

Das Coffice Projekt

Software Pflichtenheft

The Firm Inc.

Version Nr.: 1.3

Autor: Dominique Brodbeck

Last Revision Date: 06.11.2008

Dokument Status: Draft

Revisions

Version	Datum	Kommentar	Autor
1.0	01.03.2008	Erste Version: Einleitung, Überblick	Dominique Brodbeck
1.1	29.03.2008	Akteur/Ziel Liste vervollständigt, Use cases priorisiert, "Kaffee herauslassen" use case entwickelt	Dominique Brodbeck
1.2	21.04.2008	SSD und Domänenmodell hinzugefügt	Dominique Brodbeck
1.3	06.11.2008	Kleinere Änderungen, neue Formatierung	Dominique Brodbeck

Inhaltsverzeichnis

REVISIONS	I
INHALTSVERZEICHNIS	II
1. EINLEITUNG	1
1.1 Sinn und Zweck.....	1
1.2 Umfang und Anwendungsbereich	1
1.3 Definitionen und Abkürzungen.....	1
1.4 Übersicht.....	1
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	2
2.1 Anspruchsgruppen (Benutzereigenschaften).....	2
2.2 Produkt Funktionen.....	2
2.3 Allgemeine Einschränkungen.....	2
2.4 Annahmen und Abhängigkeiten	2
2.5 Realisierung der Anforderungen.....	2
3. FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN	3
3.1 Use Cases Überblick.....	3
3.2 Prioritäten	3
3.3 Use Case 1.0: Benutzer identifizieren	4
3.4 Use Case 1.1: Kaffee herauslassen	4
3.5 Use Case x.x: Titel.....	5
4. NICHT-FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN	6
4.1 Software Qualitätsanforderungen.....	6
4.1.1 Zuverlässigkeit.....	6
4.1.2 Sicherheit.....	6
4.1.3 Benutzbarkeit.....	6
4.2 Weitere Einschränkungen	6
4.2.1 Entwurfsbedingungen.....	6
5. EXTERNE SCHNITTSTELLEN	7
5.1 Benutzerschnittstellen	7
5.2 Hardware Schnittstellen	7
6. ANALYSE MODELL	8
6.1 System Interaktionen.....	8
6.1.1 System Sequenz Diagramm für Use Case 1.1: Kaffee herauslassen.....	8
6.2 Konzeptuelles Modell (Domänenmodell)	9
6.3 Datenmodell	9
6.4 Zustandsdiagramme	9
ANHANG	10
Anhang A: Definitionen und Abkürzungen	10

1. Einleitung

1.1 Sinn und Zweck

Das Ziel dieses Dokumentes ist das Erlangen eines allen Anspruchsgruppen gemeinsamen Verständnisses der Domäne und der Problemstellung, die Beschreibung der Anforderungen an das zu entwickelnde System, sowie die Eingrenzung der auszuführenden Arbeiten. Zudem werden in diesem Dokument auch die organisatorischen Rahmenbedingungen sowie die Resultate der Anforderungsanalyse festgehalten.

1.2 Umfang und Anwendungsbereich

Die meisten Kaffeemaschinen die sich auf dem Markt befinden sind entweder für den privaten Gebrauch oder dann aber für grosse Restaurationsbetriebe in öffentlichen Räumen konzipiert. Mit dem Büroumfeld wurde ein Bereich identifiziert, wo einerseits ein grosser Bedarf an Kaffeemaschinen besteht, dessen spezielle Bedürfnisse andererseits aber durch keines dieser beiden Konzepte wirklich abgedeckt wird.

Folgende zwei Eigenschaften sind spezifisch für das Büroumfeld:

- Wechselnde Benutzende: Im Gegensatz zum privaten Betrieb gibt es im Büroumfeld immer wieder wechselnden Benutzende, welche aber trotzdem Kaffees mit individuellen Eigenschaften (Stärke, Grösse, etc.) trinken wollen.
- Bezahlung: die Kaffees müssen bezahlt werden, allerdings nicht mit „Münz“ an der Maschine wie in der Restauration, sondern durch irgendeinen anderen Mechanismus der für die Benutzenden leichtgewichtig ist.

Es soll nun eine neue Betriebssoftware entwickelt werden, mit Namen Coffice, die speziell auf die Bedürfnisse im Büroumfeld ausgerichtet ist. Durch eine einfache Benutzeridentifikation sollen die zwei oben genannten spezifischen Bedürfnisse befriedigt werden. Damit können die Kaffeeeinstellungs-Präferenzen sowie die konsumierten Kaffees auf einem Benutzerkonto festgehalten werden. Ein wesentlicher Unterschied zu bisherigen Modellen wird die Möglichkeit einer einfach zu bedienenden „Buchhaltung“ sein. Damit lassen sich die gängigen Strichlisten ersetzen.

1.3 Definitionen und Abkürzungen

Siehe Anhang A.

1.4 Übersicht

In Kapitel 2 folgt zunächst eine allgemeine Beschreibung der Problemstellung. Es werden die Anspruchsgruppen im Allgemeinen und die Benutzenden im Speziellen beschrieben, die gewünschten Produktfunktionen dargestellt, sowie weitere Randbedingungen aufgelistet.

Danach folgen die detaillierten Anforderungen, unterteilt in funktionale (Kapitel 3) und nicht funktionale Anforderungen (Kapitel 4).

Zum Schluss werden in Kapitel 6 die Domäne analysiert und die wichtigsten Systeminteraktionen aufgezeigt.

2. Allgemeine Beschreibung

2.1 Anspruchsgruppen (Benutzereigenschaften)

Kaffeetrinker: häufigste Benutzer, wollen möglichst einfach einen Kaffee mit ihren bevorzugten Einstellungen herauslassen können

Gäste: im Prinzip wie Kaffeetrinker, aber nur sporadische Benutzung

Operator: sind für den Unterhalt zuständig, sind in der Regel technisch versiert

Administratoren: keine direkten Benutzer, aber wollen auf den Bezahlungs- und Verrechnungsprozess Einfluss nehmen, z.B. Management möchte eine Woche Gratiskaffee für alle offerieren

Marketingabteilung: sdsdsdsd

2.2 Produkt Funktionen

Akteur	Absicht
Kaffeetrinker	Kaffee herauslassen
	Präferenzen einstellen
	Benutzungsstatistik ansehen
Operator	Maschine konfigurieren
	Abrechnung erstellen
	Maschine warten
Gäste	Kaffee herauslassen

Zusätzliche Features:

Unterstützung für Mehrsprachigkeit

Auto-logout nach time out

2.3 Allgemeine Einschränkungen

- Touch Screen
- Schutz vor Fehlbedienung (Maschine soll nach Bedienung in Ursprungszustand zurückfallen)
- während Kaffee-Ausgabe keine weitere Eingabe

2.4 Annahmen und Abhängigkeiten

Möglichkeit der Ferndiagnose erwünscht in absehbarer Zeit.

2.5 Realisierung der Anforderungen

Es wird ein iteratives Vorgehen gewählt das an den RUP angelehnt ist.

3. Funktionale Anforderungen

3.1 Use Cases Überblick

Akteur	Ziel	Hauptablauf	Produkt-nutzen	Tech-nische Schwi-erig-keit	Pri-oriät
1. Kaffee-trinker	1.0 Benutzer identifizieren	K. kommt an die Maschine und identifiziert sich. System überprüft die ID. Für Benutzer ohne ID gibt es einen Mechanismus um sich als Gast zu identifizieren.	High	Low	Med.
	1.1 Kaffee herauslassen	System präsentiert mögliche Auswahl. K. wählt das gewünschte Produkt, startet Ausgabe. System produziert Kaffee.	High	High	High
	1.2 Präferenzen einstellen	The system presents the personal preferences and the possible options. The coffee drinker sets his preferences.	Medium	Low	Low
	1.3 Benutzungsstatistik ansehen	The system presents various summary options. The coffee drinker chooses the options, tells the system where to send the output to, and then the system produces the report.	Low	Medium	Low
2. Operator	2.1 Maschine konfigurieren	The system presents a choice of configuration possibilities. The operator configures the machine.	Medium	Low	Low
	2.2 Abrechnung erstellen	Operator selects the time period and the group of users. Then she selects the type of output and the system produces the bill.	High	Medium	Med.
	2.3 Wartungsprogramm ausführen	The operator starts the service program. The system executes the procedure that services the hardware.	Low	Medium	Low
	2.4 Statusreport produzieren	The operator starts a report and selects the output option. The system then queries the hardware for the necessary status parameters and produces a report.	Low	Medium	Low

3.2 Prioritäten

Die **Prioritäten** werden bestimmt aus der Kombination von Produktnutzen und technischer Schwierigkeit.

Die **Produktnutzen** Kategorien sind wie folgt definiert:

Priorität	Bedeutung
Hoch	Diese Anforderung ist unabdingbar und notwendig für das korrekte Funktionieren der Software; sie muss realisiert werden.
Mittel	Diese Anforderung ist nicht unabdingbar ihre Realisierung trägt zur wesentlichen Verbesserung der Software bei. Sie soll wenn möglich realisiert werden.
Tief	Diese Anforderung trägt zur Verbesserung der Software bei, ist jedoch nicht unbedingt notwendig. Es wäre aus wünschenswert, wenn die Anforderung realisiert würde.

Das höchste technische Risiko in diesem Projekt liegt in der Kommunikation mit der Hardware. Die **technische Schwierigkeit** Kategorisierung berücksichtigt dies.

3.3 Use Case 1.0: Benutzer identifizieren

Akteure: Benutzer (Kaffeetrinker, Operator)

Stakeholders:

- Guests: haben keine eigene User-ID

Vorbedingung: Keine

Nachbedingung (Erfolgsgarantie): Benutzer ist identifiziert und hat eine Auswahl an möglichen Funktionen.

Trigger: Benutzer kommt zur Kaffeemaschine.

Hauptablauf:

1. Benutzer gibt Identifikation ein.
2. System validiert Identifikation.
3. System präsentiert die Basisfunktionen.

Erweiterungen (Alternativen, Varianten):

2.a Identifikation nicht erfolgreich

1. System verlangt ID nochmals.

3.a Benutzer wird als Operator identifiziert

1. System präsentiert zusätzliche Operatorfunktionen.

Offene Punkte:

3.4 Use Case 1.1: Kaffee herauslassen

Actor: Kaffeetrinker (primär), Hardware (sekundär, unterstützend)

Stakeholders:

- Kaffeetrinker: häufigste Benutzer, möchten einen Kaffee mit den persönlichen Einstellungen so einfach wie möglich herauslassen.
- Gäste: im Prinzip gleich wie Kaffeetrinker, brauchen die Maschine aber nur sporadisch und haben deshalb keine eigenen Einstellungen.
- Management: möchten Anreize geben (z.B. Gratis-Kaffe einmal pro Monat)

Vorbedingung: Maschine ist bereit.

Nachbedingung (Erfolgsgarantie): ein Kaffee wurde herausgelassen und korrekt verbucht.

Trigger: Kaffeetrinker möchte einen Kaffee.

Hauptablauf:

1. Kaffeetrinker setzt die Tasse unter den Auslauf.
2. Kaffeetrinker identifiziert sich.
3. Das System präsentiert eine Auswahl an möglichen Produkten (abhängig von den verfügbaren Ressourcen).
4. Kaffeetrinker wählt einen Standardkaffee aus (z.B. Espresso).
5. System wechselt in den „busy“ Zustand.
6. System produziert den Kaffee.

7. System führt die Ressourcen Tankstand Indikatoren nach.
8. System verbucht den Kaffee auf dem Konto des Kaffeetrinkers.
9. System geht zurück in den "bereit" Zustand.

Erweiterungen (Alternativen, Varianten):

3.a Nicht genügend Ressourcen vorhanden.

1. Kaffeetrinker füllt die Ressourcen nach.
2. Weiter mit Schritt 3.

4.a Zeitlimite überschritten während dem Warten auf die Auswahl.

1. System geht zurück in den "bereit" Zustand.

4.b Kaffeetrinker unterbricht den Prozess.

1. System geht zurück in den "bereit" Zustand.

4.c Kaffeetrinker möchte individuelle Einstellungen (Grösse, Stärke).

1. Kaffeetrinker wählt Einstellungen
2. Weiter mit Schritt 5.

6.a Kaffeetrinker unterbricht den Produktionsprozess.

1. System stoppt Produktion.
2. Weiter mit Schritt 7.

Offene Punkte:

3.5 Use Case x.x: Titel

Akteur:

Stakeholders:

•

Vorbedingung:

Nachbedingung (Erfolgsgarantie):

Hauptablauf:

- 1.
- 2.

Erweiterungen (Alternativen, Varianten):

1.a

- 1.

Offene Punkte:

4. Nicht-Funktionale Anforderungen

4.1 Software Qualitätsanforderungen

4.1.1 Zuverlässigkeit

Stromausfall...

4.1.2 Sicherheit

Es werden keine speziellen Sicherheitsmechanismen eingebaut. Die Benutzenden können sich als jemand anderes ausgeben oder die Präferenzen von anderen Benutzenden lesen. Das System basiert auf Vertrauen und Verantwortlichkeit um die Bedienung einfach und zweckmässig zu halten.

4.1.3 Benutzbarkeit

Einfach zu bedienen...

4.2 Weitere Einschränkungen

4.2.1 Entwurfsbedingungen

Als Entwicklungsumgebung wird Java 1.4.1 eingesetzt. Das System muss mindestens mit Version 1.0 der CoffeeHardware kompatibel sein.

Die Software darf keine Abhängigkeiten von einem spezifischen IDE aufweisen (z.B. GUI Builder).

5. Externe Schnittstellen

5.1 Benutzerschnittstellen

Das Touch Screen Display unterstützt alle üblichen Swing Widgets. Das Zeigegerät (menschlicher Finger) verfügt allerdings nur über einen „Mausknopf“ (keine „Rechts-Klick“ Operationen möglich).

5.2 Hardware Schnittstellen

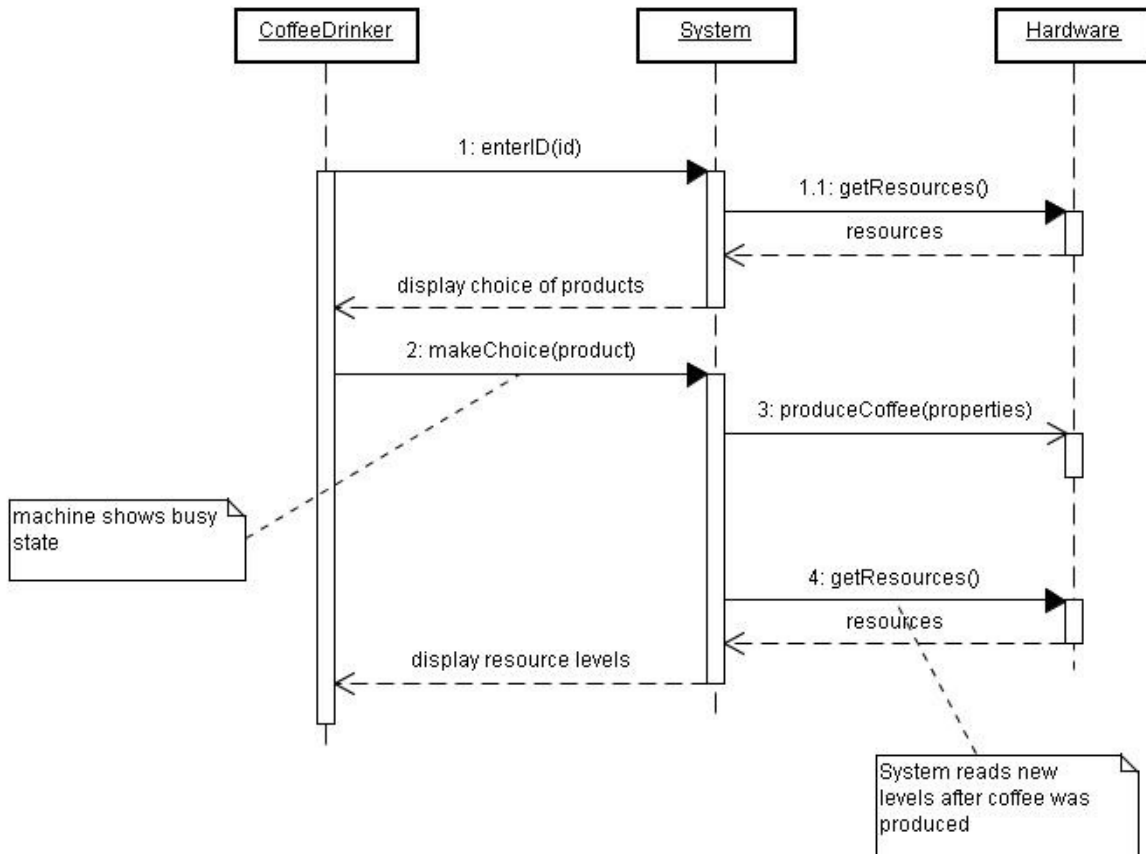
Version 1.0 der CoffeeHardware Schnittstelle unterstützt die folgenden Funktionen:

```
void fillBeanTank()  
void fillWaterTank()  
int getBeanLevel(): Reads the curent level of the coffe bean tank.  
int getWaterLevel(): Reads the current water level.  
boolean isBusy(): Checks is the hardware is currently busy.  
void produceCoffee(int amountOfBeans, int amountOfWater): Produces a coffee.
```

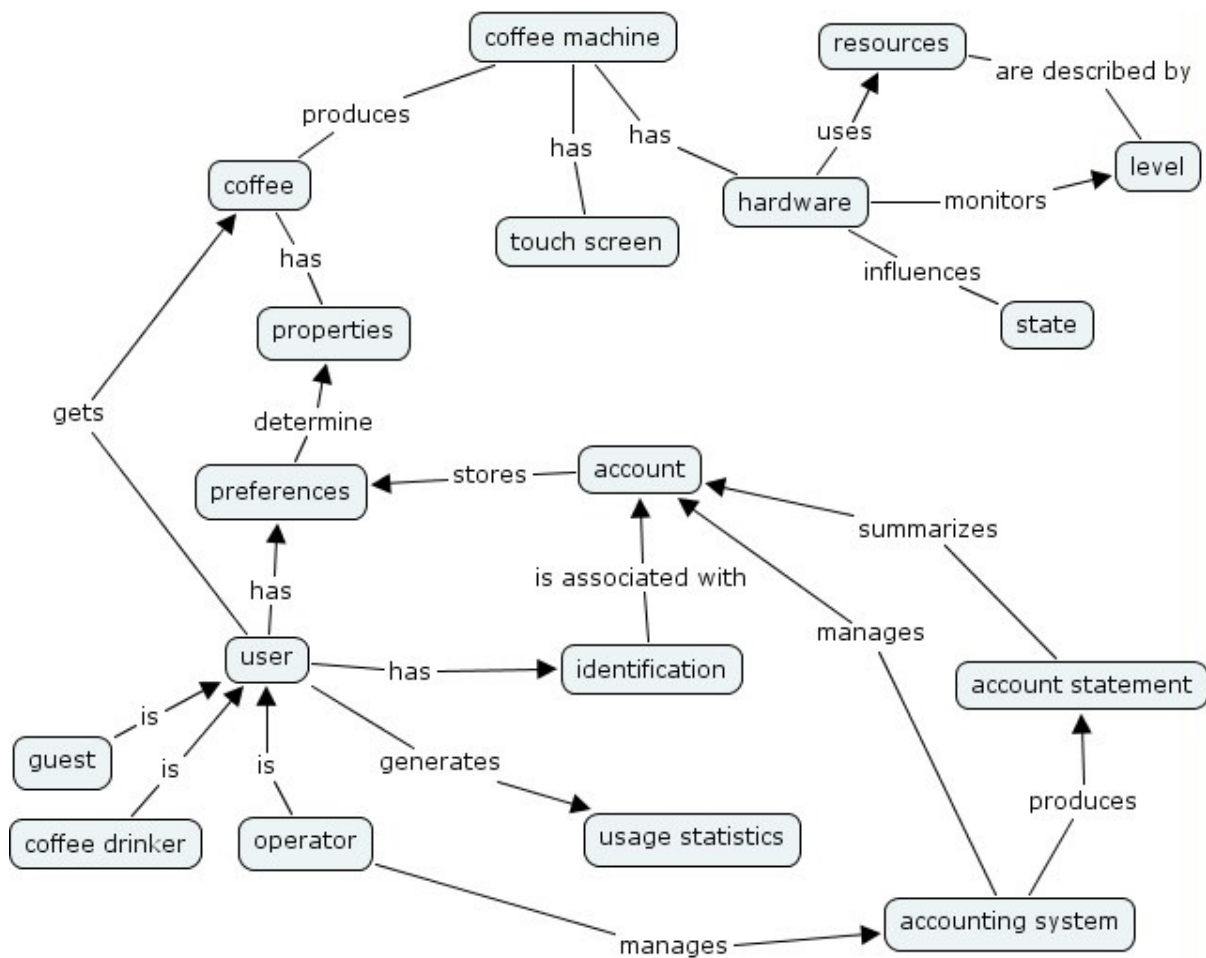
6. Analyse Modell

6.1 System Interaktionen

6.1.1 System Sequenz Diagramm für Use Case 1.1: Kaffee herauslassen



6.2 Konzeptuelles Modell (Domänenmodell)



6.3 Datenmodell

6.4 Zustandsdiagramme

Anhang

Anhang A: Definitionen und Abkürzungen