

## Homework Requirements Engineering Basic 2013

Tankstelle

## Inhaltsverzeichnis

Homework Requirements Engineering Basic 2013 .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
1.Stakeholders .....	3
2.Kontextdiagramm .....	3
3.Ziele .....	3
4.Anforderungen .....	4
1.Nicht funktionale Anforderungen .....	4
2.Funktionale Anforderungen .....	6
5.Use Cases .....	8
1.Use Cases (Teil des Systems) .....	8
2.Use Cases (nicht Teil des Systems).....	9
6.Zustandsdiagramm .....	13
7.Glossary.....	14

## 1. Stakeholders

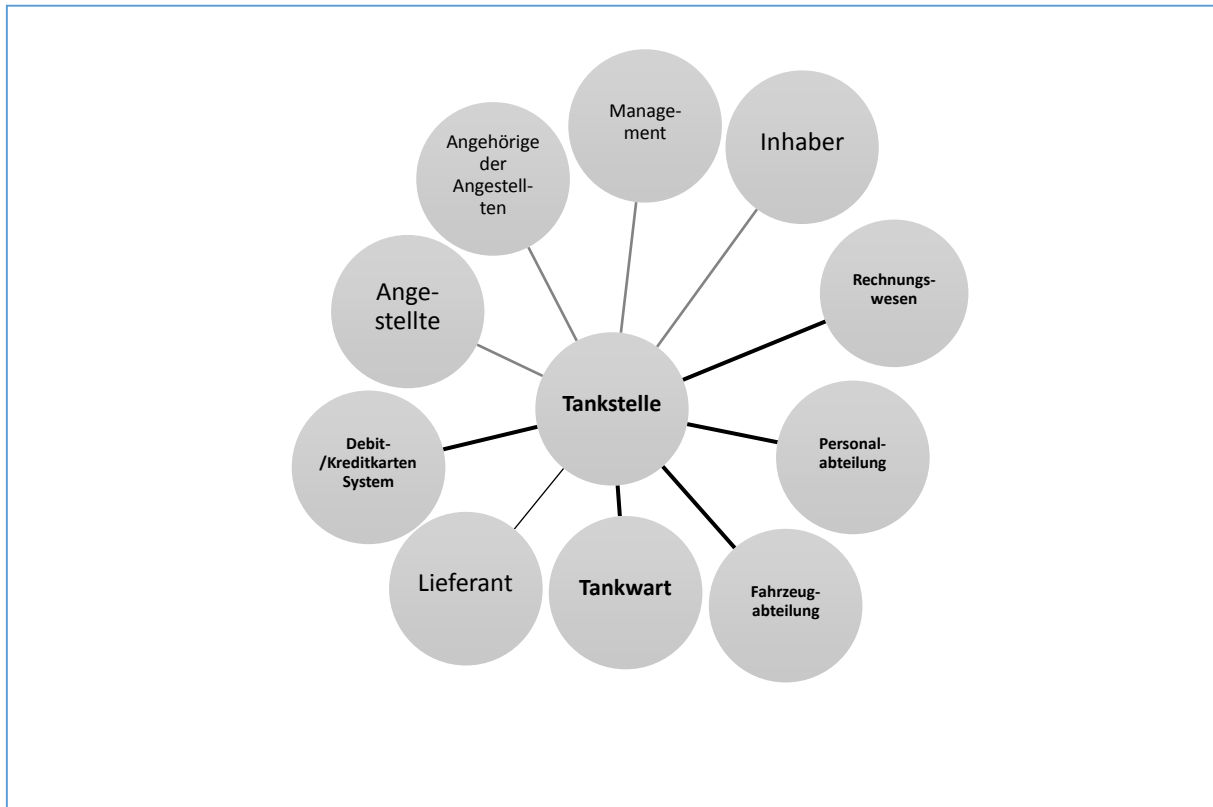


Abbildung 1 – Sth-01 - Stakeholders der Tankstelle (Datei: Sth\_01.pdf)

## 2. Kontextdiagramm

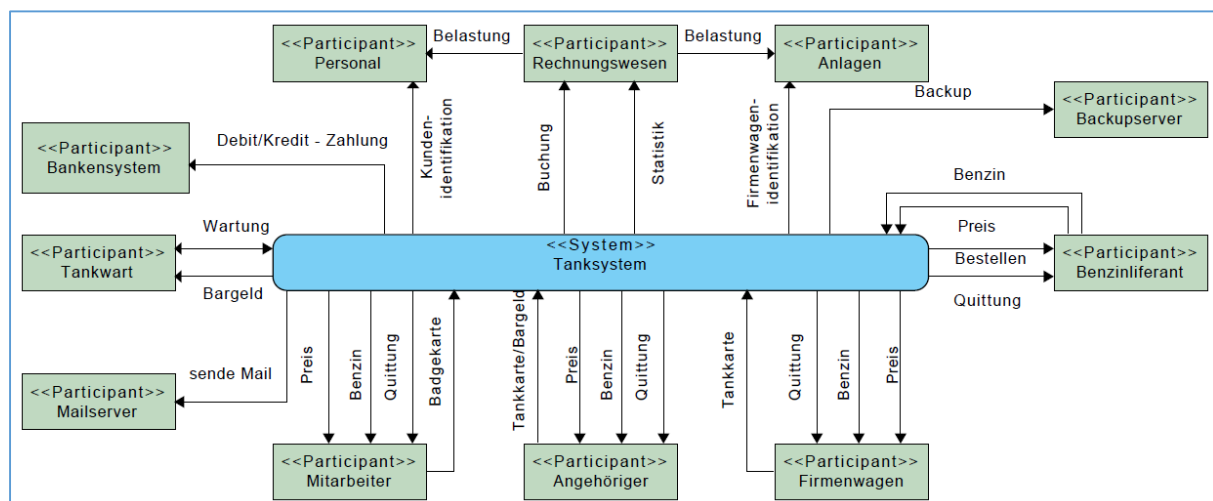


Abbildung 2 – Kd-01 - Kontextdiagramm (Datei: Kd\_01.pdf)

## 3. Ziele

ID	Beschreibung
Zif-01	Das neue System hat ein funktionierendes Interface zu den bereits bestehenden EDV-Systemen in den Bereichen Personal, Rechnungswesen und Anlagen.
Zif-02	Bargeldloses Zahlungssystem mit Firmenkarten (Mitarbeiter/Fahrzeugkarte).
Zif-03	Ausweitung der Öffnungszeiten auf 24/7 (24 Stunden / 7 Tage).
Zif-04	Automatisches Bestellen von Benzin beim Lieferanten bei Erreichung des Minimalbestandes.
Zif-05	Verkleinern der Durchlaufzeit pro Tankvorgang auf max. 5. Minuten (jetzt 6 Minuten).

## 4. Anforderungen

### 1. Nicht funktionale Anforderungen

ID	Req-01	Version	1
Name	Bedienterminal		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Das Tank System muss pro Tanksäule ein Bedienterminal haben.		
Begründung	Damit effizient getankt werden kann und keine Staus an dem Bedienterminal entsteht		
Priorität	hoch	Gewicht	muss
Aufwand	mittel	Stabilität	mittel
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	J.Dalton

ID	Req-02	Version	1
Name	Tankzeit		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Das Tank System kann das Tanken jeweils von Mo-So von 0-24 Uhr ermöglichen		
Begründung	Wenn sich die Kunden über eine längere Zeit verteilen entsteht weniger Stau.		
Priorität	mittel	Gewicht	kann
Aufwand	tief	Stabilität	mittel
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	A.Dalton

ID	Req-03	Version	1
Name	Tägliches Backup		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Vom Tank System soll täglich ein Backup der neuen Tank Records erstellt werden.		

Begründung	Dies dient zur Sicherheit, falls das Rechnungswesen Datenverluste hätte		
Priorität	tief	Gewicht	soll
Aufwand	mittel	Stabilität	mittel
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	A.Dalton

ID	Req-04	Version	1
Name	Bezahlart		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Das Tanksystem soll dem Kunden ermöglichen mit Debit/Credit Karten oder Bargeld zu bezahlen		
Begründung	Um den Aufwand des Tanks Warts zu reduzieren und dem Kunden eine komfortablere Möglichkeit zu bieten		
Priorität	Hoch	Gewicht	soll
Aufwand	hoch	Stabilität	hoch
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	J.Dalton

ID	Req-05	Version	1
Name	Bezug auf Lohn		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Das Tank System muss dem Mitarbeiter ermöglichen Treibstoff mit dem Badge auf Lohn zu beziehen.		
Begründung	Dies war bisher möglich und sollte weiterhin auch möglich sein		
Priorität	mittel	Gewicht	muss
Aufwand	mittel	Stabilität	hoch
Autor	J. Jumper	Verantwortlicher	B. Kid

ID	Req-06	Version	1
Name	Bedienterminal Geldnoten		
Typ	Nicht Funktional		
Beschreibung	Das Bedienterminal erlaubt nur das Einführen von Geldnoten und keine Münzen		
Begründung	Der Aufwand für den Geldtransport und Geldzahlung sollte möglichst einfach gehalten werden.		
Priorität	mittel	Gewicht	kann
Aufwand	tief	Stabilität	hoch
Autor	J. Jumper	Verantwortlicher	B. Kid

## 2. Funktionale Anforderungen

ID	Req-07	Version	1
Name	Benutzersprachen		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Das Tank System muss fähig sein auf Wunsch des Kunden die Benutzerführung in Deutsch, Englischer oder Italienischer Sprache dar zu stellen		
Begründung	Im Betrieb gibt es auch Englisch und Italienisch sprechende Mitarbeiter.		
Priorität	mittel	Gewicht	muss
Aufwand	mittel	Stabilität	tief
Autor	R. Taplan	Verantwortlicher	J. James

ID	Req-08	Version	1
Name	Ausfall Kommunikation Rechnungswesen		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Mit dem Rechnungswesen nicht kommuniziert werden kann müssen die neuen Tank Record gespeichert werden und dem Rechnungswesen bei wieder Erreichbarkeit übermittelt werden.		
Begründung	Das Tanken muss immer noch möglich sein ansonsten besteht die Gefahr, dass die Firmenautos nicht mehr fahren können.		
Priorität	mittel	Gewicht	muss
Aufwand	mittel	Stabilität	hoch
Autor	J. Jumper	Verantwortlicher	J. James

ID	Req-09	Version	1
Name	Firmenkarten Authentifizierung		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Wenn der Kunde Tanken möchte, muss das System den Kunden mittels der Tankkarte und Pin Code authentifizieren.		
Begründung	Damit nur authentifizierte Personen tanken können, muss diese eine Tankkarte und Pin Code haben.		
Priorität	mittel	Gewicht	muss
Aufwand	hoch	Stabilität	hoch
Autor	R. Taplan	Verantwortlicher	J. James

ID	Req-10	Version	1
Name	Sichere Authentifizierung		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Das Tank System muss fähig sein die Authentifizierungs-Daten mit AES 256 Verschlüsselung vom Personal System ab zu fragen.		
Begründung	Damit die Sicherheit gewährleistet ist		
Priorität	mittel	Gewicht	muss
Aufwand	mittel	Stabilität	hoch
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	J. Dalton

ID	Req-11	Version	1
Name	E-Mail Quittung		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Das Tank System kann fähig sein dem Kunden nach Abschluss des Tankvorganges ein E-Mail als Quittung zu senden		
Begründung	Der Papierverbrauch für Quittungen sollte so reduziert werden		
Priorität	tief	Gewicht	kann
Aufwand	mittel	Stabilität	mittel
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	A. Dalton

ID	Req-12	Version	1
Name	Falscher Pin Code		
Typ	Funktional		
Beschreibung	Wenn der Kunde den Pin Code 3x falsch eingibt, soll das Tank System die Karte sperren		
Begründung	Um zu verhindern, dass gestohlene Karten zum Tanken verwendet werden.		
Priorität	tief	Gewicht	soll
Aufwand	mittel	Stabilität	mittel
Autor	J. Jumper	Verantwortlicher	C. Jane

ID	Req-13	Version	1
Name	Benzinbestellung		
Typ	Funktional		

Beschreibung	Wenn der Benzinstand im Tank den Minimum Level unterschreitet, soll das Tank System automatisch eine Bestellung per E-Mail an den Benzinlieferanten und Information an den Tankwart auslösen.		
Begründung	Automatisiert die Bestellung damit sicher immer genügend Treibstoff vorhanden ist.		
Priorität	hoch	Gewicht	soll
Aufwand	mittel	Stabilität	hoch
Autor	L. Luke	Verantwortlicher	J. Dalton

## 5. Use Cases

### 1. Use Cases (Teil des Systems)

ID	Beschreibung
UC-01	<b>Kunde authentifizieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Mitarbeiter führt sein Mitarbeiter Badge im Bedienterminal ein, gibt den Pin Code ein um sich zu Authentifizieren</li> <li>Bei einem Angehörigen oder bei Firmenfahrzeugen führt der Kunde die Tankkarte ein und authentifiziert sich mit dem Pin Code</li> </ul>
UC-02	<b>Zahlungsart wählen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Kunde wählt seine Zahlungsart welche Lohnabzug, Maestro oder Barbezahlung ist. Die Option Lohnabzug kann nur gewählt werden, wenn der Kunde sich mit dem Mitarbeiter Badge als Mitarbeiter authentifiziert hat.</li> <li>Wenn Bar angewählt wird, fügt der Kunde die Geldscheine ein.</li> </ul>
UC-03	<b>Zahlung Authentifizieren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Kunde per Debit-/Kredit-Karte zahlt, muss das Tank System die Bezahlung beim Debit-/Kredit System authentifizieren.</li> <li>Der Kunde muss ein Pin Code eingeben.</li> </ul>
UC-04	<b>Tanken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Kunde nimmt den Benzinschlauch, Tankt sein Fahrzeug und setzt den Schlauch wieder zurück. Dies ist der Physische Tankvorgang.</li> </ul>
UC-05	<b>Quittung erstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach dem Tanken erstellt das Tank System auf Wunsch des Kunden eine Quittung. Der Kunde kann wählen ob er die Quittung per Papier oder E-Mail haben will. Dies gibt er am Bezahlterminal ein.</li> </ul>
UC-06	<b>Tank Record erstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Beendigung der Betankung wird ein Tank Record generiert.</li> <li>Er wird direkt an das Rechnungswesen gesendet.</li> <li>Ist das Rechnungswesen nicht erreichbar, wird der Tank Record im Tank System gespeichert und eine Meldung an das Anlage System gesendet.</li> </ul>
UC-07	<b>Backup erstellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Tanksystem erstellt ein Backup am Abend und legt es auf dem Backupserver ab.</li> </ul>
UC-08	<b>Bargeld überbringen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Tankwart nimmt täglich das Bargeld aus den Bedienterminal und überbringt es der FIBU.</li> </ul>
UC-09	<b>Bestellen des Nachschubes</b>



ID	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei unterschreiten des Treibstoff Minimumbestandes im Tank wird automatisch eine Bestellung beim bevorzugten Treibstofflieferant ausgelöst.</li> <li>Der Tankwart erhält eine E-Mail Nachricht.</li> </ul>
UC-10	<b>Liefern des Nachschubes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Benzinlieferant liefert den Bestellten Treibstoff und füllt den Tank auf. Dies in Zusammenarbeit mit dem Tankwart.</li> </ul>
UC-11	<b>Überprüfen der Bezahlungsmöglichkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach dem Authentifizieren überprüft das Tank System welche Bezahlungsmöglichkeiten zu Verfügung stehen. (Lohn, Debit/Credit, Bar)</li> <li>Ist der Bargeld Fach voll wird dies angezeigt und es kann nicht mit Bargeld bezahlt werden.</li> </ul>
UC-12	<b>Bargeld Prüfen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen ob Bargeld eingeschoben wird.</li> <li>Prüfen auf Echtheit der Noten.</li> <li>Prüfen des Betrages.</li> </ul>
UC-13	<b>Quittung drucken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drucken der Quittung auf dem Bedienterminal Drucker.</li> </ul>

## 2. Use Cases (nicht Teil des Systems)

Nr.	Beschreibung
01	<b>Buchhaltung Überprüfung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Buchhaltung überprüft die Benzinbuchungen und hält Rückfrage mit dem Tankwart falls nötig.</li> </ul>
02	<b>Buchhaltung Abrechnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buchhaltung erstellt die Abrechnung (Gutschrift auf Benzinkonto und Belastung der Bezüge).</li> </ul>
03	<b>Gutschrift Benzinkonto (durch Buchhaltung)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Buchhaltung aktualisiert das Benzinkonto</li> </ul>
04	<b>Belastung der KST (Abteilung oder Personal)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Buchhaltung belastet den Tankbetrag der Abteilung oder Personal Kostenstelle.</li> </ul>
05	<b>Überweisung der Quittung an Lohnbuchhaltung durch Buchhaltung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Quittungen der Privatbezüger werden an die Lohnbuchhaltungen überwiesen.</li> </ul>
06	<b>Verrechnung mit dem Lohn</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lohnbuchhaltung verrechnet den Betrag mit dem Lohn.</li> </ul>
07	<b>Überweisen des Bargeldes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bargeld wird von der Buchhaltung zur Zentralen Kasse überwiesen.</li> </ul>
08	<b>Service Arbeiten ausführen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Tankwart führt Service Arbeiten aus.</li> </ul>
09	<b>Verrechnen des Nachschubes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Benzinlieferant verrechnet die Lieferung mit der Betriebsbuchhaltung.</li> </ul>

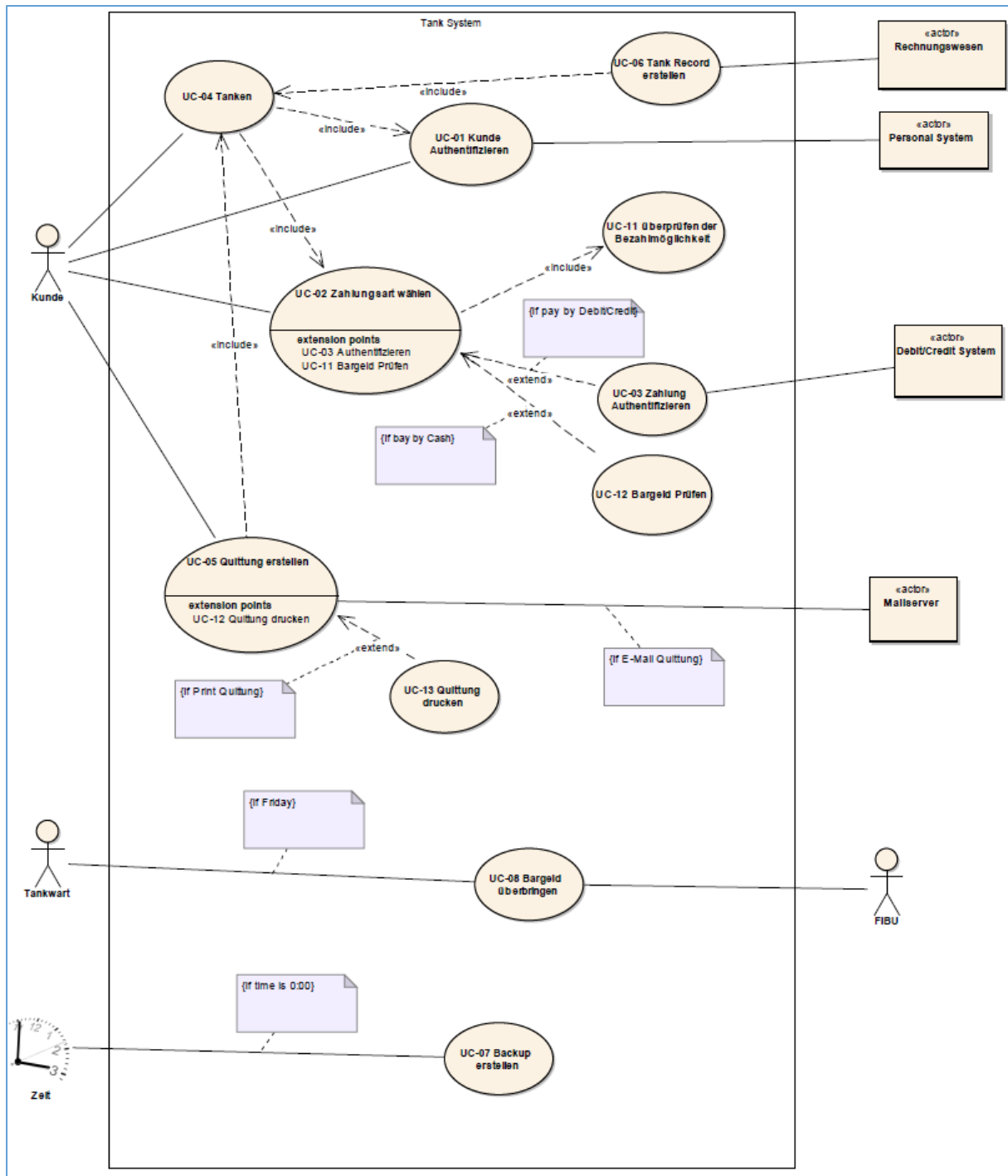


Abbildung 3 - UC Tank Vorgang Diagramm

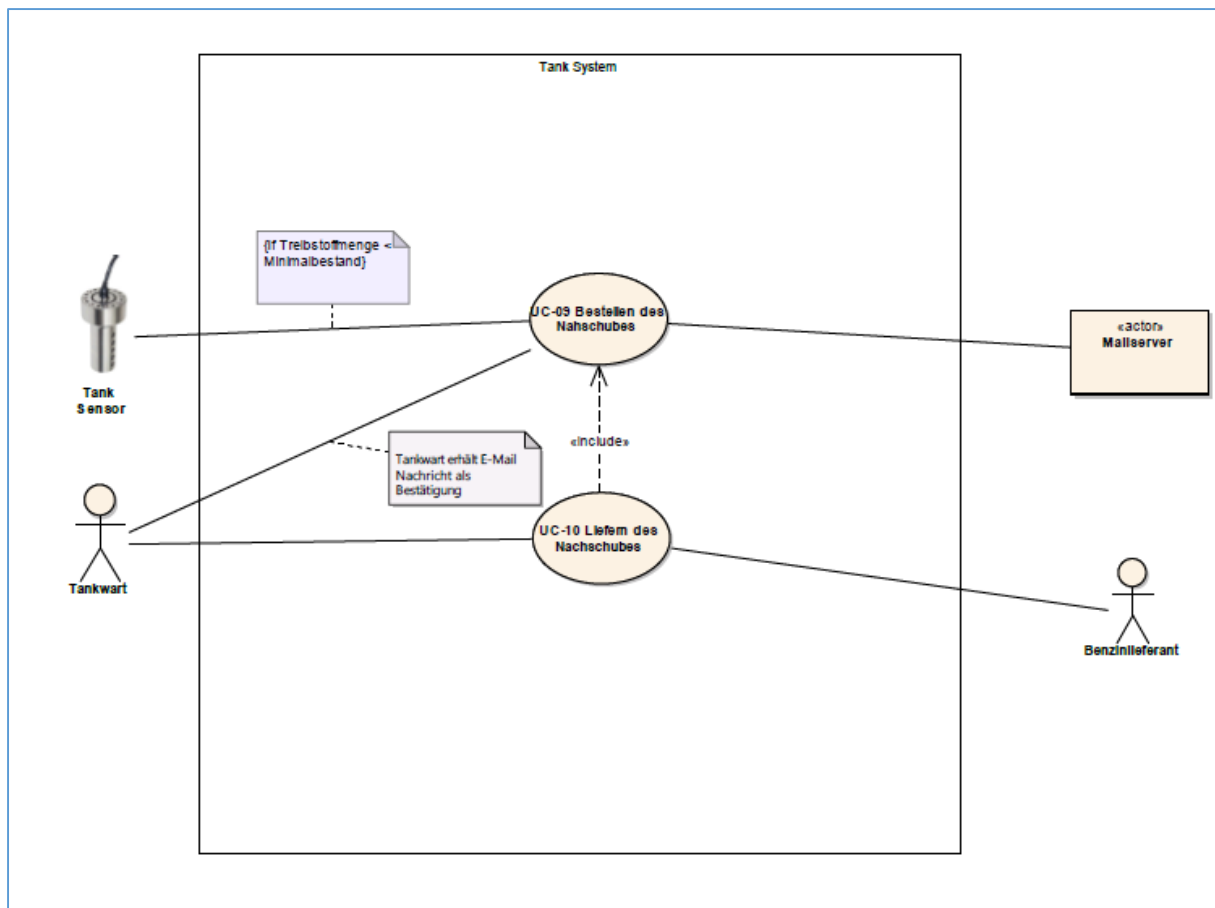


Abbildung 4 - UC Nachschub Diagramm



## 6. Zustandsdiagramm

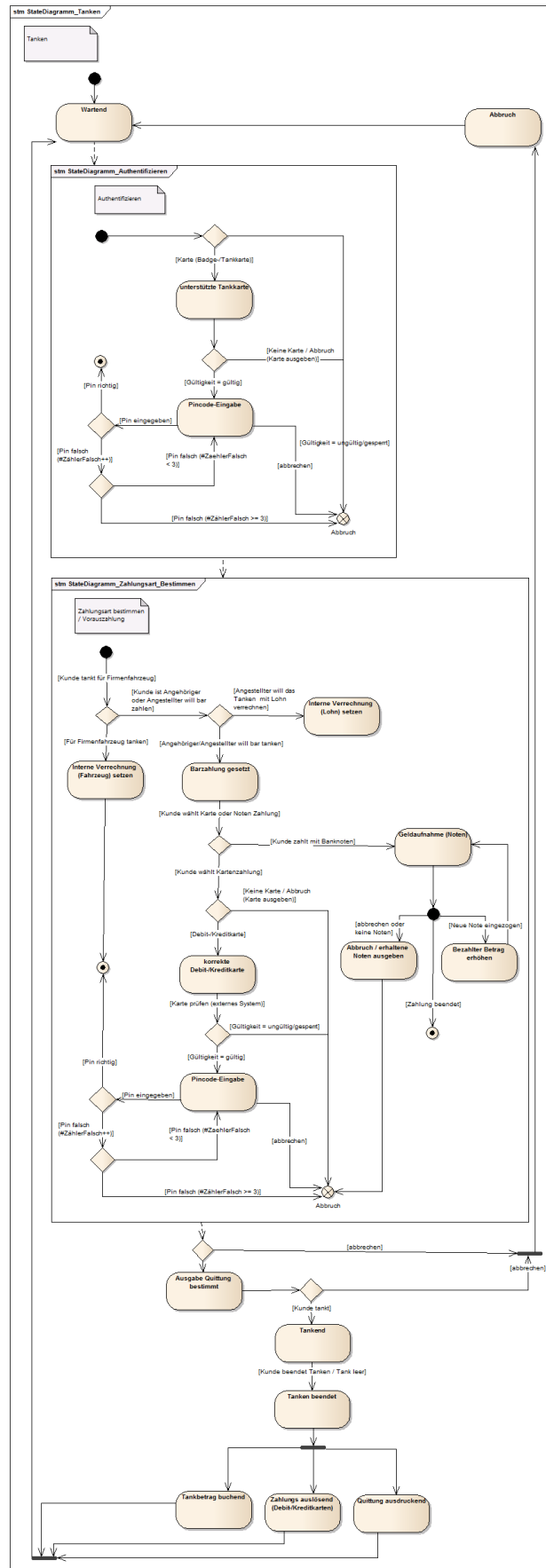


Abbildung 5 - Zst-01 Zustandsdiagramm

## 7. Glossary

Ausdruck	Bezeichnung
Benzinlieferant	Lieferant von Treibstoff für die Tankstelle
Anlagen System	EDV System für die Gebäudeverwaltung, Maschinen oder Fuhrpark
Backup Server	Server welcher die Backups verwaltet
Badge	Karte des Angestellten welche für das Tanken verwendet werden kann
Bar	Bezahlung mittels Geldscheinen
Bargeld Fach	Fach im Bedienterminal wo die Geldscheine gelagert werden
Bedienterminal	Terminal wo die Karten eingelesen, die Optionen gewählt und bezahlt werden kann
Debit/Credit	Bezahlung mittels Maestro Debit oder VISA, Master Karte oder Ähnliches
Durchlaufzeit	Dauer welche ein Tankvorgang vom heranzufahren bis zum wegfahren beinhaltet
Externe EDV	Externe EDV Systeme
Fahrzeug	
Fahrzeugnummer	
FIBU	Finanz Buchhaltung, hat auch ein Büro, wo Bargeld abgerechnet werden kann
Firmenfahrzeug	
Fkd	Fach Klassen Diagramm
Kd	Kontext Diagramm
FR	Functional Requirement
Freitage	Samstag und Sonntag
Gehaltsabrechnung	
Hauptsitz	
Kostenstelle	
Kunde	Person die Tankt. Dies Kann ein Mitarbeiter, Angehöriger oder Externe Person sein
Mailserver	Server welcher die E-Mails versendet
Minimalbestand	Menge an Teibstoff unter bei deren unterschreiten nachbestellt werden muss
Mitarbeiter Badge	Personal Karte des Mitarbeiters
Nachschub	Treibstoff welches geliefert wird
NFR	Non Functional Requirement
Personal Nr	
Personal System	EDV System für die Personal Bereiche
Personalabteilung	
Pin Code	Pin Code für die Karten
Quittung	Papier oder E-Mail Beleg
Rechnungswesen	EDV System für die Buchhaltung und Rechnungswesen
Sth	Stakeholder
Tageskasse	Bargeld
Tank	Tank welcher den Treibstoff enthält
Tank Record	Datensatz der erstellt wird und die Daten des Tankvorganges enthält

Ausdruck	Bezeichnung
Tank System	System welches das Tanken verwaltet (Aufgabe)
Tankkarte	Karte zum Tanken an der Tankstelle
Tanksäule	Säule mit einer Benzinart
Tankstelle	
Tankvorgang	Ablauf des Tanken incl. Authentifizieren, Tanken und evt. Quittung wählen
Tankwart	Wartet die Anlage und behebt Defekte.
Treibstoff	Kann Diesel, Super oder Bleifrei sein
UC	Use Case
Zählerstand	Zählerstand der Tanksäule beim Tanken
Zif	Zielformulierung
Zud	Zustands Diagramm