

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Marktanalyse .....</b>	<b>5</b>
3.1.    Fazit und nützliche Informationen für die Umsetzung.....	5
<b>4. Konzeptuelle Planung .....</b>	<b>7</b>
4.1.    Konzept des Systems.....	7
4.1.1.    Die Capablity .....	7
4.1.2.    Der Server .....	7
4.1.3.    Die Smartphone Anwendung.....	7
4.2.    Entwicklungskonzept Mensch Computer Interaktion .....	8
4.2.1.    Planen des Menschzentrierten Systems.....	8
4.2.2.    Verstehen es Nutzungskontext .....	8
4.2.3.    Nutzungsanforderungen aufstellen .....	8
4.2.4.    Erarbeiten der Gestaltungslösung .....	8
4.2.5.    Evaluieren der Gestaltungslösung .....	9
4.2.6.    Nachbesserung (Iteration) .....	9
4.2.7.    Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung .....	9
4.3.    Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen .....	10
4.3.1.    Erste Phase.....	10
4.3.2.    Zweite Phase .....	10
4.3.3.    Dritte Phase.....	10
4.4.    Projekt beenden.....	10
<b>5. Der Netzplan .....</b>	<b>11</b>
5.1.    Projektplan als Netzplan.....	12
5.2.    Projektplan als Tabelle.....	13
<b>6. Anwendung der Pery Norm.....</b>	<b>15</b>
6.1.    Was wollen die Menschen? .....	15
6.2.    Welche Aktivitäten werden damit gemacht?.....	15
6.3.    In welchem Kontext werden sie genutzt? .....	15
6.4.    Wie wird die Technologie eingesetzt? .....	17
<b>7. Nutzeranalyse .....</b>	<b>18</b>
7.1.    Stakeholder.....	18
7.2.    User Profil .....	19
7.3.    Persona schreiben .....	24
<b>8. Gestaltungslösung.....</b>	<b>25</b>
8.1.    Erstellung der Icons .....	25
8.1.1.    Kleine Evaluation .....	25
8.1.2.    Ergebnis der Evaluation .....	26
8.2.    Erstellung der Wireframes.....	26
8.3.    Übernahme und Verbesserung im Grafikprogramm.....	26
<b>9. Systemanforderung .....</b>	<b>27</b>

<b>9.1.</b>	<b>Funktionale Anforderung an das System .....</b>	<b>27</b>
9.1.1.	Muss Kriterien .....	27
9.1.2.	Soll Kriterien .....	27
<b>9.2.</b>	<b>Qualitative Anforderung.....</b>	<b>27</b>
9.2.1.	Muss Kriterien .....	27
<b>10.</b>	<b>.....</b>	<b>28</b>
<b>11.</b>	<b>Verzeichnisse.....</b>	<b>29</b>
11.1.	Abbildungsverzeichnis .....	29
11.2.	Tabelle Verzeichnis.....	29
11.3.	Literaturverzeichnis.....	29
<b>12.</b>	<b>Anhang B.....</b>	<b>30</b>

## *1. Vorwort*

## 2. *Einleitung*

Dieses Projekt entsteht im Rahmen des Faches Entwicklung interaktiver Systeme im fünften Semester des Studienganges Medieninformatik an der TH Köln. Es werden innerhalb von diesem Projekt ein verteiltes System und mobile Anwendung entwickelt und programmiert, des Weiteren wird eine Gestaltungslösung unter Zuhilfenahme der DIN EN ISO 9241 Teil 210 entwickelt und implementiert.

Die Freizeitparks in Deutschland verzeichneten im letzten Jahr (2015) einen neuen Besucherrekord von 36 Millionen Menschen, wie der Verband Deutscher Freizeitparks und Freizeitunternehmen e. V. (VDFU) meldete. Somit steigt die Besucherzahl um 2 Millionen Besuchern in deutschen Freizeitparks. (Parkerlebnisse, 2016)

Das Projekt handelt von einer Applikation über einen fiktiven Freizeitpark und soll die Besucher bei einem Aufenthalt im Freizeitpark unterstützen. Die App enthält Informationen über den Park und die Attraktionen, wie Länge, Geschwindigkeit, G-Kräfte, Baujahr, Bauart, Besonderheiten, Elemente, Thematisierung etc.

Die Idee an sich kam schon im Sommer bei einem Besuch im Phantasialand in Brühl, Nordrhein-Westfalen, da im Phantasialand es nur drei große Bildschirme gibt und die Fläche sehr weitläufig ist. So entstand die Idee einer Applikation für das Phantasialand. Um Probleme mit dem fehlenden Recht zu umgehen, wird diese Anwendung für einen fiktiven Freizeitpark geschrieben.

Das Ziel des Projektes ist eine Anwendung mit einer hohen Usability, sowie eine Anbindung an eine REST-Architektur.

### *3. Marktanalyse*

Nach der Marktanalyse ist festzustellen, dass verschiedene Parks verschiedene Herangehensweisen haben um den Wohlführfaktor zu erhöhen. Die App des Europa-Park und des Movie Park lassen sich problemlos im Apple App Store downloaden.

Das Phantasialand geht bei der Erhöhung des Wohlführfaktors sehr konservativ vor, durch seinen Einsatz von Parkplänen können sich Besucher recht schnell orientieren und müssen keinen Handy Akku dafür Opfern, allerdings ist der Plan nur bedingt eine gute Auskunft. (vgl. Anhang B – B 1.5.1)

Beide App-Lösungen des Europa-Parks und des Movie Parks Germany enthalten einen Parkplan, eine Übersicht über Shows und die Attraktionen, sowie eine Übersicht über die Öffnungszeiten (vgl. Anhang B – B 1.1 und Anhang B – B 1.2).

Bei App des Europa-Parks ist das schlichte und edle Design auffällig, dadurch wird die Navigation und das Lesen der Informationen sehr vereinfacht. Dieses Design lenkt nicht von der Hauptaufgabe ab, nachteilig ist jedoch, dass der Parkplan sich nicht, wie eine Karte, drehen lässt, und der User gegebenenfalls sein Handy drehen muss. Der Plan ist über den Reiter Informationen nach kurzer suche zu finden.

Die App des Movie Park Germany ist von Design sehr auffällig, unübersichtlich und bunt, überzeugt aber durch einige seiner Funktionen. Der App hat die Funktion Routen (vgl. Anhang B – B 1.2.1) und die drehbaren Parkplan. Durch Routen wird der Besucher direkt zu den für ihn interessanten Attraktionen geführt.

#### *3.1. Fazit und nützliche Informationen für die Umsetzung*

Beiden Apps sind für den Zweck der Navigation gut geeignet. Die Umsetzung in diesem Projekt sollte jedoch so sein, dass es sich um einen drehbaren Parkplan handelt. Die Navigationsleiste sollte so sein, dass die wichtigsten Funktionen schnell und leicht gefunden werden.

Es wäre eine gute Idee die Informationen über die Attraktionen wie im Europa-Park zu sortieren (vgl. 1 Anhang B – B 1.1.1) sprich erst die wichtigsten Informationen wie Mindestvoraussetzungen (Körpergröße, Alter) und Spaßfaktor weit nach oben. Darunter könnten Bilder der Attraktion stehen und die Technischen Daten Baujahr, Typ, G-Kräfte, Länge der Strecke und der Fahrzeit, Elemente oder Besonderheiten und Hersteller.

Zur Navigation im Park könnte auch Routen erstellt werden, diese müssten allerdings individuell erweiterbar sein.

## *4. Konzeptuelle Planung*

Die Konzeptuelle Planung des Projektes unterteilt sich in drei Teile, einmal die Konzeption des Systems und die Vorgehensmodelle für der Fachdisziplinen Mensch Computer Interaktion und der Webbasierten Anwendungen 2.

### *4.1. Konzept des Systems*

Das System ist eine Anwendung für ein für den fiktiven Freizeitpark Adventure World Germany. Die Anwendung besteht aus einer Smartphone-App. Es gibt an jeder Attraktion eine Lichtschranke. Es gibt einen Server.

#### *4.1.1. Die Capability*

Jede Attraktion hat eine Lichtschranke die reinkommenden Besucher gezählt werden und bei Fahrgeschäften werden die Anzahl der Bahnen in der Attraktion sind; dieses Gehört zur Capability. Die Sensoren senden ihr Daten regelmäßig oder bei Änderung an den Server.

#### *4.1.2. Der Server*

Der Server empfängt die Daten der Lichtschranken und die Anzahl der Bahnen auf der Strecke. Der Server berechnet daraufhin die Wartezeit und sendet diese an beide Client.

#### *4.1.3. Die Smartphone Anwendung*

Die offizielle App ist für die Besucher im Park. Mit dieser App können sich die Besucher den Parkplan studieren, sich einen Überblick über Wartezeiten verschaffen, eine Notfallbenachrichtigung die Parkmitarbeiter schicken, die Filterfunktion benutzen, die Show Uhrzeiten informieren und eine Route planen. Es werden die Informationen über die Attraktionen wie Länge, Geschwindigkeit G-Kräfte, Baujahr, Bauart, Besonderheiten, Elemente, Thematisierung etc. gespeichert.

## 4.2. Entwicklungskonzept Mensch Computer Interaktion

Das Entwicklungskonzept für den Teil der Mensch Computer Interaktion besteht in der ersten Linie aus dem Vorgehensmodell der DIN EN ISO 9241 Teil 210.

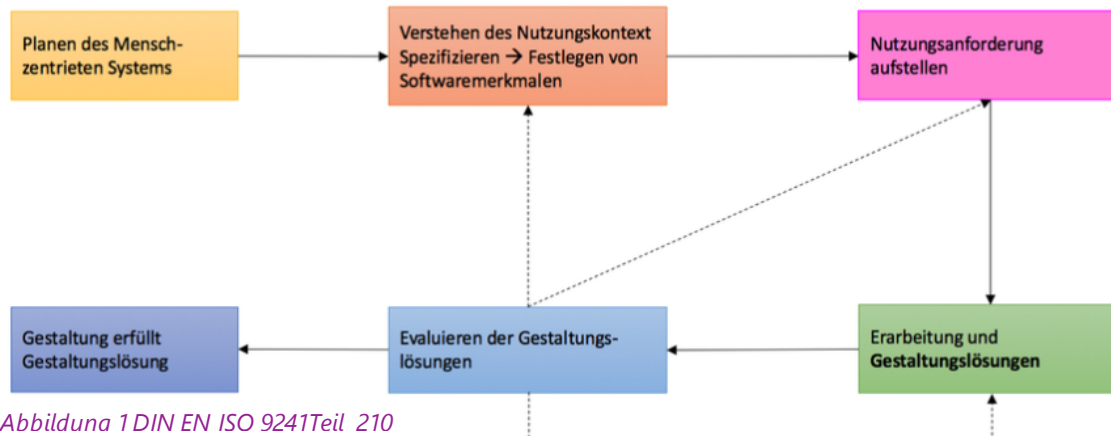


Abbildung 1 DIN EN ISO 9241 Teil 210

### 4.2.1. Planen des Menschzentrierten Systems

Bei dem ersten Schritt wurde eine Idee entwickelt und diese verfeinert. Es wurde ein Exposé geschrieben, eine Marktanalyse wurde durchgeführt und von diesen Informationen ausgehend wurde ein Konzept für das System entwickelt.

Es wird ein Projektplan entwickelt. Dieser wird in der Form eines Netzplans geschrieben, dieser ermöglicht Parallelarbeit und Puffer zwischen den einzelnen Schritten. Des Weiteren gibt es eine Arbeitsmatrix in der die geplanten und die tatsächlichen Stunden eingetragen werden.

### 4.2.2. Verstehen es Nutzungskontext

Im zweiten Schritt wird die Pery-Norm eingesetzt um die Menschen, die Aktivitäten, den Kontext und die Technologie zu identifizieren. Danach wird eine Stakeholder Analyse durchgeführt aus diesen Stakeholdern werden dann User Profile und Persona erstellt.

### 4.2.3. Nutzungsanforderungen aufstellen

Die Nutzungsanforderungen werden aus den Wünschen und den Bedürfnissen des Users abgeleitet und entwickelt. Es werden auch die Erkenntnisse aus der Marktanalyse einfließen. Diese Ergebnisse werden dann zu Soll-, Kann- und Ist- Anforderungen an das System.

### 4.2.4. Erarbeiten der Gestaltungslösung

Die Gestaltungslösung soll den Charakter des Parks beschreiben. Sie soll funktional und übersichtlich sein. Die Gestaltung wird in zwei Schritten durchgeführt. Im ersten Schritt



werden paperbased Wireframes erstellt. Diese zeigen die Positionierung der Icons und den ungefähre Style der Views zeigen.

Im zweiten Schritt werden die Icons und die Hintergründe digital erstellt und als einzelne SVGs und JPGs gespeichert.

#### *4.2.5. Evaluieren der Gestaltungslösung*

Die Evaluation wird man Ende mit Technik Think aloud durchgeführt. Es werden mehrere User befragt und ihre Ergebnisse genommen um eine Überprüfung ob die Gestaltungslösung den Anforderungen entspricht und den Anforderungen der Usability entspricht.

#### *4.2.6. Nachbesserung (Iteration)*

Nach der Evaluation werden Nachbesserungen am Design oder der Icons vorgenommen. Sollten Probleme oder Fehler zu einem früheren Zeitpunkt sichtbar werden, werden diese zeitnah behoben und ausbessert. Aus Zeitmangel wird dieser Schritt nicht im Projektplan eingetragen.

#### *4.2.7. Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung*

Sobald die Gestaltung fertig gestellt wurde, wird weiter zu der Systemumsetzung gegangen.

### *4.3. Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen*

Die Entwicklung des Prototyps hat kein grundlegendes Vorgehensmodell. Dennoch kann diese Entwicklung in drei Phasen unterteilt werden.

#### *4.3.1. Erste Phase*

Das Alleistellungsmerkmal wird durch die Methode Rapide Prototyping entwickelt und implementiert.

#### *4.3.2. Zweite Phase*

Im ersten Schritt werden die Ressourcen benannt und ermittelt. Im zweiten Schritt werden nach einander die Anwendungslogik, die Präsentationslogik und die Modellbeschreiben in dieser Dokumentation niedergeschrieben. Aus diesen Artefakten werden dann UML Diagramme generiert und formale Use Cases und Aktivitätsdiagramme geschrieben.

#### *4.3.3. Dritte Phase*

In dieser Phase wird das System entwickelt. Dieses geschieht durch die Programmierung in Node.js und als App für das Smartphone.

### *4.4. Projekt beenden.*

Sobald das System fertig ist wird die Dokumentation fertiggeschrieben, mit einem Fazit, kritischen Reflektion und die Dokumentation über die Installierung der Anwendung. Nach dieser Abgabe muss nur noch ein Plakat erstellt werden.

## 5. Der Netzplan

Der Netzplan ist eine Technik aus dem Projektmanagement. Jedes Projektelement hat eine Nummer, eine Dauer, in diesem Fall in Tagen angegeben, und eine Aufgabe. Die Pufferzeiten sind in Gesamt Puffer und freier Puffer.

Frühste Anfangszeit	Frühste Endzeit	
Nr.	Aufgabe	
Dauer	Gesamt Puffer	Freier Puffer
Späteste Anfangszeit	Späteste Endzeit	

Abbildung 2 Muster eines Elementes des Netzplans

$$\text{Gesamt Puffer} = \text{spätester Anfangspunkt} - \text{frühster Anfangspunkt}$$

$$\text{Freier Puffer} = \text{frühster Nachfolger} - \text{frühster Schlusspunkt}$$

Als Ausgangswert für den Faktor Zeit wurden 300 Stunden genommen diese entsprechen 37,5 Arbeitstage à 8 Stunden. Der Netzplan ist nach Meilensteine gestaffelt. Die Meilensteine geben die festen Termine vor, an denen Abgaben stattfinden. Der Aufbau ist realen Bedingungen nachempfunden, erst wird das System und Systemkontext ermittelt so wie die Gestaltung von einer grafischen Oberfläche. Anschließend wird das System programmiert. (vgl. Kapitel 3)

## *5.1. Projektplan als Netzplan*

## 5.2. Projektplan als Tabelle

Meilenstein	Outcome	Aufgabe	geplante Zeit			geplante Zeit		
1. Meilenstein	Exposé	Ideen Findung	9	1,5	1	4,75	1,25	0,25
		Exposé schreiben			0,5			1
				1			1	
	Projektplan	Netzplan			0,5			0,75
		Tabelle			0,5			0,25
				2,5			2,5	
	Konzept	Marktanalyse			1			1
		Konzept schreiben			1			1
		1. Architekturentwurf			0,5			0,5
	Prototyp			4			0	
		Server			2			
		Oberfläche			2			
2. Meilenstein	Gestaltungslösung		17,5	10		2,5	2,5	
		Pery-Norm			1			1
		Stakeholder Analyse			1			1
		User Profile schreiben			0,5			0,5
		Persona schreiben			0,5			
	Fertiges Design	Systemanforderungen			1			
				3				
		Wireframes			1,5			
		Design erstellen			1,5			
		Evaluation der Gestaltungslösung			1			
	Systemarchitektur	Nachbesserung			2			
				4,5			0	
		Ressourcen benennen			1			
		Beschreibung der Anwesenheitslogik			0,5			
		Beschreibung der Präsentationslogik			0,5			
		Modell beschreiben			0,5			
		UML Diagramm			1			

		Use Case systematische Vorgehensweise			1			
<b>3. Meilenstein</b>	<b>Fertiger Prototype</b>	Server Oberfläche	16	14	7 6	0	0	
	<b>Dokumentation</b>	Änderung des Modells Installation Anweisung Fazit		2	0,5 0,5 1		0	
<b>4. Meilenstein</b>	<b>Präsentation</b>	Plakat erstellen	1	1	1		0	
<b>Summe</b>			43,5	43,5	43,5	7,25	7,25	7,25

## *6. Anwendung der Pery Norm*

Die Pery-Norm ist eine Methode zur Ermittlung des Benutzerkontextes sie beinhaltet die Unterpunkte People Activities, Context und Technologie. Die Pery-Norm fragt die Bedürfnisse des Nutzers an, den Nutzungseinsatz, den Nutzungskontext und welche Technologien werden da eingesetzt.

### *6.1. Was wollen die Menschen?*

In einem Freizeitpark wollen sich die Menschen amüsieren und eine schöne Zeit verbringen. Die Besucher wollen sich gut im Park orientieren können und sie wollen wissen wie lang die Anstehzeiten sind und ob alle Bahnen offen sind beziehungsweise wie lang die Bahnen noch offen sind. Manche Besucher möchten Informationen über die einzelnen Attraktionen, Länge, Geschwindigkeiten, G-Kräfte, Kosten, Hersteller und Rekorde.

Eltern, die mit ihren Kindern den Park besuchen und diese dann verlieren wollen ihre Kinder wiederfinden wollen. Besucher wollen auch wissen, welche Show wann und wo läuft.

Die Besucher wollen im Notfall Parkmitarbeiter informieren können. Die Besucher wollen Eintrittskarten kaufen.

### *6.2. Welche Aktivitäten werden damit gemacht?*

Die Besucher wollen im Freizeitpark, auf Attraktionen fahren, essen gehen, Shows besuchen. Mit dem System sollen Besucher Informationen über Attraktionen ihren Standpunkt, den Standpunkt der nächsten Attraktion, das nächste Restaurant oder eine Übersicht das Speiseangebot in den Restaurants. Die Besucher können Notfallnachrichten schicken.

### *6.3. In welchem Kontext werden sie genutzt?*

Die Anwendung wird hauptsächlich in im Park genutzt, um sich zu orientieren, informieren und im Notfall sich mitzuteilen. Es kann aber auch eingesetzt werden um den Tag zu planen. Die Anwendung kann auch von Eigentümer einer Jahreskarte zur Entscheidung, ob sich einen spontanen Besuch im Park lohnt an der Länge der Wartezeiten.

Der Parkeigentümer kann sich auch aus den gewonnen Daten sehen welche Bahnen wie häufig besucht werden um so einen Überblick für die zukünftige Parkplanung

getroffen werden, wie beispielsweise Abriss und Neubebauung oder Umbau oder neu Thematisierung.



## *6.4. Wie wird die Technologie eingesetzt?*

Auf den Bahnen sind Sensoren eingebaut, um Geschwindigkeit, Bremspunkte, Anzahl der Bahnen. Es können auf Sensoren am Eingang des Wartebereiches eingebaut werden, diese zählen die reinkommenden Besucher.

Die zweite Technologie sind Server, diese empfangen die Daten der Sensoren, berechnen die Wartezeiten und senden die Wartezeiten an die Clients. Die Server können in den Sprachen C, Node.js, PHP, Perl oder Ruby geschrieben werden.

Zu diesem Server können zwei Clients eingerichtet werden. Der erste Client ist nur für die Präsentationslogik für die Bildschirme. Der zweite Client ist für die Wartezeiten und die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern und den Besuchern. Die Besucher können ihr Notfallnachricht schreiben.

Die Anwendungen für die Endverbraucher, es kann eine Webseite mit ejs oder HTML sein. Diese ist für die Präsentationslogik für die Bildschirme ist. Dazu kommt eine App in Java, Swift, C++ oder Objektiv C. Diese App ist für die Besucher. Es kann noch eine zweite App geben, diese ist nur für die Mitarbeiter, die die Meldungen empfangen werden.

Die letzte Technologie sind Bildschirme, 27 – 31 Zoll und einen Durchmesser 150 cm. Den kleineren Bildschirm (27 – 31 Zoll) werden über den Eingängen der Attraktionen. Die größeren Bildschirme sind an zentralen Orten im Freizeitpark, diese sollte gut erreichbar sein.

## 7. Nutzeranalyse

### 7.1. Stakeholder

Die Stakeholder für eine Freizeitpark App sind die Parkmanager, Geschäftsführung, die Mitarbeiter und die Besucher. Die Besucher sind alle Menschen die in diesem Park besuchen. Diese sind Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene, Erwachsene, Eltern mit Kindern, Großeltern, Vereinsvorstand, Trainier, Lehrer, Inhaber von Jahreskarten und Schwangere Frauen.

Die Parkmanager und die Geschäftsführung haben ein Anrecht, ein Anteil und Interesse an dem System. Die Geschäftsleuten will Zahlen diese können sie zum Beispiel durch eine durchschnittlich Wartezeit Analyse. Diese Informationen können genutzt werden um die Planung des Parks. Diese Werte sollten aber nicht als absolut vertrauenswürdig gesehen werden. Eher die Menge der Menschen die reingehen. Die Geschäftsführung hat ein Anrecht das System, da die Geschäftsführung Technik und Kapazitäten wie Geld, Platz, Personal und Bildschirme bereitstellen muss.

Die Besucher haben alle ein Interesse an dem System, sie wollen wissen wo sich anstellen können ohne lange zu warten. Sie haben auch ein Anrecht sich im Park orientieren zu können. Dieses Anrecht kann auch über einen Parkplan in Papierform befriedigt werden.

Besucher die Besucher kann man in zwei Gruppen unterteilen. Die erste Gruppe sind die Besucher die in den Park gehen, wissen wollen wie lange sie an welcher Attraktion warten wollen und wie sie zu der Attraktion kommen. In der ersten Gruppe befinden sich alle Personen.

Die zweite Gruppe ist eine Teilmenge der ersten Besuchergruppen, diese haben eventuell neben der Orientierung noch andere Interessen, wie beispielsweise eine Alarmierung in wenn ein Kind oder Kinder verloren gehen. Das sind zum Beispiel Eltern, Großeltern, Trainier, Betreuer, Lehrer oder Erwachsene mit Kind oder Kindern. Dieser Personenkreis will auf sich Aufmerksamkeit, wenn die Kinder verloren gehen oder weglaufen.

Lehrer, Trainer, Betreuer und Vereinsvorstand wollen den Ausflug planen, zum Beispiel wo und wann man sich treffen kann.

Schwangere Frauen möchten wissen welche Attraktionen sie fahren dürfen und im zweifelfall auch Hilfe holen können.

Die Mitarbeiter haben einen Anspruch über vermisste Kinder und Notfälle informiert werden und auch ihre Kinder. Sie haben ein Interesse im Park zu orientieren.

## 7.2. User Profil

*Tabelle 1 User Profil Jugendliche 12 - 17*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Jugendliche
<b>Alter</b>	12 – 17
<b>Beruf</b>	Schüler
<b>Aufgabe</b>	Orientierung und Informieren
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute Smartphone Kenntnisse, Nativ
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park.
<b>Geografische Lage</b>	Wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 2 User Profil - Junge Erwachsene 18 - 24*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Junge Erwachsene
<b>Alter</b>	18 – 24
<b>Beruf</b>	Schüler, Studenten, Auszubildende
<b>Aufgabe</b>	Amüsieren, Spaß haben
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute Smartphone Kenntnisse, Nativ
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park
<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 3 User Profil Junge Erwachsene*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Junge Erwachsene
<b>Alter</b>	24 – 30
<b>Beruf</b>	Kaufmann, Handwerker, Techniker, Informatiker
<b>Aufgabe</b>	Amüsieren, Spaß haben
<b>Computer Literacy</b>	Gute bis sehr gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch

<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park
<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 4 User – Profil Erwachsene*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Erwachsene
<b>Alter</b>	Ab 30 Jahre
<b>Beruf</b>	Kaufmann, Handwerker, Techniker, Informatiker
<b>Aufgabe</b>	Amüsieren, Spaß haben
<b>Computer Literacy</b>	Gute bis mittel gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park
<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 5 User Profil - Eltern mit Kind*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Eltern mit Kind
<b>Alter</b>	Ab 30
<b>Beruf</b>	Kaufmann, Handwerker, Techniker, Informatiker
<b>Aufgabe</b>	Amüsieren, Spaß haben und auf die Kinder aufpassen
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute bis gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park
<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 6 User Profil - Mitarbeiter*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Mitarbeiter
<b>Alter</b>	Ab 18
<b>Beruf</b>	Statisten, Verkäufer, Kellner, Fahrgeschäftsführer (Person, die Attraktion startet) und Fahrgeschäftsaussicht (Personen, die Taschen abnehmen und die Bügel sortieren)
<b>Aufgabe</b>	Fotografieren, Belustigen, Erschrecken, Verkaufen, Attraktionen starten, beim Ein- und Ausstieg helfen, Bügel sichern, Gäste betreuen, Kellnern, servieren,
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute bis gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	Arbeiten im Park, kennt sich sehr gut aus.

<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 7 User Profil - Geschäftsleitung*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Geschäftsführung, Parkmanagement
<b>Alter</b>	Ab 45
<b>Beruf</b>	Höhere Management
<b>Aufgabe</b>	Organisieren, Planen, Verhandlungen
<b>Computer Literacy</b>	Mittelmäßig bis gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Deutsch, europäisch, je nach Betreiber auch amerikanisch
<b>Erfahrung</b>	Arbeitet im Park
<b>Geografische Lage</b>	Lebt in der Nähe
<b>Gender</b>	Meist männlich, seltener weiblich

*Tabelle 8 User Profil - Lehrer*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Lehrer
<b>Alter</b>	Ab 30
<b>Beruf</b>	Lehrer
<b>Aufgabe</b>	Unterrichten, Plan, Organisieren
<b>Computer Literacy</b>	Mittelmäßig bis gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Deutsch, europäische
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls im Park
<b>Geografische Lage</b>	Lebt oder besucht die Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 9 - Betreuer, Trainer, Vereinsvorstand*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Betreuer, Trainer, Vereinsvorstand
<b>Alter</b>	Ab 25 Jahre
<b>Beruf</b>	Kaufmann, Handwerker, Techniker, Informatiker, Studenten und ist ehrenamtlicher im Verein tätig
<b>Aufgabe</b>	Organisieren, Planen von Ausflügen und Fahrt
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute bis mittel gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park

<b>Geografische Lage</b>	Besucht den Park oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	Männlich und weiblich

*Tabelle 10 User Profil - Schwangere Frauen*

<b>Merkmale</b>	<b>Merkmale und Ausprägung</b>
<b>Stakeholder</b>	Schwangere Frauen
<b>Alter</b>	20 – 40
<b>Beruf</b>	Kaufmann, Handwerker, Techniker, Informatiker
<b>Aufgabe</b>	Amüsieren, Spaß haben, sich informieren
<b>Computer Literacy</b>	Sehr gute bis mittel gute Kenntnisse
<b>Kultur</b>	Europäisch
<b>Erfahrung</b>	War gegebenenfalls schon im Park
<b>Geografische Lage</b>	Besucht oder wohnt in der Region
<b>Gender</b>	weiblich

### *7.3. Persona schreiben*



## 8. Gestaltungslösung

### 8.1. Erstellung der Icons

Im ersten Schritt wurden die Icons für die Navigation innerhalb der App auf Papier entworfen. Es wurden Symbole für eine Notfall Funktion, Wartezeit, Routenplanung und Restaurant und Informationen über Attraktionen erstellt (vgl. Abbildung 3).

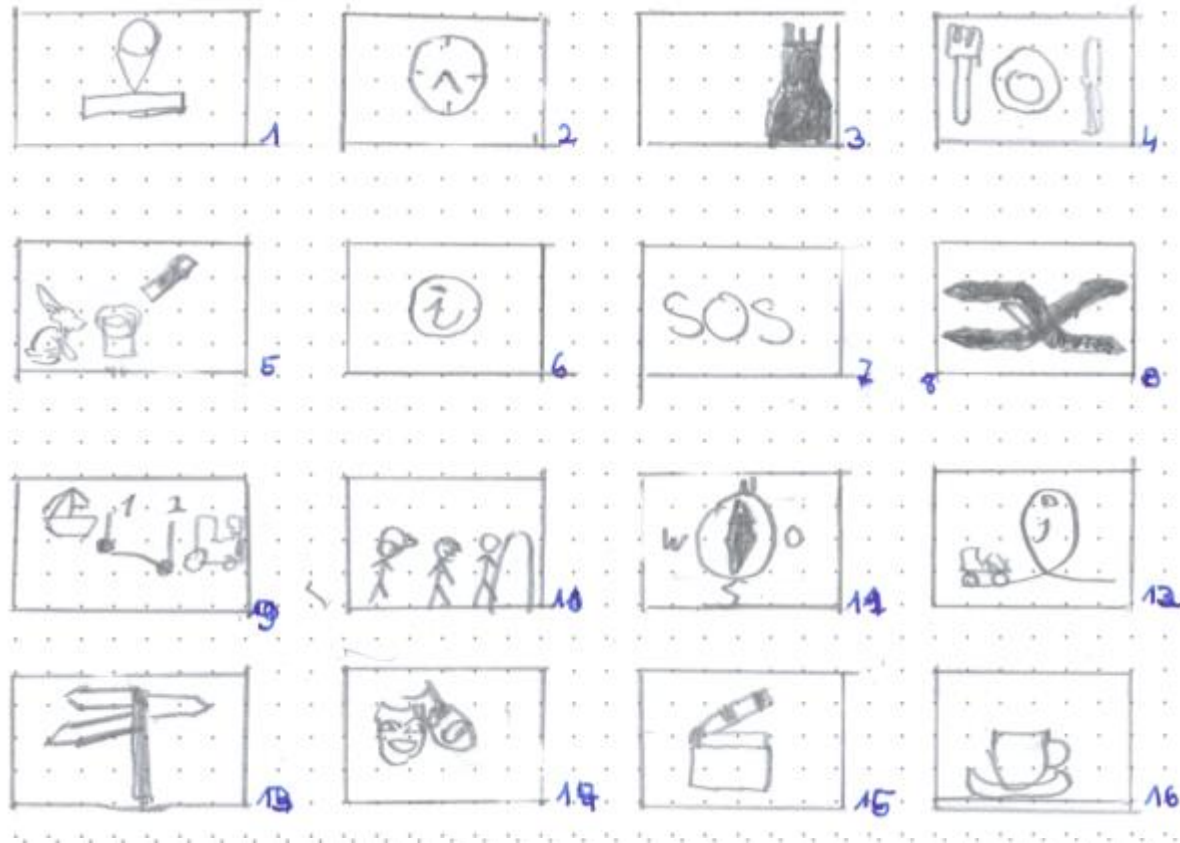


Abbildung 3 Skizzierte Icons für die Navigation in der App

Die eigentlichen Bedeutungen der Icons sind:

- 1, 11 und 13 sollen den Parkplan darstellen.
- 2 und 10 sollen die Wartezeit darstellen.
- 3, 6 und 12 sollen Informationen über die Attraktionen darstellen.
- 4 und 16 sollen Restaurants darstellen.
- 5, 14 und 15 sind Icons für Show.
- 7 ist eine Notfallbenachrichtigung.
- 8, 9 und 13 soll Routenplanung sein.

#### 8.1.1. Kleine Evaluation

Nach der Erstellung dieser Icons wurden  $x$  Personen gefragt, welche Bedeutung diese Icons innerhalb den Nutzungskontext eines Freizeitparks. Die angezielte Bedeutung wurde danach mit den Antworten der Probanden angeglichen. Die Antwort der Probanden wurden in eine der fünf Kategorien eingeteilt:

1. Die Antwort des Probanden ist mit der eigentlichen Bedeutung voll zutreffend.
  - a. Die Bedeutung wurde eindeutig erkannt und benannt.
2. Die Antwort des Probanden ist mit der eigentlichen Bedeutung zutreffend.
  - a. Die Bedeutung wurde nicht eindeutig erkannt, aber ein Begriff aus der näheren Bedeutungsfamilie wurde genannt.
3. Die Antwort des Probanden ist mit der eigentlichen Bedeutung nicht zu treffend.
  - a. Die Bedeutung wurde nicht eindeutig erkannt, aber ein Begriff aus der Bedeutungsfamilie wurde genannt.
4. Die Antwort des Probanden ist mit der eigentlichen Bedeutung war gar nicht übereinstimmt.
  - a. Es gab gar keine Übereinstimmung.

### *8.1.2. Ergebnis der Evaluation*

### *8.2. Erstellung der Wireframes*

Das Ergebnis ist wurde dann genutzt um die Icons mit der größten Übereinstimmung zu ermitteln.

Aus diesen Icon wurde Wireframes erstellt diese in verschiedenen Versionen evaluiert wird.

### *8.3. Übernahme und Verbesserung im Grafikprogramm*

## *9. Systemanforderung*

Systemanforderungen geben vor was der Endzustand eines Systems (das IT-Produkt) haben soll. Dabei werden auch die Schnittstellen genauer definiert. Dieses Dokument ist ein System Requirements Spezifikation. (Tiermeyer, 2013)

### *9.1. Funktionale Anforderung an das System*

#### *9.1.1. Muss Kriterien*

1. Das System muss die Wartezeiten berechnen.
2. Das System muss einen Parkplan besitzen.
3. Das System muss das Orten innerhalb des Parks zu lassen.
4. Das System muss Informationen über die Attraktionen bereitstellen.
5. Das System muss die Wartezeiten anzeigen.
6. Das System muss die Showzeiten anzeigen.
7. Das System muss Routen nach verschiedenen Bedürfnissen vorschlagen
8. Das System muss die Kommunikation innerhalb eine Gruppen von Parkbesuchern ermöglichen.
9. Das System muss Parkpersonal im Notfall benachrichtig können.
- 10.

#### *9.1.2. Soll Kriterien*

1. Das System kann beim Ticketverkauf helfen.
2. Das System kann Informationen, wie Geschichte oder Neuigkeiten und Pressemitteilungen, verfügbarmachen. .
3. Das System kann die Anfahrt anzeigen.

### *9.2. Qualitative Anforderung*

#### *9.2.1. Muss Kriterien*

1. Das System muss eine hohe Gebrauchstauglichkeit vorweisen.
2. Das System muss stabil laufen.
3. Das System muss ein verteiltes System sein
4. Das System muss effizient entwickelt sein.
5. Das System muss über ein modernes Layout verfügen
6. Das System muss ressourcensparend im Betrieb sein.
7. Das System muss korrekt arbeiten.
8. Das System muss konsistent sein.
9. Das System muss vollständig sein.

**10.**

## 11. Verzeichnisse

### 11.1. Abbildungsverzeichnis

Titelbild <http://ais.badische-zeitung.de/piece/00/cd/83/ff/13468671.jpg>

Abbildung 1 DIN EN ISO 9241Teil 210..... 8

Abbildung 2 Muster eines Elementes des Netzplans ..... 11

### 11.2. Tabelle Verzeichnis

### 11.3. Literaturverzeichnis

**Parkerlebnisse. 2016** . Parkerlebnisse. [Online] 7. Mai 2016 . [Zitat vom: 15. Oktober 2016.] [http://www.parkerlebnis.de/besucherzahlen-freizeitparks-deutschland-2015\\_24440.html](http://www.parkerlebnis.de/besucherzahlen-freizeitparks-deutschland-2015_24440.html).

**Tiermeyer, Ernst. 2013.** *Handbuch IT-Management – Konzept, Methode, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis*. 5. s.l. : Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2013.S. 333.

## 12. *Anhang B*