

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Vorwort.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Einleitung.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3. Freizeitparkbeschreibung.....</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>3.1. Fahrgeschäfte.....</b>                                   | <b>6</b>  |
| 3.1.1. Bei Elfen und Feen.....                                   | 6         |
| 3.1.2. Apollo 21 .....   | 6         |
| 3.1.3. Mainstreet.....   | 7         |
| 3.1.4. Spooky.....   | 8         |
| 3.1.5. Up to Texas and New Mexico .....                          | 8         |
| <b>4. Konzeptuelle Planung.....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>4.1. Konzept des Systems.....</b>                             | <b>10</b> |
| 4.1.1. Die Capability .....                                      | 10        |
| 4.1.2. Der Server.....   | 10        |
| 4.1.3. Die Clients.....  | 10        |
| 4.1.4. Die Apps .....  | 10        |
| <b>4.2. Entwicklungskonzept Mensch Computer Interaktion.....</b> | <b>12</b> |
| 4.2.1. Planen des Menschzentrierten Systems .....                | 12        |
| 4.2.2. Verstehen es Nutzungskontext.....                         | 12        |
| 4.2.3. Nutzungsanforderungen aufstellen.....                     | 12        |
| 4.2.4. Erarbeiten der Gestaltungslösung.....                     | 12        |
| 4.2.5. Evaluieren der Gestaltungslösung.....                     | 13        |
| 4.2.6. Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung.....             | 13        |
| <b>4.3. Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen 2 .....</b> | <b>13</b> |
| 4.3.1. Erste Phase .....   | 13        |
| 4.3.2. Zweite Phase .....  | 13        |
| 4.3.3. Dritte Phase .....  | 13        |
| <b>4.4. Projekt beenden. ....</b>                                | <b>13</b> |
| <b>5. Der Netzplan.....</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>6. Marktanalyse.....</b>                                      | <b>15</b> |
| <b>6.1. Die App des Europa-Parks .....</b>                       | <b>15</b> |
| 6.1.1. Die Funktionen der App .....                              | 15        |
| 6.1.2. Das Design .....  | 16        |
| 6.1.3. Fazit.....  | 17        |
| <b>6.2. Die App Movie Park Germany.....</b>                      | <b>18</b> |
| 6.2.1. Die Funktionen der App .....                              | 18        |
| 6.2.2. Das Design .....  | 20        |
| 6.2.3. Fazit.....  | 20        |
| <b>7. Anwendung der Pery-Norm.....</b>                           | <b>21</b> |
| <b>7.1. Was wollen die Menschen?.....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>7.2. Welche Aktivitäten werden damit gemacht? .....</b>       | <b>21</b> |
| <b>7.3. In welchem Kontext werden sie genutzt?.....</b>          | <b>21</b> |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 7.4. | Wie wird die Technologien eingesetzt? ..... | 23 |
| 8.   | Nutzeranalyse.....                          | 24 |
| 8.1. | Stakeholder .....                           | 24 |
| 9.   | Verzeichnisse .....                         | 33 |
| 9.1. | Abbildungsverzeichnis.....                  | 33 |
| 9.2. | Tabellenverzeichnis.....                    | 33 |
| 9.3. | Literatur .....                             | 33 |

## *1. Vorwort*

## 2. Einleitung

Dieses Projekt entsteht im Rahmen des Faches Entwicklung interaktiver Systeme und von der Programmierung eines verteilten Systems mit der Entwicklung einer mobilen Anwendung, sowie der Erstellung einer Menschzentrierten Interaktion.

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 Rechten zu umgehen wird diese Anwendung für einen fiktiven Freizeitpark geschrieben. Beschreibung folgt auf den nächsten Seiten.

Das Ziel des Projektes ist eine Anwendung die eine hohe Usability besitzt so wie eine Anbindung an einer REST-Architektur.

### 3. Freizeitparkbeschreibung

Der fiktive Freizeitpark heißt Adventure World Germany, liegt in Nordrhein-Westfalen und ist rund 34 Hektar groß.

Die Parkt hat verschiedene Attraktionen, wie Achterbahnen, ein Mad House, Dark Rides, Kinder Attraktionen, Wildwasserbahnen, Free Fall Tower, Wildwasserrafting und Suspended Top Spin und ein IMAX-Simulation. Der Park hat verschiedene Restaurants und Imbissbuden, sowie Süßwaren Stände (für Crêpes, Flammkuchen, schokoladenüberzogenes Obst, Popcorn, Nachos und Hot Dogs). So wie Shows mit Akrobatik, Tanz, Gesang, Illusion und Stunts.

Der Adventure World Germany hat 5 Themenbereichen:

**Bei Elfen und Feen** Bunt Blumig mit vielen Attraktionen für Kinder und die Familie, Imbissbude, Picknick Plätze einen Spielplatz.

**Main Street** Einer großen Stadt nachempfunden einige Kinderattraktionen und für die Familie, einem Mad House, ein Dark Ride, Souvenirshops, einem Theater für Shows mit Tanz, Gesang und Akrobatik.

**Spooky** Wildwasserrafting, Free Fall Tower und Wing Coaster mit Stunt Show und einem Dark Ride.





**Up to Texas und New Mexico** Wildwasserbahn, Suspended Top Spin und einer Achterbahn, Imbissbuden für Burger, Pommes und Mexikanischem Essen.

**Apollo 21** Weltraum Thema Indoor Achterbahn

### 3.1. Fahrgeschäfte

#### 3.1.1. Bei Elfen und Feen

Tabelle 1 Fahrgeschäfte im Themenbereich " Bei Elfen und Feen "

| <i>Attraktion</i>  | <i>Art</i>  | <i>Bild</i>   | <i>Besonderheiten</i> |
|--------------------|---|---|-----------------------|
| Papageienflug      | Zamperla Crazy Bus<br>Kinder Attraktion               | <br><i>Abbildung 1 <a href="#">Der lustige Papagei</a></i>                 |                       |
| Wurm Express       | Familien Attraktion<br>Preston & Barbieri<br>Tretbahn | <br><i>Abbildung 2 <a href="#">Würmling Express</a></i>                   |                       |
| Magische Flugräder | Zamperla Magic Bikes<br>Kinder Attraktion             | <br><i>Abbildung 3 <a href="#">Wolke's Luftpost im Phantasialand</a></i> |                       |
| Hüpfende Frösche   | Zamperla Jump Around<br>Kinder Attraktion             | <br><i>Abbildung 4 <a href="#">Fröhliche Bienen</a></i>                 |                       |






#### 3.1.2. Apollo 21

Tabelle 2a Attraktionen im Apholle 21




| <i>Attraktion</i>     | <i>Art</i>           | <i>Bild</i>   | <i>Besonderheiten</i>                   |
|-----------------------|----------------------|---|---|
| Raketen Flug<br>Delux | Indore<br>Achterbahn | <br><i>Abbildung 5a <a href="#">Space Center Phantaisaland</a><br/>1988</i> | Längste<br>Indoorachterbahn<br>der Welt |

### 3.1.3. Mainstreet

Tabelle 3 Attraktionen auf der Main Street

| <i>Attraktion</i>            | <i>Art</i>              | <i>Bild</i>   | <i>Besonderheiten</i>   |
|------------------------------|-------------------------|---|---|
| Das Verrückte Hotel Tatütata | Mad House/<br>Fun House |  <p><i>Abbildung 6</i> <a href="#"><u>Das Verrückte Hotel Tartuff</u></a></p>      | Laufgeschäft im Stil eines Hotes  |
| Mäusejagt                    | Dark Ride               |  <p><i>Abbildung 7</i> <a href="#"><u>Maus au Chocolate</u></a></p>                | Interaktiver 3D–Dark Ride, Mäuse mit Schokolade übergezogen.  |
| Variété de Marie             | Theater                 |  <p><i>Abbildung 8</i> <a href="#"><u>Haymarket Theatre Royal</u></a></p>         | Theater für eine Show mit Musik, Tanz und Attraktion.   |
| Restaurant an Brunnen        | Restaurant              |  <p><i>Abbildung 9</i> <a href="#"><u>Little Paris im Phantasialand</u></a></p>  | Gerichte, wie Schnitzen, Salate, Pommes, Nudelgerichte, Pfannengerichte, Nachtische für den großen Hunger |
| Historische Pferdekarrussell | Karussell               |  <p><i>Abbildung 10</i> <a href="#"><u>Historisches Pferdekarrussell</u></a></p> |   |

### 3.1.4. Spooky

| <i>Attraktion</i> | <i>Art</i>                           | <i>Bild</i>   | <i>Besonderheiten</i>  |
|-------------------|--------------------------------------|---|--|
| Geister Flug      | Wing Coaster<br>Achterbahn           | <br><i>Abbildung 11</i> <a href="#">Flug der Dämonen Heidepark Soltau</a> | Wing Coaster, bis zu 4 G,<br>Geschwindigkeit bis 100<br>km/h<br>Elemente:<br>Dive-Drop, Camelback,<br>Immelmann,<br>Korkenzieher und<br>Demonic Knot |
| Spooky<br>Castle  | Bundee Drop                          | <br><i>Abbildung 12</i> <a href="#">Myster Castle</a>                      | 65 m hoher Turm mit<br>freier Fall   |
| Dämonens<br>Ride  | Wildwasserrafting<br>Hafeman Rafting | <br><i>Abbildung 13</i> <a href="#">River Quest</a>                      | Rapid River mit<br>Vertikalaufzug mit<br>Strudel und 180° Kurve  |

### 3.1.5. Up to Texas and New Mexico

Tabelle 4 Fahrgeschäfte in up to Texas and New Mexico

| <i>Attraktion</i> | <i>Art</i>            | <i>Bild</i>   | <i>Besonderheiten</i>  |
|-------------------|-----------------------|---|--|
| Xiuhcoatl         | Suspended Top<br>Spin | <br><i>Abbildung 14</i> <a href="#">Talocan</a> | Fahrt mit der<br>Feuerschlage,<br>Feuer, Nebel und<br>Überschläge. |



|                       |                |  |   |
|-----------------------|----------------|--|---|
| Indianer              | Wildwasserbahn |  <p>Abbildung 15 <a href="#">Chiapas</a></p>                              | Drei Abfahrten, davon eine Rückwärtsschuss und eine Abfahrt mit 54° Abfahrt, 5 Ebenen |
| Arizonas Express      | Achterbahn     |  <p>Abbildung 16 <a href="#">Colorado Adventure - A Thriller Ride</a></p> | Familientaugliche Achterbahn teilweise im Dunkel mit Steilkurven                      |
| Restaurant a la Plaza | Restaurant     |  <p>Abbildung 17 <a href="#">Tapas Bar im Phantasialand</a></p>          | Burger und Mexikanisches Essen  |

## *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 2 Applikationen eine offizielle App für die Besucher und eine Inoffizielle App für die Mitarbeiter. Es gibt an jeder Attraktion eine Lichtschranke. Es gibt einen Server und zwei Clients.

#### *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 Clients*

Der erste Client enthält die Präsentationlogik für die großen Bildschirme und die kleinen Bildschirme über den Attraktionen.

Der zweite Client enthält die Präsentationlogik für zwei Apps die. Eine offizielle App für Besucher und inoffizielle für die Angestellt und das Sicherheitspersonal.

Der Client leitet auch die Notfallnachrichten von den Besuchern an die Mitarbeiter weiter. Auf die Einkäufe werden von an die Verkaufsstelle weiter geleitet.

#### *4.1.4. Die Apps*

Die offizelle 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, Pressemitlung lesen, sicher Termine kundig machen, die Show Uhrzeiten informieren, Tickets kaufen. Es werden die Informationen über die Attraktionen wie Länge, Geschwindigkeit G-Kräfte, Baujahr, Bauart, Besonderheiten, Elemente, Thematisierung etc. gespeichert.

Die inoffizielle App kann Notfallnachricht empfangen und Notfallnachrichten senden.  
Vermisste Kinder, dessen Eltern kein Handy dabeihaben.

## 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.

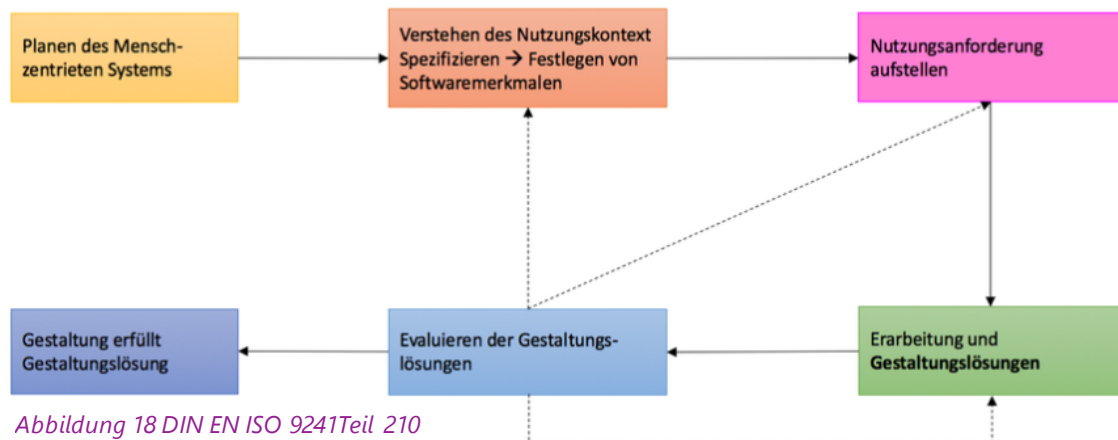


Abbildung 18 DIN EN ISO 9241 Teil 210

### 4.2.1. Planen des Menschzentrierten Systems

Bei dem ersten Schritt wurde eine Idee entwickelt und diese verfeinert. Es wurde ein Exposé geschrieben und die ein Konzept für das System entwickelt. Es weitem wird ein Projektplan entwickelt. Dieser wird in der Form eines Netzplans geschrieben, dieser ermöglicht Parallelarbeit und Puffer zwischen den einzelnen Schritten. Es wird eine ausführliche Marktanalyse geschrieben, bei der Verschiedenen Apps von Europapark Rust und Movie World Germany.

### 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 der User Profile und Persona gebildet werden.

### 4.2.3. Nutzungsanforderungen aufstellen

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

### 4.2.4. Erarbeiten der Gestaltungslösung

Die Gestaltungslösung soll den Charakter des Parks beschreiben. Sie soll funktional und übersichtlich sein. Die Gestaltung wird mit dem Mac Programm „Affinity Designer“ erstellt.

#### *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. Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung*

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

### *4.3. Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen 2*

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 mit Hilfe von Node.js und HTML mit JavaScript 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 geschrieben.

#### *4.3.3. Dritte Phase*

In dieser Phase wird der Server, die Clients und die Apps entwickelt. Dieses geschieht durch die Programmierung in Node.js und in der **Appsprache**.

### *4.4. Projekt beenden.*

Sobald das System fertig ist wird die Dokumentation fertiggeschrieben, mit einem Fazit, kritischen Reflektion, 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<br>Anfangszeit  |  | Frühste<br>Endzeit  |                  |
| Nr.                     |  | Aufgabe             |                  |
| Dauer                   |  | Gesamt<br>Puffer    | Freier<br>Puffer |
| Späteste<br>Anfangszeit |  | Späteste<br>Endzeit |                  |

Abbildung 19 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

Der Projektplan liegt in den Anlagen bei.

## 6. Marktanalyse

In Deutschland gibt es mehrere verschiedene Freizeitparks unter anderem das Phantasialand in Brühl, der Europa-Park in Rust, Movie World Germany in Bottrop, das Legoland, Playmobileland und Heidepark Soltau.

Bei dieser Analyse werden die Apps vom Europa-Park und Movie Park angeschaut.

### 6.1. Die App des Europa-Parks

Der Europa-Park in Rust wurde 1975 in Baden-Württemberg von Franz Mack und sein Sohn Roland gegründet. Der Park war ursprünglich eine Ausstellungsfläche von Mack Rides aus Waldkirch.<sup>i</sup> Die Fläche des Parks beträgt 95 Hektar.<sup>ii</sup>

#### 6.1.1. Die Funktionen der App

Nachdem man die App gestartet hat, gelangt der User auf die Startseite (Abbildung 20). Auf der Startseite findet sich die Wetteraussichten für die nächsten zwei Tage plus den heutigen Tag. Es finden sich auch Informationen über Veranstaltungen, die nächsten Shows, Neuigkeiten und „unsere Apps“. Diese View enthält auch Informationen über die Öffnungszeit.

Die zweite View (Abbildung 21) enthält die alphabetisch sortierten Attraktionen, Shows, Hotels, Restaurants und Shoppingmöglichkeiten. Klickt der User auf einen Kasten, öffnen sich zusätzliche Informationen wie Spaß-Faktor, Mindestalter, Mindestgröße, einen kleinen Werbetext, Bilder, ein On-Ride-Film und die Technischen Daten. Durch den



Abbildung 21 Startseite der iOS Europa-Park-App

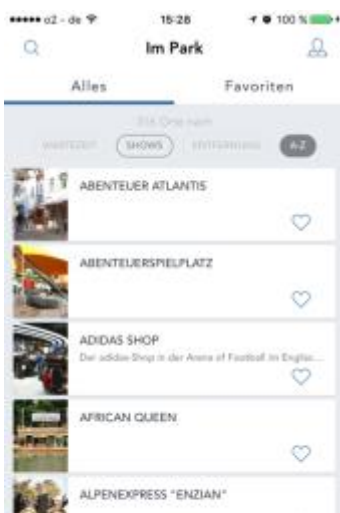


Abbildung 20 Attraktionen Übersicht der iOS App des Europa-Parks

Druck auf das Kreuzchen in der rechten Ecke wird die View geschlossen und der User gelangt wieder auf die Übersicht. Es können auch Attraktionen, Restaurants und Shows als Favoriten gespeichert werden. Über diese View kann der User auf seine Lieblingsattraktionen schneller zugreifen. Es kann nach verschiedenen Parametern gefiltert werden, wie beispielsweise Attraktionen, Shows, Hotels, Restaurants, Service und Shoppingmöglichkeiten. Bei Attraktionen, Restaurants und Service können die Filter verfeinert

werden. Bei Attraktionen kann nach Spaßfaktor, Art der Attraktion, anwesende Kinder und anwesende Schwangere verfeinert werden. Bei Service wird nach Bedürfnis wie Geldautomaten, WiFi, Wickelraum, Information, Telefon und Toiletten. Bei den Restaurants kann nach Küche, Art und Sonderbedürfnissen (Babys, Glutenfrei, Lakosefrei). Im allgemeinen Filter kann auch nach Thematisierung gefiltert werden. Durch das klicken auf das Icon in der Oberen rechten Ecke gelangt der User auf dem Parkplan.

Der Parkplan (Abbildung 22) enthält alle Informationen Attraktionen, Shows, Hotels, Restaurants und Shoppingmöglichkeiten die sich im Park befinden, in die App kann man reinzoomen allerdings kann der Parkplan nicht gedreht werden und die Ansicht ist noch im Hochformat. Aus dem Parkplan selber kann der User direkt auf die Attraktionen, Shows, Hotels, Restaurants und Shoppingmöglichkeiten zugreifen.



Abbildung 22 Parkplan des Europa-Parks ISO-App

In der dritten View (Abbildung 23) gibt es die Funktion „Freunde finden“, diese ist so ausgelegt, dass eine Gruppe erstellt wird und die Freunde sich so tracken können. Dieses soll helfen weniger Zeit mit der Suche der Freunde und mehr Spaß im Park.



Abbildung 23 Freunde Finden View des Europa-Park ISO App

In der vierten View können Karten erworben werden. Der User wird auf eine Seite im Webbrowser weitergeleitet und kann dadurch die Karten erwerben.

Die fünfte View enthält die rechtlichen Elemente, wie Parkordnung, Impressum, Kontakt und Öffnungszeiten, Datenschutz, sowie eine Verlinkung zu den Hotels und Bewertung der App.

### 6.1.2. Das Design

Das Design der App ist schlecht und stillvoll. Es ist in verschiedenen weiß und grau Tönen gehalten sowie das Türkis (R=134 G=197 B=209). App ist sehr Funktional gestalten. Der Name der Attraktionen, Shows, Hotels, Restaurants und



Shoppingmöglichkeiten wird in Großbuchstaben geschrieben. Die Schrift ist eher klein und Schwarz oder dunkel Grau.

### *6.1.3. Fazit*

Die App ist funktional, schlicht und sehr übersichtlich gestaltet. Ein Navigation ist ohne viel Übung möglich. Durch das schlichte Design wird der User nicht überfordert. Die Bilder und die On-Ride-Filme erhöhen die Vorfreude auf den Park. Jedoch gibt es kleine Kritikpunkte. Der Parkplan ist etwas versteckt und der lässt sich nicht drehen, dass kann zu Problem bei der Navigation im Park führen. Die Wartezeit lassen sich scheinbar nur vor Ort einsehen, diese ist auch sehr schade. Alles in allem ist die App sehr gut gestaltet.

## 6.2. Die App Movie Park Germany

Der Movie Park Germany wurde unter dem Namen Wana Brothers Movie World im Juni 1996 geöffnet.<sup>iii</sup> Nach dem ablaufen der Lizenzen wurde der Park von Red Flags gekauft und in Movie Park umbenannt.<sup>iv</sup>

### 6.2.1. Die Funktionen der App

Die Startseite der App besteht aus verschiedenen Angeboten und ein Icon für die Menüführung. Das Menü besteht aus den Punkte: Empfehlungen, mein Ticket, Kalender und Presse, Anfahrt, Was läuft gerade, im Park, Parkplan, Routen und Galerie.

Über den Menüpunkt *Mein Ticket* kann das Ticket wie in Passbook sich elektronisch bereitstellen lassen.

Der Menüpunkt *Kalender & Presse* zeigt die Öffnungszeiten an einem bestimmten Tag

**Das Läuft** ist die Bekanntgabe der welche Shows wann laufen und

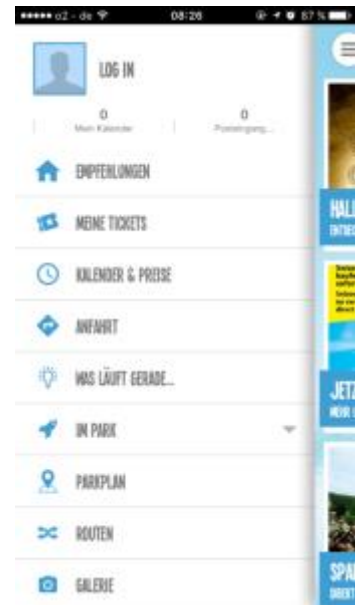


Abbildung 24 Menüverzeichnis der Movie Parks Germany

Der Punkt *im Park* unterteilt sich in die Unterpunkte Attraktionen, Shows, Restaurants und Shops. Beschreibt die Attraktionen mit ihren mindest Angaben wie mindestgröße und Alter. Bei Shows werden die Showzeiten angezeigt.

Bei dem *Parkplan* kann man zu ersten nach Art der Attraktion filtern, nach dieser Filterung gelangt man im Parkplan selbst. Der Plan lässt sich zoomen und drehen. Es können auch Informationen über die Attraktionen, Shops eingeholt werden.

Interessant ist auch der Punkt Routes, dieser gibt verschiedene Wege vor für Familien, Thriller Route für Mutige, Wasser Route (die Wahrscheinlichkeit ist sehr hoch das man nass wird) Show Route (für Besucher die lieber Shows gucken), die Kulinarische Route (für Besucher mit großem Hunger), die Nickland Route und Galerie (Bilder aus dem Park).



Abbildung 25 Parkplan der Movie World IOS App



### *6.2.2. Das Design*

Das Design ist insgesamt sehr hell und mit einem hellen blauen Hintergrund und die Schrift ist eine recht dicke Schrift die ähnelt der Schrift aus Comicbüchern. Der Park ist mit den Zeichentrick Serien Nick Toon und SpongeBob Schwammkopf und die Figuren um die Ice Age Filme. Die App fordert durch ein unorthodoxes Layout die Sinne des Users. Auch das Farbschema ist nicht eindeutig erkennbar. Das Menü hat eine graue Schrift mit hellblauen Symbolen auf weißem Hintergrund. Das Untermenü hat einen grauen Grund und weiße Icons und weiße Schrift. Die Aufzählung besteht aus einem Bild und blauen Boxen und weißer Schrift

### *6.2.3. Fazit*

Die App passt zum Park, aber einen Punkt sind schlechter gelöst, es gibt weniger Informationen über die Attraktionen. Bis das Konzept der App verstanden wurde, braucht der Benutzer einige Minuten. Durch die dicke Schrift ist es auch teilweise schwieriger zu lesen. Der Parkplan lässt sich drehen, zoomen und der Standort lässt sich bestimmen.

## *7. 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.

### *7.1. 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.

### *7.2. 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.

### *7.3. 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.

#### *7.4. 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.

## 8. Nutzeranalyse

### 8.1. 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.

## 8.2. User Profil

*Tabelle 5 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 Informiern            |
| <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 6 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 7 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 8 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 9 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 10 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 11 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 12 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 13 - Betreuer, Trainier, 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 14 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                                      |

### *8.3. Personaschreiben*

## 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.<sup>v</sup>

### 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 müssen berechnet werden.
6. Das System muss die Wartezeiten anzeigen.
7. Das System muss die Showzeiten anzeigen.
8. Das System muss in der Lage sein, Nachrichten zu senden.
9. Das System muss in der Lage sein, Nachrichten zu empfangen.
10. Das System muss das Hochladen von Daten und Fotos erlauben.
11. Das System muss der Lage sein, die Menge der reinkommenden Leute zu speichern.
12. Das System muss der Lage sein, die Wartezeiten auf Bildschirme anzuzeigen.
13. Das System muss der Lage sein, Informationen über Attraktionen geben.
14. Das System muss der Lage sein, Beschränkungen (Alter und Größe) zu kennen.

#### 9.1.2. Soll Kriterien

1. Das System kann beim Ticketverkauf helfen.
2. Das System kann Routen nach verschiedenen Bedürfnissen vorschlagen
3. Das System kann Informationen, wie Geschichte oder Neuigkeiten und Pressemitteilungen senden.
4. 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. Verzeichnisse

### 10.1. Abbildungsverzeichnis

### 10.2. Tabellenverzeichnis

### 10.3. Literatur

---

i Webseite des Europa Parks am 8. Oktober 2016  
<http://corporate.europapark.com/de/unternehmen/historie/> 17:00 Uhr

ii Informationen über den Park aus Wikipedia [https://de.wikipedia.org/wiki/Europa - Park](https://de.wikipedia.org/wiki/Europa_Park) besucht am 8. Oktober 2016 um 17:00 Uhr

iii Webseite des Movie Parks Germany <http://movieparkgermany.de/dein-movie-park/zeitmaschine> besucht am 8. Oktober 2016 um 17:25 Uhr

iv Informationen über den Park aus Wikipedia [https://de.wikipedia.org/wiki/Movie\\_Park\\_Germany](https://de.wikipedia.org/wiki/Movie_Park_Germany) besucht am 8. Oktober 2016 um 17:00 Uhr

v Ernst Tiermeyer - Handbuch IT-Management – Konzept, Methode, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis herausgegeben vom Hanser Verlag 5. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Seite 333