

Beschreibung

Mit diesem Dokument wird der Umfang und die Funktionalität unserer Diplomarbeit festgesetzt.

Version / Datum	Autor	Aenderung
01 / 09.09.1998	Gruppe	Erstellung
02 / 11.09.1998	Gruppe	Ueberarbeitung nach Review
03 / 14.09.1998		Letzte Ueberarbeitung vor erster Besprechung mit Hr. Ninck
04 / 14.09.1998	Gruppe	Ansprechpartner und Adressen eingefügt



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Zweck des Dokuments.....	3
2	Ist-Zustand.....	3
3	Soll-Zustand	3
4	Ziele.....	4
	Funktionale Ziele.....	5
4.2	Nicht Funktionale Ziel.....	6
4.3	Zusammenstellung der Ziele	6
4.3.1	Liste der funktionalen Ziele	7
4.3.2	Liste der nicht funktionalen Ziele	9
5	Organisation	11
5.1	Zuständigkeiten.....	11
5.1.1	Allgemeine Zuständigkeiten	11
5.1.2	Phasen Verantwortliche	11
5.2	Arbeitszeiten	11
5.3	Sitzungen	11
5.4	Ansprechpartner und Adressen.....	12
5.5	Terminplanung	12
5.5.1	1. Aufwandschätzung.....	12
6	Entwicklungsumgebung.....	13
6.1	Hardware	13
6.2	Software.....	13
6.2.1	Client.....	13
6.2.2	Server	13

Pflichtenheft

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokuments

Damit die gestellten Aufgaben unserer Diplomarbeit besser erfasst werden können, entschieden wir uns ein Pflichtenheft zu erstellen. In diesem werden wir gewisse Rahmenbedingungen setzen und wollen die Funktionalität der einzelnen Aufgaben ohne grosse Detail Absprechungen festlegen. Aus diesen neuen Erkenntnissen wird eine erste Terminplanung zusammengestellt. Ebenfalls legen wir innerhalb der Gruppe unsere Organisation und die Zuständigkeiten fest.

2 Ist-Zustand

Das am MIT entwickelte Planspiel „Beer Game“ wird an der HTA-BE und im Nachdiplomstudium NDIT im Fach Systemik eingesetzt. Es dient dazu, das Verhalten dynamischer Systeme besser kennen zu lernen. Gespielt wird es mit vier Mitspielern: Einzelhändler, Grossist, Verteiler und Brauerei. Der Nachfrage entsprechend bestellt der Einzelhändler beim Grossisten, dieser beim Verteiler und dieser wiederum bei der Brauerei. Bei jeder Bestellung bzw. Lieferung zwischen zwei Spielern ist eine konstante Zeitverzögerung eingebaut. Trotz der Einfachheit des Spiels können kleine Veränderungen im Kundenbedarf recht grosse Schwankungen bei den Lieferungen zur Folge haben, da jeder Mitspieler nur einen Teil des Systems kennt. Weil der Unterricht in Systemik künftig vermehrt durch moderne Lerntechnologien unterstützt werden soll und da ein Teil des NDIT-Moduls Systemik gar virtuell via Internet abgewickelt wird, ist ein erster Prototyp entwickelt worden, welcher die Durchführung des Spiels via Internet erlaubt.

3 Soll-Zustand

In der Projektarbeit entstand ein erster Prototyp eines Beergame Servers. Dieser ist noch mit vereinzelt Fehler und Mängel behaftet. Es gilt nun ein stabiler und funktionsfähiger Server für den Einsatz in der ISBE zu erstellen. Ebenfalls werden noch verschiedene zusätzliche Anforderungen an den Server gestellt, die momentan noch nicht oder nur teilweise implementiert worden sind. Folgende zusätzliche Anforderungen werden gestellt:

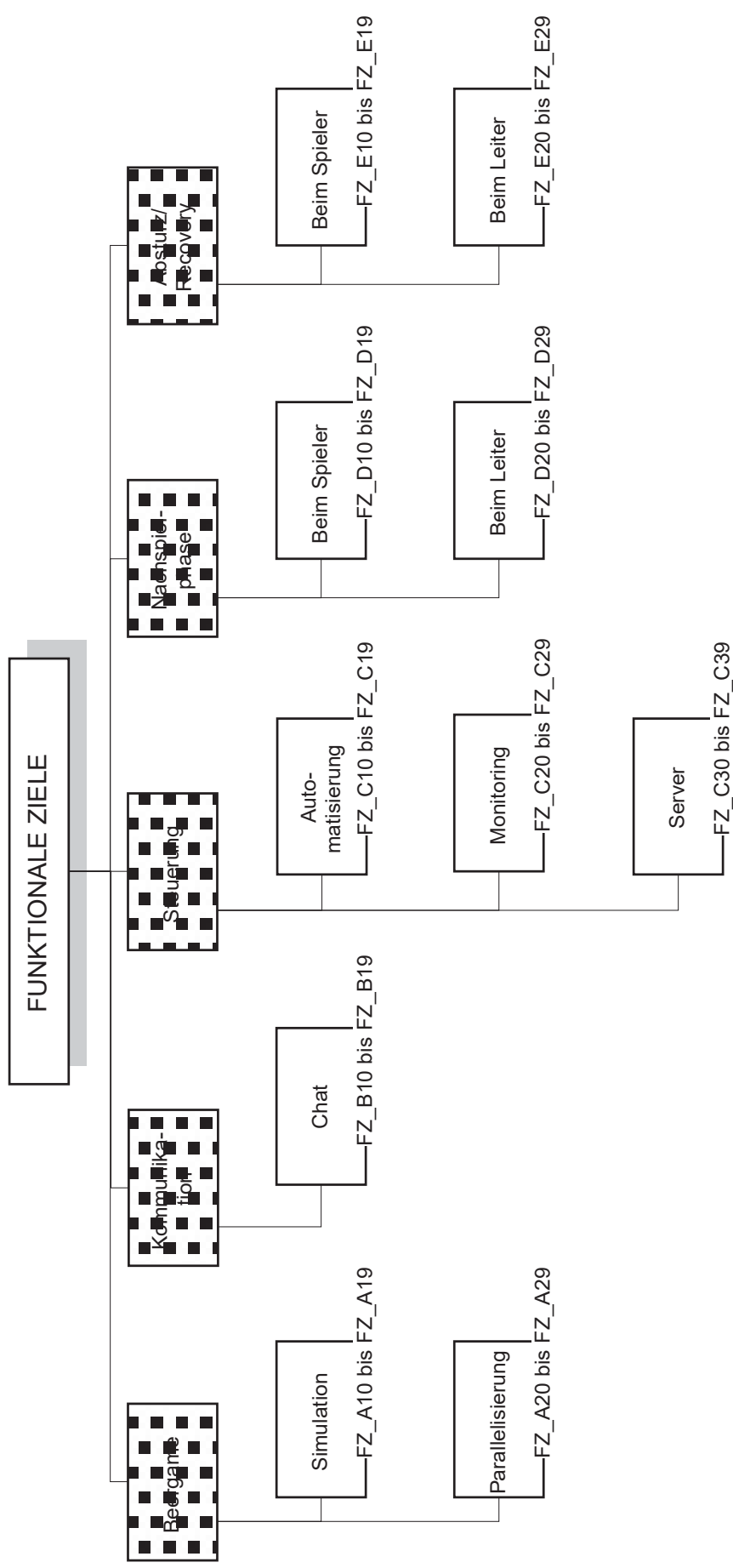
- Mehrere Gruppen können gemeinsam spielen.
- Simulation fehlender Gruppenmitglieder.
- Ein während dem Spielverlauf ausgefallener Mitspieler soll simuliert werden.
- Für einen ausgefallenen Mitspieler der erneut wieder ins Spiel eintritt, soll eine Recovery Funktion eingebaut werden.
- Für den Leiter soll ein übersichtliches und angemessenes Monitoring erstellt werden.
- Implementierung einer entsprechenden Nachspielphase.
- Ein Chat Modul.

4 Ziele

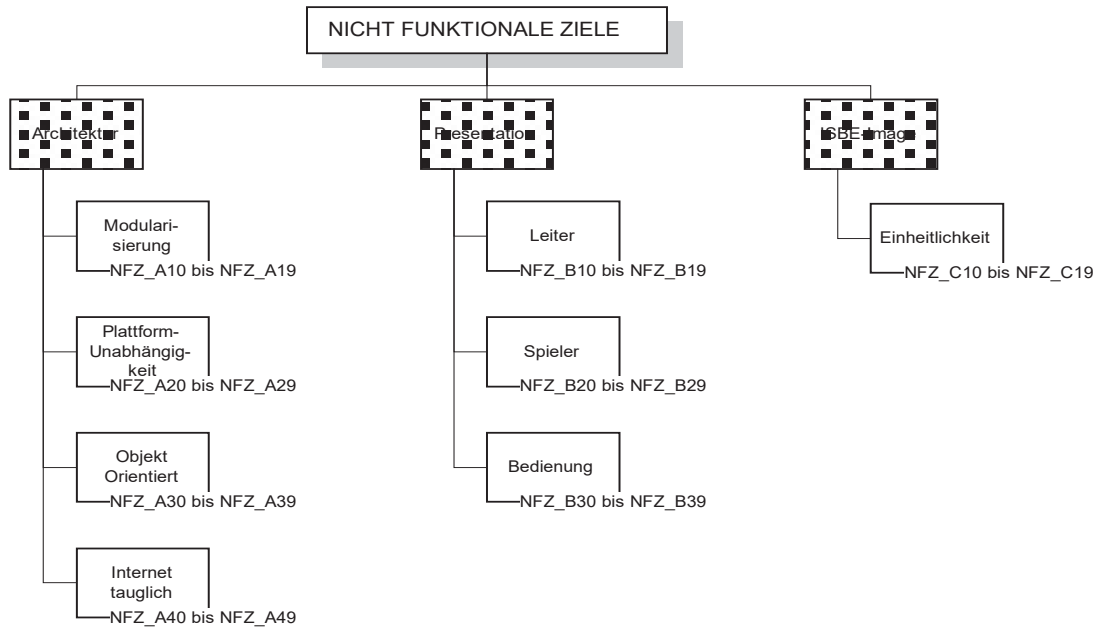
In den folgenden Seiten werden die allgemeinen Ziele genauer umschrieben. Wir unterscheiden zwischen Funktionalen und nicht Funktionalen Zielen. Auf ein Masken Prototyping werden wir aus zeitlichen Gründen verzichten.

Bei allen unseren Zielerreichungen wollen wir immer wieder darauf achten, dass diese unter dem Gesichtspunkt der praxisorientierten Funktionalität der Lösung dient. Aus diesen Gründen werden wir immer zuerst einen Einfachen und eventuell nicht den heute modernsten Technologien entsprechenden Weg einschlagen. Es scheint uns aber viel wichtiger, am Ende der Diplomarbeit einen funktionalen Beergame Server abzuliefern.

4.1 Funktionale Ziele



4.2 Nicht Funktionale Ziel



4.3 Zusammenstellung der Ziele

Diese nachfolgende Liste enthält die funktionalen und nicht funktionalen Ziele.

Legende:

- 1. Spalte: Die Referenz weist das Ziel der Zielstruktur zu.
- 2. Spalte: Enthält die Bezeichnung des Ziels
- 3. Spalte: Zielbewertung:
 - M Mussziel. Das Ziel gehört zum Umfang der Diplomarbeit.
 - W99 Wunschziel. Das Ziel gehört nicht zum Umfang der Diplomarbeit und wird erst dann implementiert, wenn alle Mussziele implementiert worden sind. Die Gewichtung erfolgt im Prozentsatz und ist in vier chronologischen Realisierungsgruppen gegliedert:
 - [80-61] 1. Schritt nach Realisierung der Mussziele
 - [60-41] 2. Schritt nach Realisierung der Mussziele
 - [40-21] 3. Schritt nach Realisierung der Mussziele

4.3.1 Liste der funktionalen Ziele

Referenz	Bezeichnung	Bew.	Bemerkung / Erläuterung
Beergame			
FZ_A10	Simulation		
FZ_A11	Fehlende Gruppenmitglieder werden simuliert	M	
FZ_A12	Nach Absturz eines Spielers wird dieser simuliert.	M	
FZ_A13	Die Simulation läuft nach einer einfachen Heuristik ab	M	
FZ_A14	Der Leiter kann die Heuristik selbst wählen	W40	
Kommunikation			
FZ_A20	Parallelisierung		
FZ_A21	Mehrere Gruppen können parallel spielen	M	
FZ_A22	Für alle Gruppen gilt der gleiche Parametersatz	M	
FZ_A23	Die Parameter individuell für jede Gruppe einstellbar	W40	
FZ_A24	Die Gruppen Zusammenstellung kann über GUI vorgenommen werden.	W40	
FZ_A25	Die Gruppen Zusammenstellung ist durch Benutzerfile fix.	M	
FZ_A26	Die Gruppen werden alle gemeinsam gestartet.	M	
FZ_A26	Die Gruppen werden asynchron gestartet	W80	
Kommunikation			
FZ_B10	Chat		
FZ_B11	Innerhalb der Spielgruppe ist chatten möglich	M	
FZ_B12	Chatten während der Spielphase nur mit Leiter möglich	M	
FZ_B13	Chatten während der Vorspielphase nur mit Leiter möglich	M	
FZ_B14	Chatten während der Vorspielphase innerhalb der Gruppe möglich	W80	

FZ_B15	Chatten während der Nachspielphase möglich	M	
FZ_B16	Die aktiven Gruppenteilnehmer sind über Auswahlliste zu erreichen	W80	
FZ_B17	Bei einem Recovery werden die Chat Meldungen nachgeführt.	W60	
FZ_B18	Anmelden und Abmelden vom Chat	W60	
FZ_B19	Das Chat System wird automatisch direkt nach dem Login zur Verfügung gestellt	W80	
Steuerung			
FZ_C10	Automatisierung		
FZ_C11	Autonomen Betrieb sicherstellen	W40	Cyber Beergame ist ohne besetzte Leiterfunktion möglich
FZ_C12	Die Gruppen werden bei Vollständigkeit automatisch gestartet	W40	
FZ_C20	Monitoring		
FZ_C21	Spieldaten innerhalb der Gruppen beim Leiter sichtbar gemacht	M	Es werden die Spielrelevanten Daten der einzelnen Rollen dem Leiter angezeigt.
FZ_C22	Spielzustände werden dem Leiter sichtbar	M	Es werden die Spielrelevanten Zustände beim Leiter angezeigt.
FZ_C30	Server		
FZ_C31	Der Leiter kann den Server rücksetzen (Reset)	W80	
Nachspielphase			
FZ_D10	Beim Spieler		
FZ_D11	Alle Spieldaten innerhalb einer Gruppe werden jeder Rolle zur Verfügung gestellt.	M	Alle während des Spielverlaufes angefallenen Spieldaten jeder Rolle werden jedem Spieler zur Verfügung gestellt.
FZ_D12	Die bereitgestellten Daten lassen sich durch ein Fremdsystem weiter verarbeiten	M	Die in der Nachspielphase zur Verwendung kommenden Daten können durch ein Excel oder anderes Fremdsystem bearbeitet werden. (Offene Schnittstelle)
FZ_D13	Eine einfache Grafik/Tabelle zur Auswertung der Daten	W60	

FZ_D20	Beim Leiter		
FZ_D21	Dem Leiter stehen alle Rollen Daten zur Verfügung	M	
Absturz / Recovery			
FZ_E10	Beim Spieler	M	
FZ_E11	Nach Absturz erhält der Spieler wieder seine Daten	M	
FZ_E20	Beim Leiter		
FZ_E21	Nach Absturz erhält der Leiter wieder seine Daten.	W40	

4.3.2 Liste der nicht funktionalen Ziele

Referenz	Bezeichnung	Bew.	Bemerkung / Erläuterung
Architektur			
NFZ_A10	Modularisierung		
NFZ_A11	Selbständige Modulen implementieren	M	Sie können durch uns implementiert werden oder gekauft werden. Das Technologiestudium ist wichtig, um dieses Ziel zu erreichen.
NFZ_A12	Schlanke Schnittstellen	M	Dieses Ziel und das Ziel NFZ_A11 ermöglichen eine leichte Wartbarkeit, die Erweiterbarkeit und demzufolge die Lebensfähigkeit unserer Applikation.
NFZ_A20	Plattform-Unabhängigkeit		
NFZ_A21	Implementierte Module enthalten keinen proprietären Code	W60	Die Termine haben leider den Vortritt.
NFZ_A22	Kommunikationsverfahren darf nicht proprietär sein	W60	
NFZ_A30	Objekt Orientiert		
NFZ_A31	Objektorientierte Vorgehensweise	M	
NFZ_A32	Vollständigkeit der SW Entwicklungszyklen	W80	Aus zeitlichen Gründen kein MUSS Ziel.

NFZ_A40	Internet tauglich		
NFZ_A41	Beergame muss auf dem Internet gespielt werden können	M	
NFZ_A42	Beergame muss auf Netscape Browser funktionieren	M	
NFZ_A43	Beergame muss auf Microsoft Browser funktionieren	W60	
Präsentation			
NFZ_B10	Leiter Darstellung		
NFZ_B11	Die Leiter GUI's einfach und klar strukturiert.	W90	
NFZ_B12	Ansprechende GUI's	W90	
NFZ_B13	Nur die Spiel Relevanten Daten auf den GUI's	W95	
NFZ_B20	Spieler Darstellung		
NFZ_B21	Die GUI's sind ansprechbar	W90	
NFZ_B22	Gute Uebersicht auf dem GUI	W95	
NFZ_B30	Bedienung		
NFZ_B31	Das Cyber Beergame ist einfach zu bedienen	W99	
ISBE-Image			
NFZ_C10	Einheitlichkeit		
NFZ_C11	Einheitliche Eingangsseite für die Simulation	W60	Wenn unsere Schule eine Plattform für die Simulation auf dem Web möchte, muss eine gewisse Einheitlichkeit gewährleistet werden.
NFZ_C12	Ruf unserer Schule	W80	Wie das MIT für sein „Beer Game“ berühmt ist, soll unsere Schule für die elektronische Version des „Beer Game“'s bekannt werden.

5 Organisation

Im Projekt werden wir nach dem RAD Vorgehensmodell [Dokument 2] vorgehen. Die einzelnen Aufgabenstellungen werden zu sinnvollen Modulen zusammengefasst und einzeln durch unser vor bestimmtes Vorgehensmodell implementiert. Dadurch erreichen wir eine grosse unabhängigigkeit unter den einzelnen Aufgabenstellungen und können die Terminplanung besser im Griff behalten.

5.1 Zuständigkeiten

Die in unserer Gruppe geltenden Zuständigkeiten beziehen sich auf alle Phasen während unserer ganzen Diplomarbeit.

5.1.1 Allgemeine Zuständigkeiten

Dokumentation	Himmelrich
Kommunikation	Himmelrich
Protokolle	Himmelrich
Terminplanung	Himmelrich
Sourcen	Schimming
HW & SW Bedarf	Schimming

5.1.2 Phasen Verantwortliche

Pflichtenheft	Himmelrich
Analyse	Schimming
Design	Schimming
Implementation	Schimming
Test und QS	Himmelrich

5.2 Arbeitszeiten

Da wir beide voll Berufstätig sind, konnten wir während der ersten Diplomwoche uns nur jeweils an den Abenden mit unserem Diplom Thema beschäftigen. Während der zweiten und dritten Woche werden wir aber täglich in der ISBE im SWS1 an der Realisation unseres Cyber Beergame Servers beschäftigt sein. In der vierten Woche werden wir uns aber wieder auf die einzelnen Abende beschränken müssen.

5.3 Sitzungen

Sitzungen werden je nach Bedarf kurzfristig mit Hr. Ninck vereinbart. Da wir in der Woche zwei und drei der Diplomarbeit den ganzen Tag in der ISBE anwesend sein werden, wird es auch für den Auftraggeber einfach uns jederzeit zu erreichen.

5.4 Ansprechpartner und Adressen

Experte: Hr. Dr. F. Flückiger
Tel: 031 / 999 30 71
EMail: flueckiger@ndit.ch

Betreuer: Hr. Dr. A. Ninck
Tel: 033 / 654 90 48
Email: ninck@isbe.ch

5.5 Terminplanung

Nach den gewonnen Erkenntnissen aus der Erstellung des Pflichtenheftes, stellen wir uns vorerst folgenden Terminplan vor. Bei dieser ersten Terminplanung handelt es sich viel mehr um eine grobe Aufwandschätzung. Da der Aufwand zur Korrektur des Prototypen noch eine gewisse Unsicherheit darstellt, behalten wir uns verschiedene Terminanpassungen immer in Absprache mit dem Betreuer vor.

5.5.1 1. Aufwandschätzung

Da es sich bei dieser Arbeit nicht um eine neu Entwicklung handelt, werden wir die einzelnen Aufgabenstellungen vorzugsweise in Realisierungsmodulen zusammen fassen. Es scheint uns einfacher zu sein, anhand diesen in sich geschlossenen Modulen eine erste Aufwandschätzung durchzuführen.

Aus zeitlichen Gründen verzichten wir, eine Terminplanung mit MS-Project zu erstellen. Für die Organisation innerhalb der Gruppe führen wir noch je eine detailliertere Terminplanung. Unsere Dokumentation wird laufend durch alle Projektphasen hindurch führen.

Modul	Priorität	Aufwand
Korrekturen, Bereinigungen und Test's	1	5 Tage
Organisation innerhalb der Gruppe, erstellen der ersten Dokumente	2	3 Tage
Laufende Dokumentationen erstellen, nachführen und bereinigen	3	5 Tage
Internetfähig	4	2 Tage
Parallelisierung	5	4 Tage
Chat	6	5 Tage
Monitoring	7	4 Tage
Nachspielphase	8	5 Tage
Recovery	9	2 Tage

6 Entwicklungsumgebung

6.1 Hardware

Momentan reicht ein normaler PC Pentium mit 133 Mhz aus. Genauere Angaben über Voraussetzungen zum einwandfreien Spielbetrieb wird bei der Abgabe der Arbeit mitgeliefert.

6.2 Software

Eine genaue Liste mit den jeweiligen Software Produkten und Versionen, die später zum Betrieb vom Cyber Beergame vorausgesetzt werden, wird bei der Abgabe der Arbeit mitgeliefert.

6.2.1 Client

- Java Version 1.1.5
- Netscape Browser Version 4.05
- Visual Café Version 2.5
- Windows NT Version 4.0
- Visio Version 1.0.2
- NFS für Client
- Swing

6.2.2 Server

- LINUX Version 5.2
- Java Version 1.1.5
- NFS für Server
- Swing