierung werden auch immer gerne gesehen.

Bla fasel...

### 6.1 Abschnitt 1

Bla fasel...

### 6.2 Abschnitt 2

Bla fasel...

### 6.3 Zusammenfassung

Am Ende sollten ggf. die wichtigsten Ergebnisse nochmal in *einem* kurzen Absatz zusammengefasst werden.



## 7. Zusammenfassung und Ausblick

Bla fasel...

(Keine Untergliederung mehr!)



# Literaturverzeichnis



# Erklärung

Ich versichere, dass ich die Arbeit selbstständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet habe. Die Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und von dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen.

Karlsruhe, den 24. April 2018

(thomas)