



Entwicklung interaktiver System

Fach: Entwicklung interaktiver Systeme

Semester: Wintersemester 2016 2017

Professoren: Prof. Dr. G. Hartmann und Prof. Dr. K. Fischer

Betreuer: Franz-L. Jaspers

Gruppe: 4

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| 1. Konzeptuelle Planung | 2 |
| 1.1. Konzept des Systems | 2 |
| 1.1.1. Die Capability | 2 |
| 1.1.2. Der Server | 2 |
| 1.1.3. Die Smartphone Anwendung | 2 |
| 1.2. Entwicklungskonzept Mensch Computer Interaktion | 3 |
| 1.2.1. Planen des Menschzentrierten Systems | 3 |
| 1.2.2. Verstehen es Nutzungskontext | 3 |
| 1.2.3. Nutzungsanforderungen aufstellen | 3 |
| 1.2.4. Erarbeiten der Gestaltungslösung | 3 |
| 1.2.5. Evaluieren der Gestaltungslösung | 3 |
| 1.2.6. Nachbesserung (Iteration) | 4 |
| 1.2.7. Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung | 4 |
| 1.3. Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen 2..... | 4 |
| 1.3.1. Erste Phase | 4 |
| 1.3.2. Zweite Phase | 4 |
| 1.3.3. Dritte Phase | 4 |
| 1.4. Projekt beenden..... | 4 |
| 2. Der Netzplan | 5 |
| 2.1. Projektplan als Netzplan..... | 6 |
| 2.2. Projektplan als Tabelle..... | 7 |
| 3. Verzeichnisse..... | 9 |

1. 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.

1.1. 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.

1.1.1. 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.

1.1.2. 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.

1.1.3. 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, Pressemittelung 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.

1.2. 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 9241Teil 210.

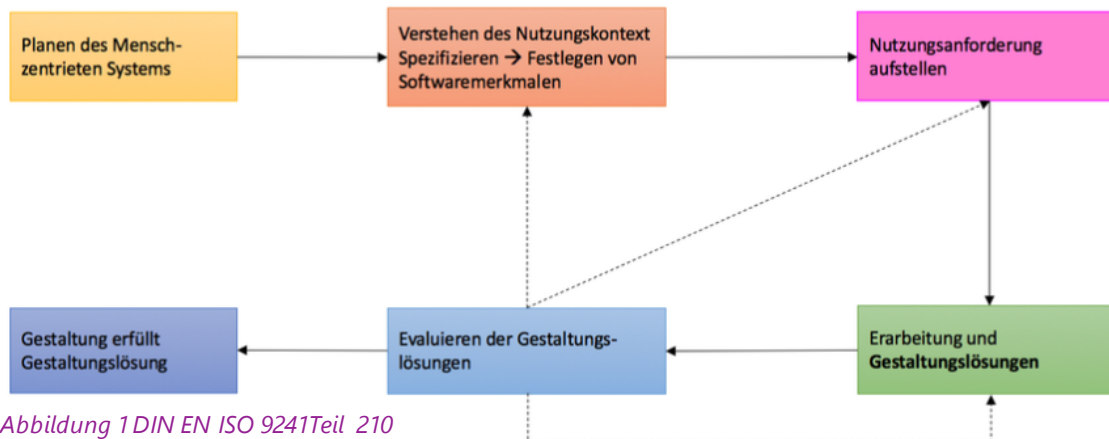


Abbildung 1 DIN EN ISO 9241Teil 210

1.2.1. 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.

1.2.2. 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.

1.2.3. 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.

1.2.4. 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 die ungefähre Style des Views zeigen. Im zweiten Schritt werden die Icons und die Hintergründe erstellt und als einzelne SVGs und JPGs gespeichert.

1.2.5. 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.

1.2.6. 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.

1.2.7. Gestaltung erfüllt die Gestaltungslösung

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

1.3. Entwicklungskonzept Webbasierten Anwendungen 2

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

1.3.1. Erste Phase

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

1.3.2. 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.

1.3.3. Dritte Phase

In dieser Phase wird der Server, die Clients und die Apps entwickelt. Dieses geschieht durch die Programmierung in Node.js und als App für das Smartphone.

1.4. 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.

2. 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 | |

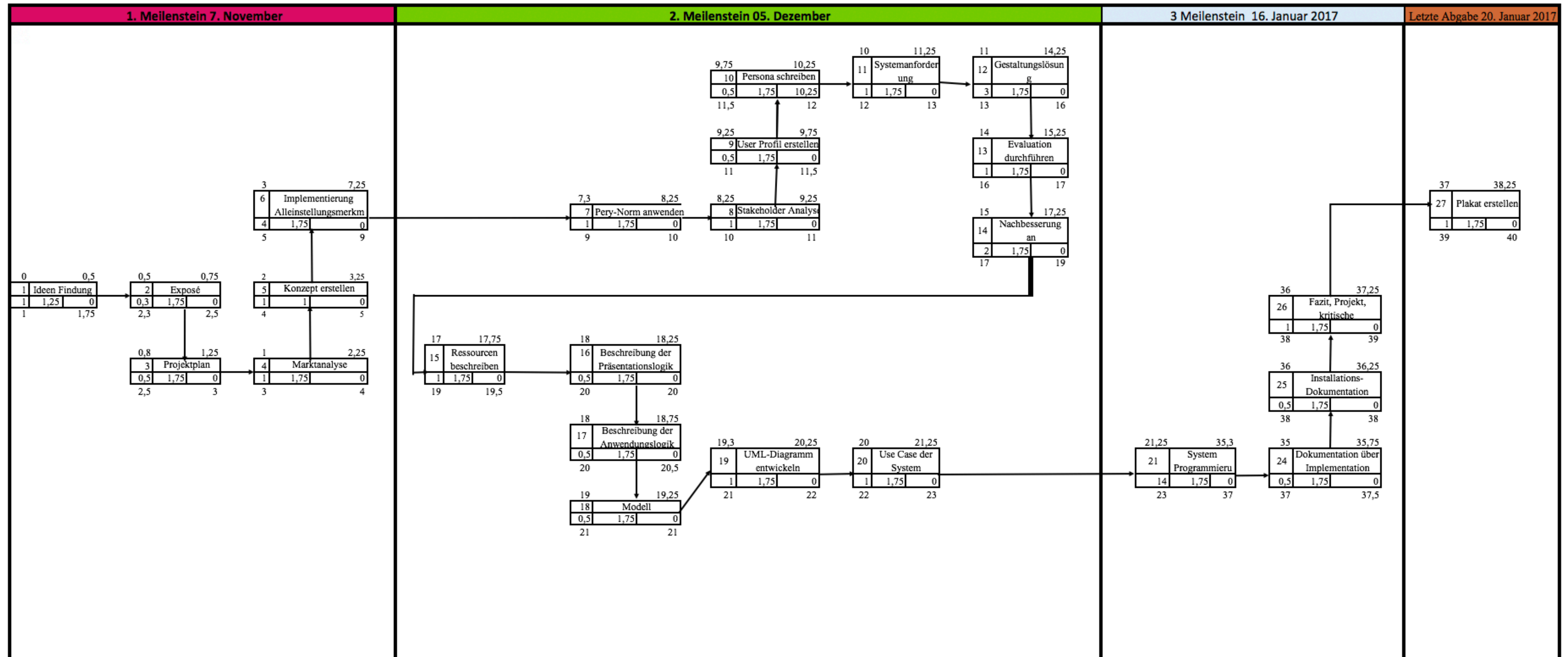
Abbildung 2 Muster eines Elementes des Netzplans

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

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

Als Ausgangswert für den Faktor Zeit wurden 300 Stunden genommen diese entsprechen 37,5 Arbeitstage à 8 Stunden. Der Netzplan ist nach Meilenseite 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.

Projektplan für das Projekt des Faches Entwicklung interaktiver System im WiSe 2016/17



2.2. 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 |
| | Projektplan | Netzplan | | 1 | 0,5 | | 1 | 0,75 |
| | | Tabelle | | | 0,5 | | | 0,25 |
| | Konzept | Marktanalyse | | 2,5 | 1 | | 2,5 | 1 |
| | | Konzept schreiben | | | 1 | | | 1 |
| | | 1. Architekturentwurf | | | 0,5 | | | 0,5 |
| | Prototyp | Server | | 4 | 2 | | 0 | |
| | | Oberfläche | | | 2 | | | |
| | | | | | | | | |
| 2. Meilenstein | Gestaltungslösung | Pery-Norm | 17,5 | 10 | 1 | 2,5 | 2,5 | 1 |
| | | Stakeholder Analyse | | | 1 | | | 1 |
| | | User Profile schreiben | | | 0,5 | | | 0,5 |
| | | Persona schreiben | | | 0,5 | | | |
| | | Systemanforderungen | | | 1 | | | |
| | Fertiges Design | Wireframes | | 3 | 1,5 | | | |
| | | Design gestalten | | | 1,5 | | | |
| | | Evaluation der Gestaltungslösung | | | 1 | | | |
| | | Nachbesserung | | | 2 | | | |
| | Systemarchitektur | Ressourcen benennen | | 4,5 | 1 | | 0 | |
| | | Beschreibung der Anwesenheitslogik | | | 0,5 | | | |
| | | Beschreibung der Präsentationslogik | | | 0,5 | | | |
| | | Modell beschreiben | | | 0,5 | | | |
| | | UML Diagramm | | | 1 | | | |
| | | Use Case | | | 1 | | | |
| | | systematische Vorgehensweise | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|------|------|-----------------|------|------|------|
| 3. Meilenstein | Fertiger Prototype | Server Oberfläche | 16 | 14 | 7 6 | 0 | 0 | |
| | Dokumentation | Änderung des Modells Installation Anweisung Fazit | | 2 | 0,5 0,5 1 | | 0 | |
| 4. Meilenstein | Präsentation | Plakat erstellen | 1 | 1 | 1 | | 0 | |
| Summe | | | 43,5 | 43,5 | 43,5 | 7,25 | 7,25 | 7,25 |

3. Verzeichnisse

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

Abbildung 1 DIN EN ISO 9241Teil 210