

YAETM

Yet Another Ersatz-Teil Manager

User Interface 1 Miniprojekt

Marco Birchler

marco.birchler@hsr.ch

David Tran

david.tran@hsr.ch

HSR Hochschule für Technik Rapperswil

www.hsr.ch

Studiengang Informatik

www.i.hsr.ch

Dezember 2008

CONTENTS

Einführung	3
Aktoren	3
Use cases	4
System Context Modell	6
Interview & Personas.....	7
Konzeptuelles Modell	10
User Environment Modell	10
Domain Modell	11
Sequenzdiagramm	12
Klassendiagramm.....	13
Paper Prototype.....	14
Loginfenster	14
Hauptfenster	15
Reservationsfenster	16
Anzahleditierung.....	17
Paper Prototype Redesign	18
Hauptfenster (Main-tab).....	19
Reservations-Tab.....	20
Paper Prototype ReRedesign	21
Hauptfenster (Main-tab).....	22
Neufenster	23
Loginfenster	24

EINFÜHRUNG

Eine Autowerkstatt bietet Ersatzteile zum Verkauf an. Ein Software-System (YAETM) soll dem Angestellten helfen nach einem Ersatzteil zu suchen und verfügbaren Teile in der Autowerkstatt mit Bezeichnung, Preis und Anzahl anzuzeigen. Der Kunde kann nicht erhältliche Ersatzteile reservieren und auf Wunsch die Reservation auch aufheben lassen. Neue Ersatzteile erfassen/ entfernen und Reservationen löschen kann nur ein Administrator. Es gibt weiter einen Verlauf mit welcher der Administrator alle Tätigkeiten mit YAETM überwachen kann.

Ziele von YAETM:

- Bezeichnung, Preis und verfügbare Anzahl der Ersatzteile erfassen.
- Ersatzteile aus dem System löschen.
- Nach einem Ersatzteil suchen.
- Jedes Ersatzteil wird mit einer vom System generierten Nummer versehen.
- Der Kunde kann Ersatzteile reservieren, falls diese nicht an Lager sind sowie die Reservierung auch wieder auflösen.
- Der Kunde kann ein oder mehrere Ersatzteil(e) kaufen.
- Der Kunde kann ein oder mehrere Ersatzteil(e) reservieren.

AKTOREN

Aktoren:

- Autowerkstatt als System:
 - Kunde:
 - Primary Actor
 - Ziel: Kann Ersatzteil(e) kaufen und reservieren lassen.
- YAETM als System:
 - Kunde:
 - Kein direkter Actor für das Software-System
 - Ziel: Kann Ersatzteil(e) kaufen und reservieren lassen.
 - Verkäufer:
 - Primary Actor
 - Ziel: Zuständig für den Verkauf und Reservation der Ersatzteile.
 - Administrator:
 - Primary Actor
 - Ziel: Kann Ersatzteile-/ Reservationen bearbeiten.

USE CASES

1. Ersatzteil suchen:
Der Verkäufer kann über die Suchfunktion nach Ersatzteile suchen. Durch die Eingabe des Suchbegriffs werden die Ersatzteile mit diesem Ausdruck gefiltert und angezeigt. Ist das Ersatzteil nicht vorhanden, bleibt die Anzeige leer bis der Suchbegriff gelöscht wird.
2. Ersatzteil verkaufen:
Der Verkäufer sucht im System nach dem vom Kunden gewünschten Ersatzteile und passt die Anzahl entsprechend nach unten an. Es können mehrere Ersatzteile auf einmal verkauft werden, demnach wiederholt der Verkäufer diesen Schritt bis alle Ersatzteile durch sind.
3. Ersatzteil reservieren:
Wenn ein Ersatzteil nicht an Lager ist, kann der Verkäufer diese für den Kunden reservieren, dabei wird das Abholdatum und die Anzahl eingetragen.
Der Kunde kann mehrere Ersatzteile reservieren lassen. Der Verkäufer wiederholt somit diesen Vorgang bis alle gewünschten Ersatzteile eingetragen sind.
Falls der Kunde die Reservation aufheben möchte, muss der Verkäufer als Administrator eingeloggt sein oder der Verkäufer muss einen Administrator holen um die Reservation löschen zu können.
4. Ersatzteile bearbeiten (CRUD):
Neu eingetroffene Ersatzteile kann der Administrator mit Bezeichnung, Preis und Anzahl eintragen und im System gespeicherte nach Bedürfnis aktualisieren. Sollte ein Ersatzteil nicht mehr im Lager verfügbar sein, kann er diese entfernen.
5. Ersatzteilreservationen bearbeiten (CRUD):
Der Administrator kann alle Reservationen einsehen und diese ändern/ löschen oder selber eine Reservation tätigen.

1. Ersatzteil suchen

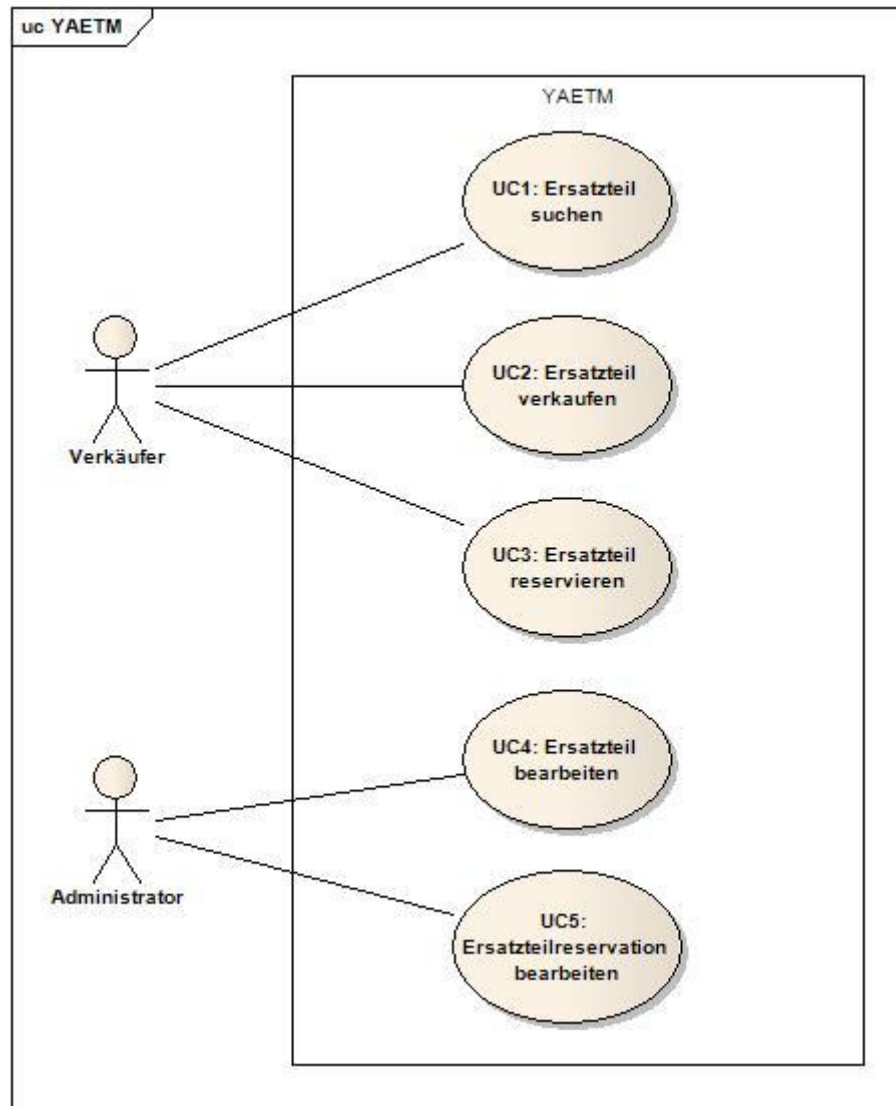
Scope	YAETM
Level	user-goal
Primary Actor	Verkäufer
Stakeholders and Interests	Verkäufer: Will nach der Bezeichnung eines Ersatzteils suchen.
Preconditions	Ersatzteil ist im System erfasst.
Success Guarantee	Finden von allen Ersatzteilen mit dem Suchbegriff.
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Der Verkäufer wählt den Suchbefehl.2. Der Verkäufer trägt den Suchbegriff ein.3. Das System zeigt die gefundenen Ersatzteile an.
Extensions	<ol style="list-style-type: none">1. Die Suche findet keinen Eintrag.<ol style="list-style-type: none">1.1 Der Verkäufer kann eine neue Suche starten.1.2 Ein Administrator kann das Ersatzteil neu erfassen.

Special Requirements	Keine.
Technology and Data Variations list	Keine.
Frequency of Occurrence	Jedesmal wenn sich ein Kunde nach einem Ersatzteil erkundigt oder Ersatzteile kaufen möchte.
Miscellaneous	Keine.

2. Ersatzteil verkaufen

Scope	YAETM
Level	user-goal
Primary Actor	Verkäufer
Stakeholders and Interests	Verkäufer: Will das Ersatzteil verarbeiten. Kunde: Rasche Abwicklung des Verkaufs.
Preconditions	Ersatzteil ist im System erfasst.
Success Guarantee	Verkäufer: Ersatzteil gefunden und verarbeiten des Ersatzteils im System. Kunde: Erhält Ersatzteil.
Main Success Scenario	1. Der Kunde möchte ein Ersatzteil kaufen. 2. Der Verkäufer sucht im System nach dem Ersatzteil. 2. Der Verkäufer findet das Ersatzteil im System. 3. Die Anzahl des Ersatzteils wird entsprechend im System nach unten angepasst. 4. Das Ersatzteil wird dem Kunden übergeben.
Extensions	1. Das System findet das Ersatzteil nicht. 1.1 Der Verkäufer kann das Ersatzteil nochmals in die Suche eingeben. 2. Das Ersatzteil ist ausverkauft. 1.1 Der Verkäufer kann für den Kunden das Ersatzteil reservieren.
Special Requirements	Keine.
Technology and Data Variations list	Keine.
Frequency of Occurrence	Jedesmal wenn ein Kunde ein Ersatzteil kaufen möchte.
Miscellaneous	Keine.

SYSTEM CONTEXT MODELL



INTERVIEW & PERSONAS

Das Interview wurde mit Stephan Birchler geführt. Er arbeitet im zweiten Lehrjahr als Lastwagenmechaniker bei der Firma Steinauer in Einsiedeln (www.steinauer.ch).

Marco: Stephan, wenn du in der Werkstadt am Arbeiten bist, wie häufig benötigst du dann Ersatzteile aus dem Lager, ich nehme an, ihr habt ein Lager.

Stephan: Ja wir haben ein Lager, ist allerdings nicht sehr gross, da wir ein relativ kleiner Betrieb sind. Viele defekte Teile müssen wir bestellen.

Marco: Wie oft kommt es dann vor, dass du Teile brauchst die im Lager verfügbar sind?

Stephan: Dies kommt natürlich auf die Art der Arbeit an, aber ich denke schon dass ich zwei bis dreimal am Tag ins Lager muss.

Marco: Beschreibe mir bitte möglichst genau, was du dann machst wenn du ein Teil holst.

Stephan: Ja was wohl, ich geh rüber ins Lager nehme das Teil und komm wieder zurück.

Marco: Du vermerkst also nirgends, dass du ein Teil aus dem Lager geholt hast?

Stephan: Nein nicht direkt. Klar muss ich mir Notizen machen welche Teile ich dem Kunden verbaue, aber das kommt dann erst nach der Reparatur für die Rechnung.

Marco: Ihr habt also keine Übersicht, was im Lager ist und was nicht. Bist du schon öfters ins Lager und musstest dann dort feststellen, dass das gesuchte Teil nicht mehr vorhanden ist?

Stephan: Klar, das gibt's leider. Eigentlich müssten wir ja dem Chef melden, wenn wir das letzte Teil von etwas aus dem Lager genommen haben damit er nachbestellen kann. Aber das geht halt schon mal vergessen.

Marco: Könntest du dir vorstellen, dass der Lagerbestand mit einem Computerprogramm überwacht wird? Also dass du dann jeweils bei einem Program auf dem Computer vermerken musst, wenn du ein Teil vom Lager holst?

Stephan: Ja grundsätzlich schon. Es muss einfach schnell gehen. Ich möchte nicht jedesmal zuerst den Computer einschalten bevor ich ein Teil holen kann.

Marco: Nehmen wir an, gleich neben dem Eingang zum Lager steht ein Computer der eigentlich immer eingeschaltet ist und das Programm läuft auch schon. Würdest du dich getrauen dieses Programm zu bedienen?

Stephan: Ja eh, so lange das nicht extrem kompliziert ist und zu lange dauert. Die Rechnungen stelle ich im Büro ja auch mit dem Compi zusammen.

Marco: Denkst du nicht, dass einige das Austragen der Teile vergessen könnten?

Stephan: Wenn das dem Chef gefällt und er denkt, dass er oder wir damit schlussendlich ein bisschen Zeit sparen können würde das sicher funktionieren. Man müsste dies vielleicht eben gross anschreiben, damit man fast darüber stolpert wenn man ins Lager kommt.

Marco: Kommt dir vielleicht gerade noch eine Idee oder ein Wunsch an ein solches Programm in den Sinn?

Stephan: Vielleicht könnte man vom Büro Computer aus auch irgendwie sehen was für Teile und wie viele noch im Lager sind. Sonst kommt mir gerade nichts mehr in den Sinn. Unser Chef hätte wahrscheinlich schon noch Ideen, er muss ja auch die Ersatzteile bestellen.

Marco: Hey Stephan, vielen Dank für das Interview.



Jörg Eberle ist in seinem zweiten Lehrjahr als Automechaniker. Er ist schon seit Jahren an der Mechanik interessiert und schraubt auch in seiner Freizeit viel an seinem alten VW-Bus herum. Mit Computern kann Jörg nicht viel anfangen – er schraubt lieber. Trotzdem musste er zwischendurch in der Berufsschule schon einiges mit Computern machen und konnte dies dank seinen jugendlichen Jahren relativ schnell erlernen. Der Umgang mit der Maus und eine einfache Bedienung von Textverarbeitungsprogrammen ist für Ihn somit kein Problem. Im Lehrbetrieb ist er unter anderem seit kurzem für die Erfassung der neu eingetroffenen Ersatzteile verantwortlich. Weil die Überprüfung der Lieferungen manchmal sehr eintönig sein kann macht er diese Arbeit überhaupt nicht gern, zumal er für diese Arbeit ja wieder den ungeliebten Computer

bedienen muss. Vor einigen Wochen ist Ihm bei der Erfassung ein grösserer Fehler unterlaufen. Der Fehler wurde erst einiges später entdeckt als die alte Ersatzteiledatenbank plötzlich einen negativen Lagerbestand anzeigte.



Herbert Imfeld ist der Inhaber der Imfeld Auto GmbH. Zu seinem Betrieb gehören mittlerweile 4 kleinere Filialen und ein mittelgrosser Betrieb in der Region. Herr Imfeld ist 58 Jahre alt und hat zwei erwachsene Kinder die aller Voraussicht nach seinen Betrieb aber nicht übernehmen wollen. Seit der Trennung von seiner Frau vor 5 Jahren hat sich Herr Imfeld vermehrt mit dem Computer auseinander gesetzt und insbesondere dessen Vorzüge im Arbeitsumfeld erkannt.

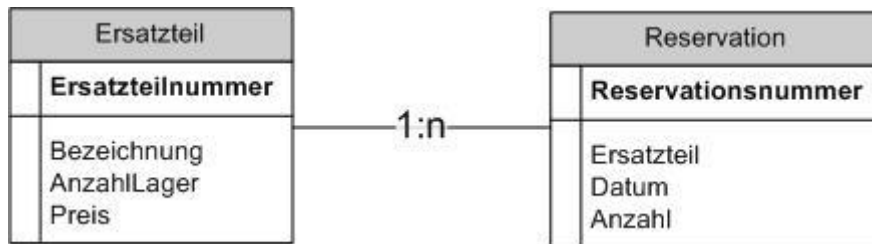
Es ist für Ihn klar, dass jetzt die Zeit gekommen ist auch die Lagerverwaltung elektronisch zu führen. Nur so ist es für Ihn möglich die fünf Niederlassungen aus einem Zentrallager zu bedienen. Bei seinen Kollegen im Berufsverband wird sein Technologie-Fimmel jedoch teilweise sehr skeptisch betrachtet und auch seine Angestellten können mit der Maus nicht so gut umgehen wie er. Deshalb kann es immer wieder vorkommen, dass der Chef seine

Angestellten mit neuen Technologien überforder. Es ist für ihn wichtig, dass er jederzeit einen Überblick über den Stand des Lagers erhalten kann und auch einige weiter gehende Informationen aus einem Lagerverwaltungstool entnehmen kann. Damit er einige zusätzliche Informationen über sein Lager erfahren kann, ist er auch gerne bereit ein bisschen mehr Zeit in die Bedienung eines Tools zu investieren.

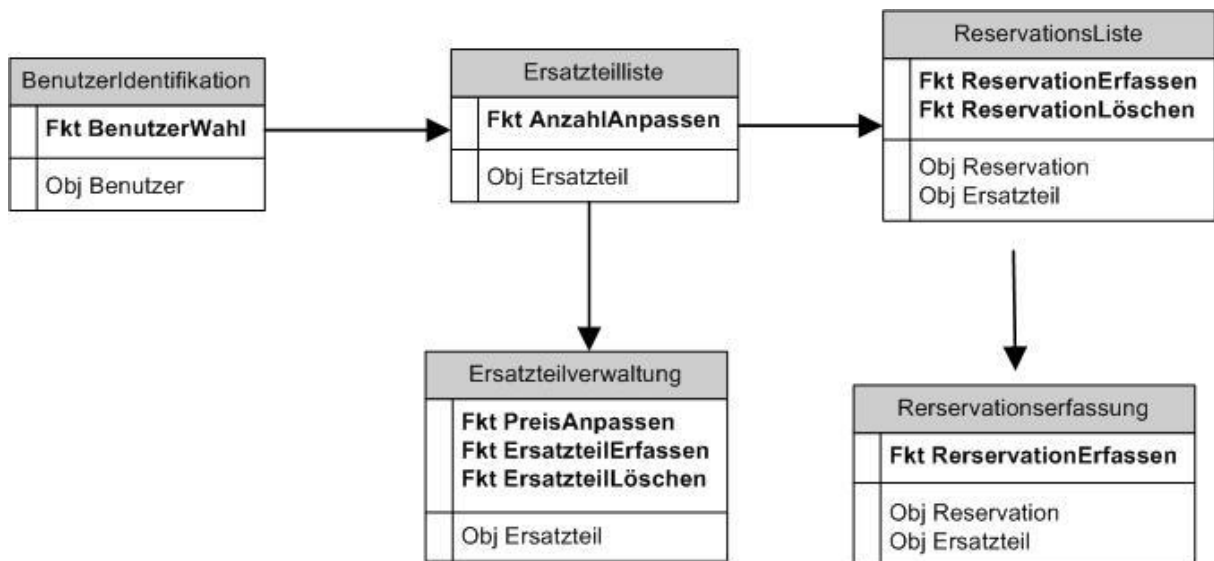
Sandra Schuler arbeitet nun schon seit über 10 Jahren im gleichen Betrieb als Automechatikerin und hat in diesen Jahren die enorm schnelle Entwicklung in der Automobilindustrie miterlebt. Ihr gewachsenes Fachwissen wird allseits sehr geschätzt. Deshalb wird bei „Notfällen“ auch meistens nach der Sandra gerufen. Sie packt bei Reparaturen gerne selber mit an und scheut sich auch nicht die Hände schmutzig zu machen. Für Sie muss es einfach schnell und effizient gehen. Ersatzteile im Lager ein- und austragen ist für Sie ein notwendiges Übel. Deshalb möchte Sie dass die Entnahme von einzelnen Teilen „mit möglichst wenigen Klicks“ erledigt werden kann. Ein solches Tool muss für Sie auch jederzeit verfügbar sein, denn wenn Sie eine Reparatur macht muss Sie das Teil schnellstmöglich aus dem Lager haben. Falls ein benötigtes Ersatzteil einmal nicht an Lager sein sollte muss für Sie auch eine Nachbestellung/Reservation mit nur wenigen Klicks möglich sein.



KONZEPTUELLES MODELL

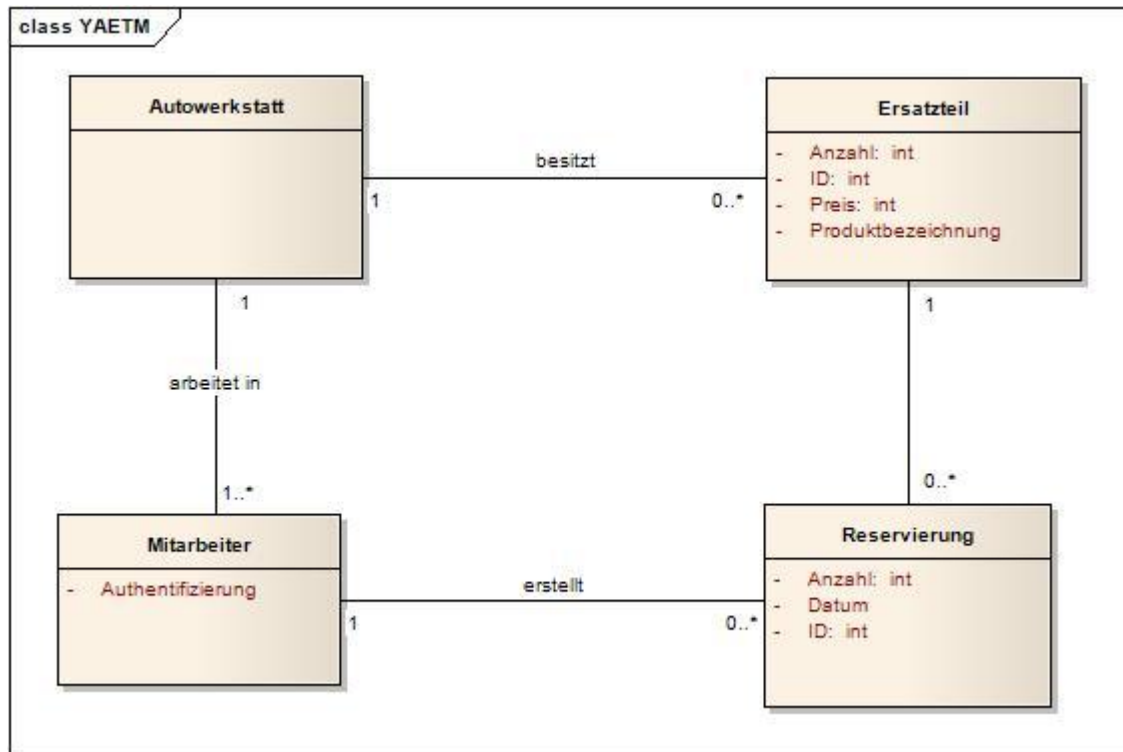


USER ENVIRONMENT MODELL

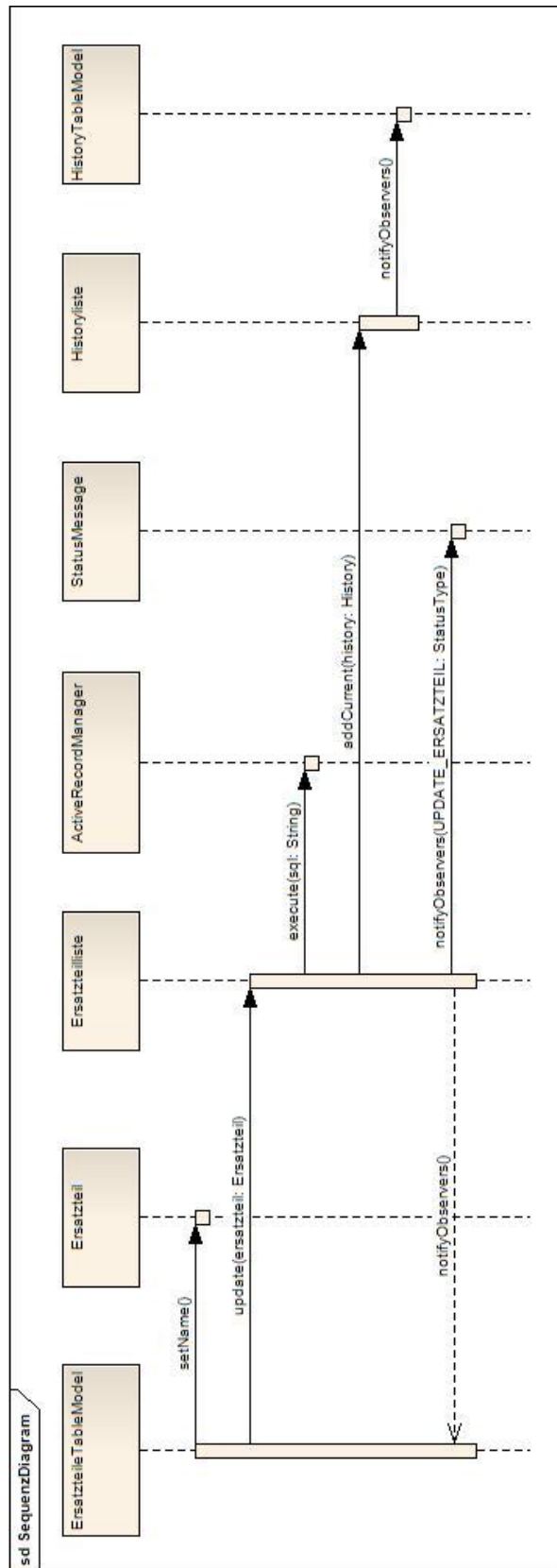


Nach dem Start der Applikation wird der Benutzer mit einem Login-Screen (Benutzeridentifikation) begrüßt. Dieses Login dient grundsätzlich der Unterscheidung von normalen Benutzern mit Administratoren. Administratoren werden direkt zur Ersatzteilverwaltung weitergeleitet und die normalen Benutzer zur Ersatzteilliste. Diese Liste ist gleichzeitig das Hauptfenster der Applikation und dient als Ausgangspunkt für die direkte Reservation von einzelnen Ersatzteilen oder der Reservationsliste. Von der Ersatzteilliste aus können nur Administratoren zur Ersatzteilverwaltung gelangen.

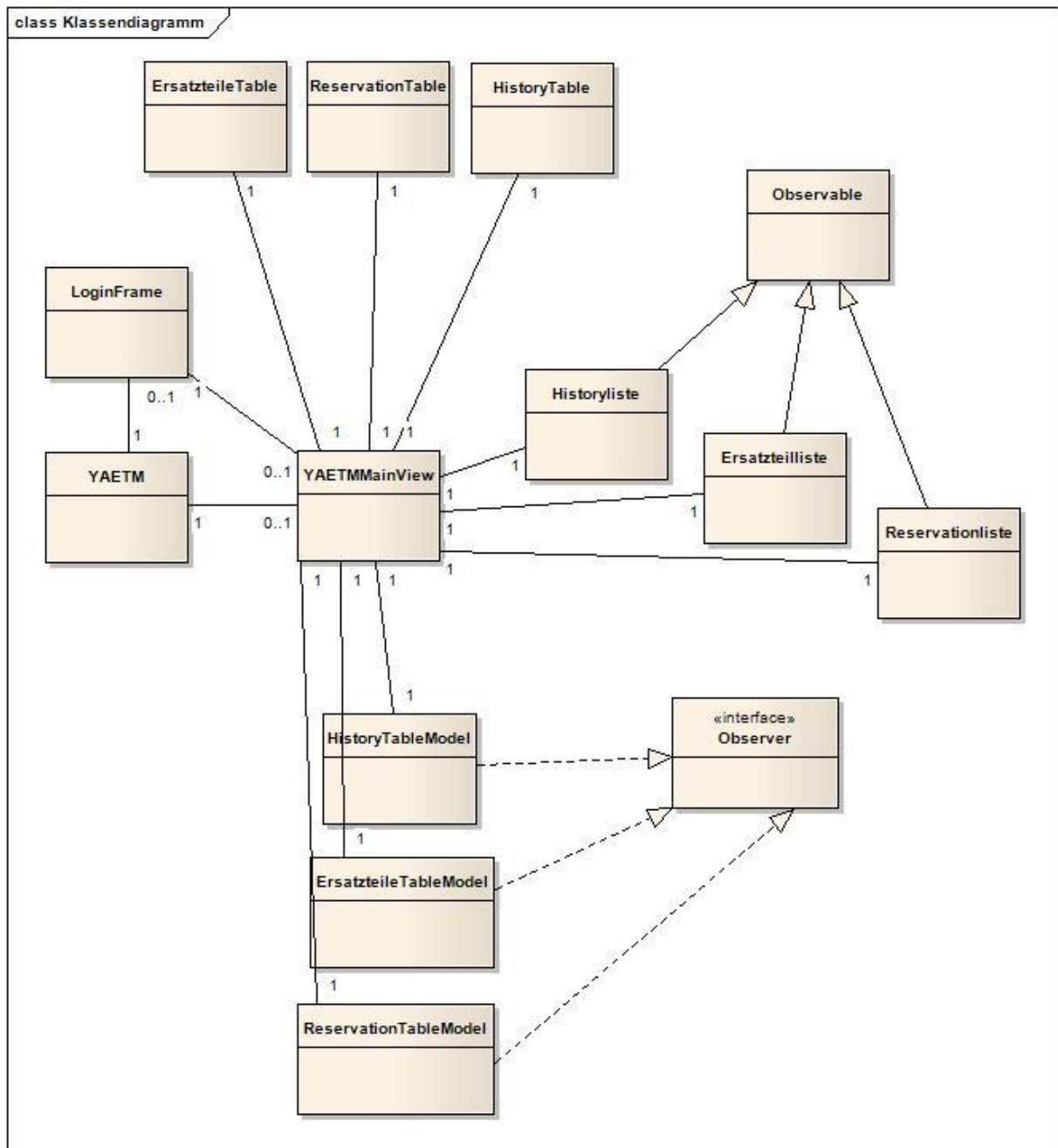
DOMAIN MODELL



SEQUENZDIAGRAMM

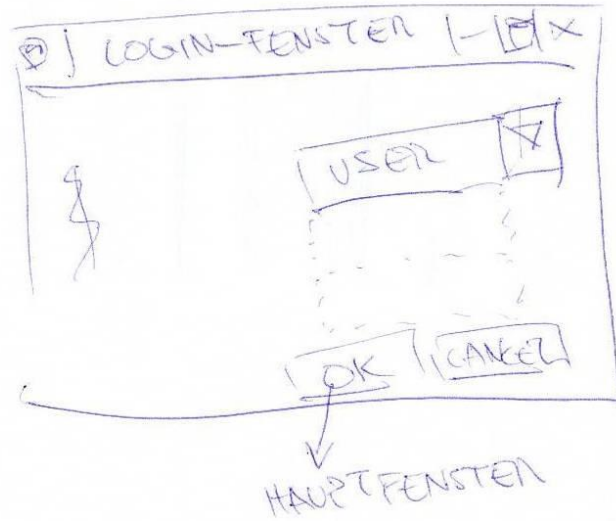


KLASSENDIAGRAMM



PAPER PROTOTYPE

LOGINFENSTER



HAUPTFENSTER

①

②

DATEI	NAME	PREIS	ANZAHL
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

SUCHEN: []

[] [] [] [] [] [] [] [] [] []

①

DI Reservation - ~~Ver~~walten [-] [X]

Produktname	
Anzahl	Datum

[Anfragen] [Löschen] [OK]

→ a. Neukunde
b. bestehende

ANZAHLEDITIERUNG

Hand-drawn sketch of a dialog box titled "Anzahlverwaltung". The dialog box has a title bar with a close button (X), the title "Anzahlverwaltung", and a maximize button (rectangle with a horizontal line). The main content area contains two labels: "Produktname" and "Anzahl". Below the "Anzahl" label is a text input field containing the value "1". To the left of the input field is a decrease button (left arrow), and to the right is an increase button (right arrow). At the bottom of the dialog box are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

PAPER PROTOTYPE REDESIGN

- Vereinfachung der Bedienung in dem neue Fenster ins Hauptfenster integriert wurden.
- Fenster für Änderung der Anzahl als direkte Option im Hauptfenster.
- Tabs für Unterteilung der Ersatzteile- und Reservationsliste.
- Reservationsverwaltungsfenster nun als Tab und nur für Admin sichtbar.
- Neues Reservationsfenster für Benutzer mit welcher nur noch Reservationen hinzugefügt werden kann.

YAETM

Teil ?

Teilliste / Reservat

Name	Preis	Anzahl
/ / / / / / / / / / / /		
		x
		xy

Reservat

Suche

↑

↓

Edit

xy

↑↓

Reservation

Label Prod. Name

Anzahl xy

Datum

OK Cancel

- Suchfeld nach oben verschoben.
- Neu-Fenster für Erfassung neuer Ersatzteile.
- Login-Fenster für Benutzerwechsel.
- Auslöse button um Reservation auszulösen (nicht gleich löschen!).
- Verlaufstabelle als Tab und nur für Admin sichtbar.
- Ausloggen button für schnelle Benutzerwechsel.

HAUPTFENSTER (MAIN-TAB)

NEUFENSTER

The screenshot shows a dialog box titled "Ersatzteil erfassen". It contains three input fields labeled "Produkt", "Preis", and "Anzahl". Each field has a small arrow icon on its right side. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Ersatzteil erfassen	
Produkt	<input type="text"/>
Preis	<input type="text"/>
Anzahl	<input type="text"/>
<div>OK Abbrechen</div>	

LOGINFENSTER

