



HOCHSCHULE OSNABRÜCK

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Studiengang: Betriebliches Informationsmanagement (B.Sc.)

3.Semester

Projektarbeit im Modul:

Geo-Informationssysteme



Pflichtenheft

Hellmann Smart Visibility Management System

Wintersemester: 2020/21

Dozent: Christian Gerth

Verfasser (Matrikelnummer):

Henrik Bruns(894359), Jannik Heilmann(921797),

Pia Köster(906732), Pia Schwegmann(899776),

Torben Unland(903367)

Datum der Abgabe: 05.12.2020

I. Inhaltsverzeichnis

- 1. Zielbestimmung**
- 2. Produkteinsatz**
 - 2.1 Beschreibung des Einsatzbereichs**
 - 2.2 Glossar**
 - 2.3 Domänenmodell**
 - 2.4 Geschäftsprozesse**
- 3. Produktfunktionen**
 - 3.1 Use Case Diagramm**
 - 3.2 Usecases**
 - 3.2.1 Benutzer anlegen (inkl. CRUD)**
 - 3.2.2 Rechnung erstellen (inkl. CRUD)**
 - 3.2.3 Angebot anlegen (inkl. CRUD)**
 - 3.2.4 Anmeldung am System**
 - 3.2.5 Auftrag anlegen (inkl. CRUD)**
 - 3.2.6 Bestellung beim Hersteller der Devices**
 - 3.2.7 Reportings erstellen**
 - 3.2.8 Device (inkl. CRUD)**
- 4. Produktcharakteristiken**
 - 4.1 Systemumgebung**
 - 4.2 Nicht-funktionale Anforderungen**

II. Offene Fragen

1. Zielbestimmung

Gründe für die Systementwicklung und daraus abgeleitete Ziele:

Der Grund für die Systementwicklung sind veraltete und doppelt angelegte Tabellen, welche durch ein System/Programm abgelöst werden soll.

Das System soll dem HSV-Team zur Verfügung gestellt werden, sodass die Effektivität erhöht und somit der Arbeitsaufwand gesenkt werden kann.

Bereits bestehende Tätigkeiten sollen vereinfacht und effizienter gestaltet werden.

Hauptaufgabe des Systems:

Die Hauptaufgabe des Systems ist eine vereinfachte und übersichtliche Handhabung und Verwaltung von Daten, welche die Prozesse vom Erstkontakt bis zur finalen Abrechnung begleiten und unterstützen.

Diese Daten können Kunden, Aufträge, Devices, Rechnungen, etc. sein.

Die Daten sollen erfasst, gespeichert, abgerufen, verwaltet und gelöscht werden können. Das System übernimmt hierbei die Verwaltung von den hinterlegten Datenbanken.

Redundanz soll vermieden und unübersichtliche und ggf. veraltete Tabellen sollen ersetzt werden.

2. Produkteinsatz

2.1 Beschreibung des Einsatzbereichs

Das Programm soll in Zukunft bei Hellmann Smart Visibility eingesetzt werden. Es soll die zuvor genutzten Excel-Tabellen ablösen. Den Mitarbeitern wird die Verwaltung und Anlage der Kunden, der Tracking Devices, Bestellungen, Angeboten, Aufträgen und der Rechnungen zentral in einem Programm zur Verfügung stehen. Im Kundenbereich wird es eine Trennung von Test- und Bestandskunden geben. Diese Kunden können im System erstellt, geändert, angesehen und gelöscht werden. Im Bereich der Tracking Devices gibt es einmalig und mehrmalig nutzbare Devices. Die Seriennummern der Geräte sollen automatisch per CSV-Datei vom Hersteller in die Datenbank bei Hellmann einlesbar sein. Bei mehrmalig nutzbaren Devices werden die Devices, am Ende des Logistikprozesses, zurück an Hellmann Smart Visibility gesandt. Dort werden sie zurückgesetzt und neu aufbereitet. Es sollen Angebote und Aufträge im System erstellt werden

können. Aus einem Angebot kann ein Auftrag erstellt werden. Angebote und Aufträge können erstellt, geändert, angesehen und gelöscht werden. Die Angebote und Aufträge sollen aus dem Programm direkt als PDF-Datei an den Kunden gesendet werden können. Zur Bestellung neuer Devices beim Hersteller können Bestellungen an den Hersteller im Programm erstellt und als PDF-Datei per E-Mail versandt werden. Der Rechnungsbereich verwaltet Eingangsrechnungen vom Hersteller der Tracking Devices. Ebenso Ausgangsrechnungen und Gutschriften an die Kunden. Die Ausgangsrechnungen können im System erstellt, geändert, an den Kunden gesandt und angesehen werden. Die eingegebenen Daten werden in Datenbanken gespeichert. Es soll eine Reporting Funktion geben, mit der die Daten ausgewertet werden können. Die Mitarbeiter melden sich im Programm mit eigenen Benutzerzugängen an. In der Benutzerverwaltung des Programmes haben die Administratoren die Möglichkeit Rechte und Rollen für die Benutzer zu vergeben und zu entziehen.

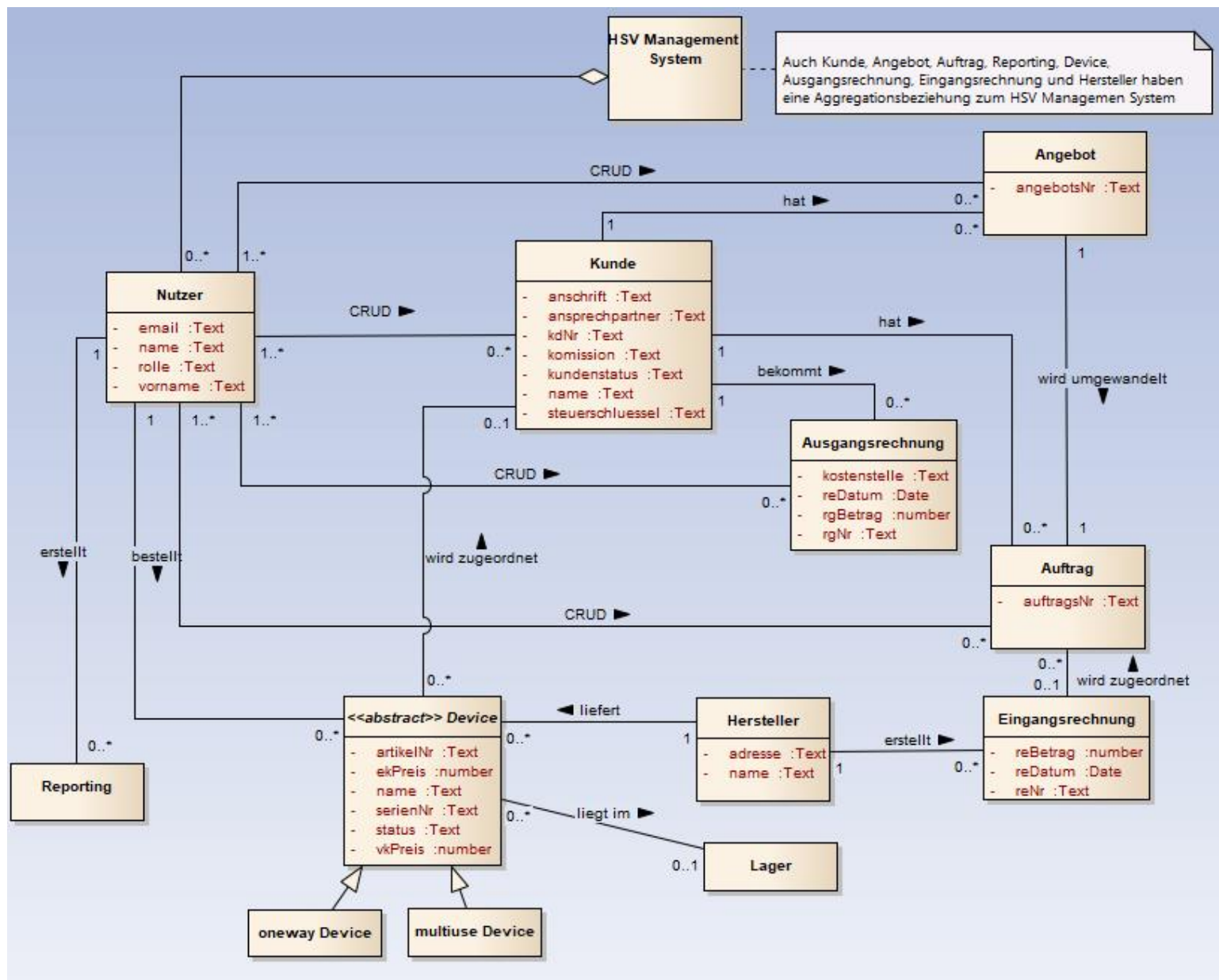
2.2 Glossar

Im Folgenden werden alle Fachbegriffe, die für die Umsetzung des Softwareprojekts von Bedeutung sind, als Nachschlagewerk gebündelt aufgelistet.

Fachbegriff	Erläuterung
Administrator	Ist die Aufsichtsperson des Programms, der alle Rechte und Dienste zur Verfügung stehen.
Anfrage	Kunde fordert Informationen zur Lieferung von Devices an.
Angebot	Auf Basis der Anfrage wird ein Angebot erstellt. Dieses soll als PDF an den Kunden per E-Mail verschickt werden. In dem Angebot stehen die Bedingungen unter denen Hellmann bereit ist, Devices zu liefern.
Auftrag	Enthält den Umfang der Leistung in Positionen unterteilt. Aufforderung vom Kunden zur Lieferung der Devices zu vereinbarten Konditionen.
Ausgangsrechnung	Rechnung die das HSV Team an den Kunden schickt. Enthält Leistungen und Preise zu den vom Kunden bestellten Devices.
Bestandskunde	sind die externen Kunden (z.B. Puma).
Bestellung	Verbindliche Aufforderung an den Hersteller Devices zu liefern. Die Bestellung beim Hersteller erfolgt per E-Mail.
Datenbank	System zur Beschreibung, Speicherung und zum Abrufen von großen Datenmengen.

Empfänger	Sind Subunternehmen von Hellmann, die Devices für ihre Lieferungen nutzen.
Gutschrift	Nachträglicher Preisnachlass/Erstattung auf den regulären Preis aufgrund von bestimmten Ereignissen.
Hersteller von Devices	Hersteller produzieren und vertreiben die Devices. Sie schicken die Devices entweder an Hellmann oder an den Kunden direkt.
Invoice/Eingangsrechnung	Rechnung vom Hersteller von Devices für das HSV-Team.
Kommission	Aufträge der Kunden, die an die Warenempfänger verschickt werden. Zuordnung der Bestellungen des Endkunden beim Office.
Nutzer	Mitarbeiter des HSV Teams, die mit dem System arbeiten.
Rechnungsnummer	eindeutige Identifikation der Rechnung mit einer fortlaufenden Nummer.
Refresh Center	Dort werden die Devices gewartet und geladen. Zudem werden die Daten zurückgesetzt.
reine Leistungsartikel	Devices ohne Seriennummer (One way devices)
Reporting	in einem bestimmten Zeitintervall wiederkehrende Berichterstattungen/Auswertungen (z.B. Auswertung zu Kunden, bestellten Devices, Rechnungen, Kosten)
Returned	Zurückgeschickte Devices, die vom Kunden zurück an Hellmann geschickt werden.
Seriennummer	Eindeutige Identifikationsnummer des Devices. Diese wird vom Hersteller vergeben und per CSV Datei übermittelt.
Shipping	Transport, Liefervorgang
Smart Visibility	Technologie zum Tracken von Informationen zu Transportvorgängen.
Testkunde	Hellmann selber als interner Kunde, Office, Inhouse-Kunde. Sie betreuen Bestandskunden.
Timestamp	Festgehaltener Zeitpunkt eines besonderen Ereignisses. Das Ereignis bezogen auf das Device.
Tracker Devices	Man unterscheidet zwischen one-way (einmalige Benutzung) und multi-use (mehrmalige Benutzung) Devices. Devices sammeln Daten über die Lieferung (Temperatur, Erschütterung...). Sie haben eine eindeutige Seriennummer. Devices werden beim Hersteller bestellt und an den Kunden verschickt.
Transportdienstleister	Unternehmen die den Transport der Güter vollziehen.

2.3 Domänenmodell



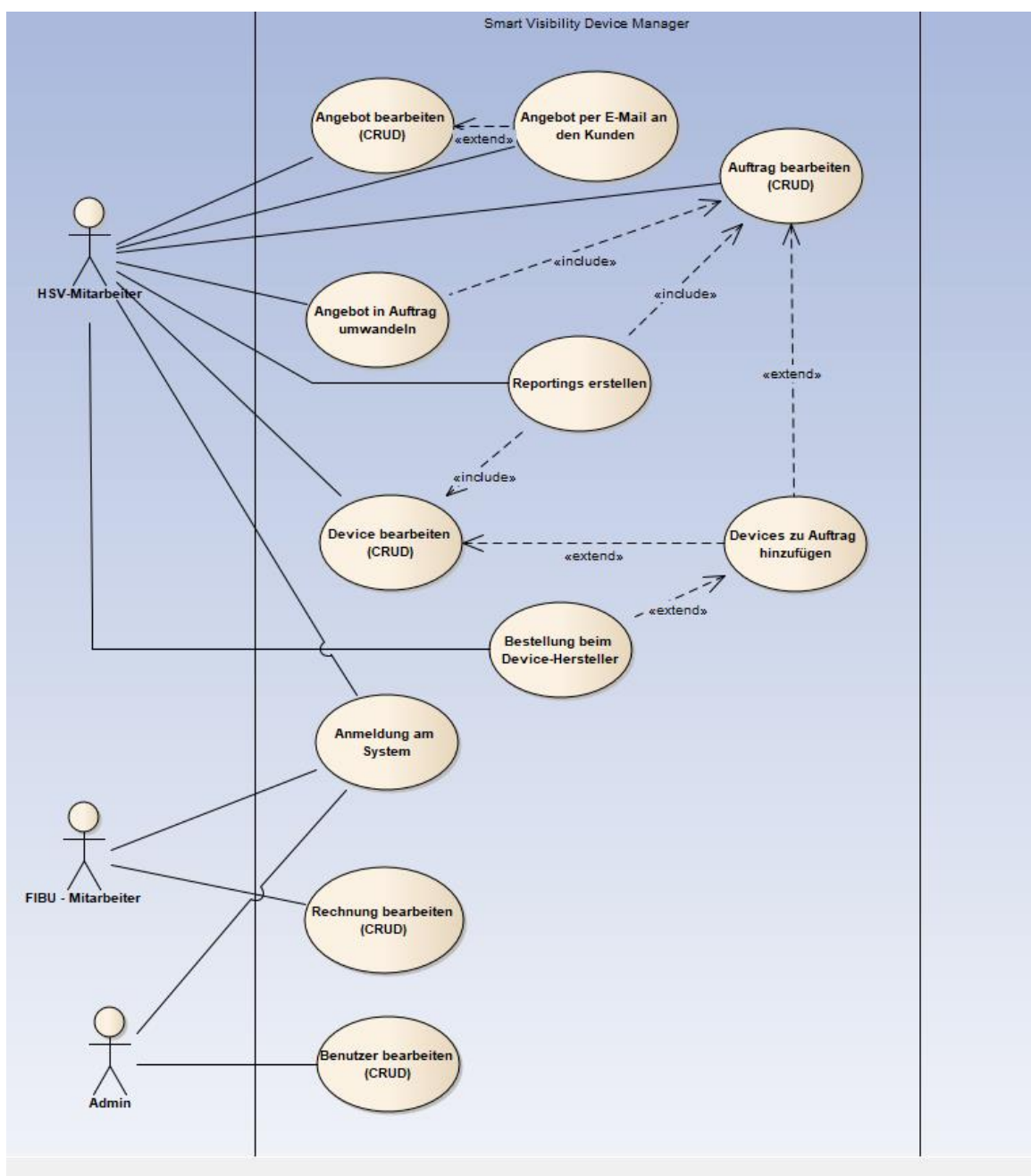
2.4 Geschäftsprozesse

Siehe Anhang

3. Produktfunktionen

3.1 Use Case Diagramm

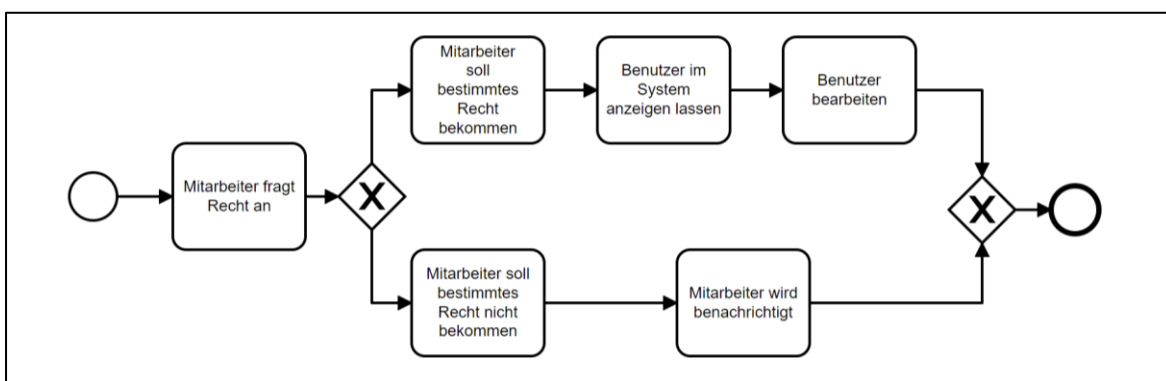
Das Use Case Diagramm beschreibt die Funktionen des Systems aus der Sicht des Anwenders. Es bildet den Zusammenhang zwischen einem Akteur und seinen Anforderungen an das System ab, ohne die ablaufenden Aktionen dabei zu beschreiben oder in eine logische Reihenfolge zu bringen. Die Akteure werden im Use Case Diagramm als Strichmännchen dargestellt. Der eigentliche Anwendungsfall (Use Case) wird als Ellipse abgebildet und das System, auf das sich der Use Case bezieht, als Rechteck.



3.2 Usecases

3.2.1 Benutzer anlegen (inkl. CRUD)

Name	Benutzer anlegen (inkl. CRUD)
Primärer Nutzer	Administrator
Ziel (des Nutzers)	Anlegen eines Benutzers zum Zugriff auf das Programm
Vorbedingungen	Mitarbeiter soll das Programm nutzen
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Mitarbeiter kann auf das Programm zugreifen Mitarbeiter kann je nach Rolle Teile des Programmes nutzen
Beteiligte Nutzer:	Administrator, Mitarbeiter HSV
Standardablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrator bekommt Info über Mitarbeiter, der das Programm nutzen soll 2. Administrator erkundigt sich nach Mitarbeiterdaten und welche Rechte der Mitarbeiter haben soll 3. Administrator fügt Benutzer in der Datenbank hinzu 4. Administrator weist Benutzer eine Rolle und benötigte Rechte zu 5. Administrator vergibt Kennwort für Benutzer 6. Mitarbeiter bekommt das Programm bereitgestellt 7. Mitarbeiter erhält Zugangsdaten zum Programm 8. Mitarbeiter ändert Kennwort nach erfolgreicher Anmeldung
Erweiterungen	Benutzerdaten ändern Benutzer löschen Rechte einem Benutzer hinzufügen Rechte eines Benutzers ändern und/oder entfernen Benutzer und verbundene Rechte löschen



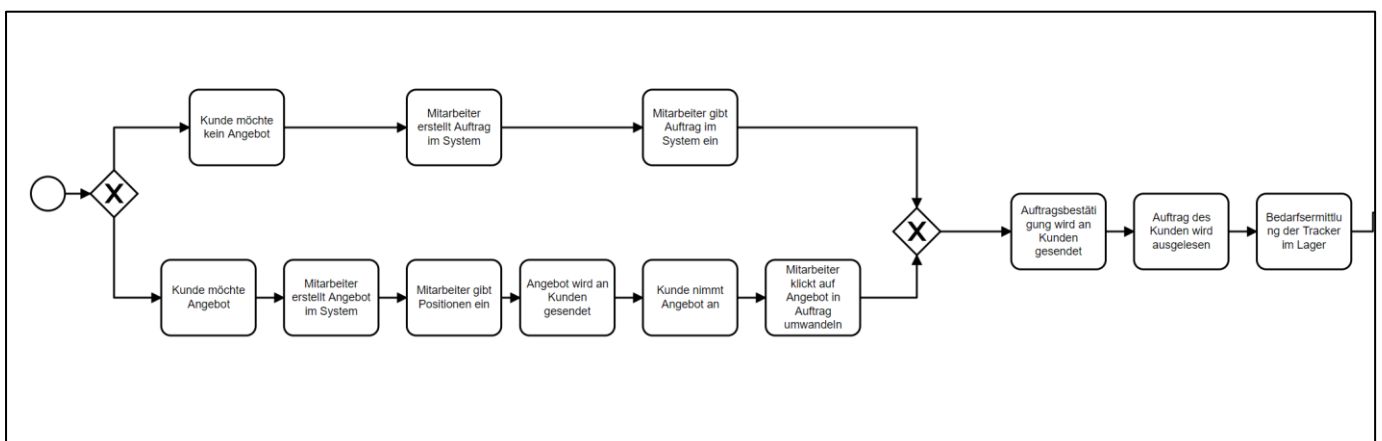
Prozessablauf Benutzerrechte bearbeiten

3.2.2 Rechnung erstellen (inkl. CRUD)

Name	Rechnung erstellen (inkl. CRUD)
Primärer Nutzer	Mitarbeiter HSV-Teams
Ziel (des Nutzers)	Erstellen einer Ausgangsrechnung über die erbrachte Leistung
Vorbedingungen	Der Auftrag des Kunden wurde erfüllt
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	1. Rechnung ist im System hinterlegt
	2. Kunde hat die Rechnung erhalten
Beteiligte Nutzer:	Mitarbeiter HSV-Team, Kunde, Mitarbeiter Finanzbuchhaltung
Standardablauf	1. Der Mitarbeiter erhält die Information, dass ein Auftrag erfüllt wurde und abgerechnet werden kann
	2. Mitarbeiter wählt im System das Erstellen einer Rechnung aus
	3. Mitarbeiter wählt den Kunden, für den die Rechnung erstellt wird aus
	4. Mitarbeiter gibt Rechnungspositionen ein
	5. Mitarbeiter prüft Rechnung
	6. Mitarbeiter speichert die Rechnung
	7. Mitarbeiter klickt auf Rechnung versenden
	8. Rechnung wird als PDF erstellt und automatisch an den Kunden gesendet
Erweiterungen	Rechnung einsehen
	Rechnung ändern
	Rechnung löschen

3.2.3 Angebot anlegen (inkl. CRUD)

Name	Angebot anlegen (inkl. CRUD)
Primärer Nutzer	Mitarbeiter HSV-Team
Ziel (des Nutzers)	Erstellen eines Angebotes für einen Kunden
Vorbedingung:	Kunde hat eine Anfrage geschickt, Kunde muss im System angelegt sein
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	1. Angebot ist im System erfasst
	2. Kunde hat das Angebot per E-Mail erhalten
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter HSV-Team, Kunde
Standardablauf	1. Kunde schickt eine Anfrage per Mail an das HSV-Team
	2. Mitarbeiter prüft die Anfrage
	3. Mitarbeiter klickt im System auf Angebot erstellen
	4. Mitarbeiter wählt den Kunden im System aus
	5. Mitarbeiter erstellt das Angebot aufgrund der Anfrage im System
	6. Mitarbeiter gibt alle notwendigen Angebotspositionen für das Angebot ein
	7. Mitarbeiter klickt auf Angebot abschicken
	8. Das System erstellt das Angebot im PDF-Format und schickt es per Mail an den Kunden
	9. Das System speichert das Angebot ab
Erweiterungen	Angebote auswählen und einsehen
	Angebote ändern
	Angebote kopieren
	Angebote löschen



Ausschnitt Prozess: Auftrag anlegen mit oder ohne Angebot

3.2.4 Anmeldung am System

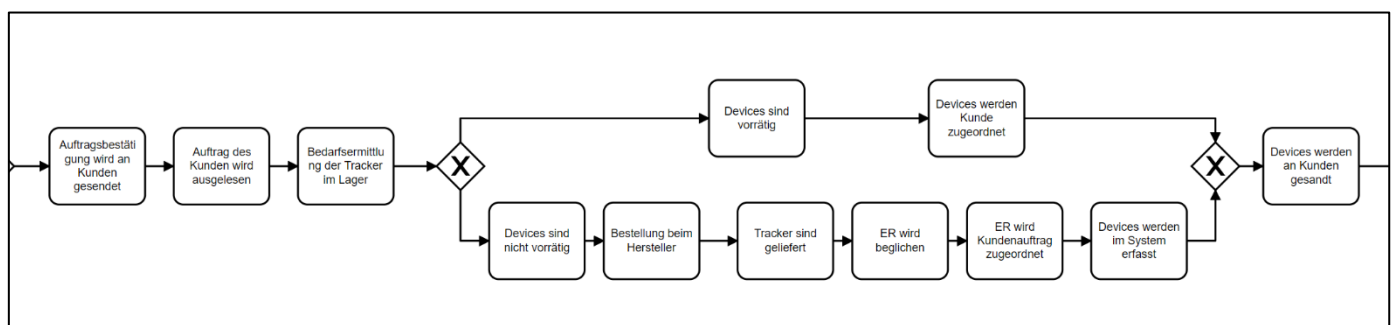
Name	Anmeldung am System
Primärer Nutzer	Mitarbeiter des HSV-Teams
Ziel (des Nutzers)	Zugang zu den im System enthaltenen Informationen und Funktionen zur Bearbeitung
Vorbedingung:	Der Nutzer benötigt einen zugehörigen User in der Datenbank
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der User verfügt über die benötigten Berechtigungen
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter, ggf. Kunde
Standardablauf	1. Der Mitarbeiter öffnet die Software
	2. Mitarbeiter führt Anmeldung am System mit Benutzernamen und Passwort durch
	3. Das System überprüft die Eingabe
	4. Der Mitarbeiter erhält Zugang zum System
	5. Das System zeigt alle durch die Berechtigung verfügbaren Objekte und Funktionen an
Erweiterungen	Fehlerhafte Eingabe, Administrator aufsuchen, Rechte freischalten

3.2.5 Auftrag anlegen (inkl. CRUD)

Name	Auftrag anlegen (inkl. CRUD)
Primärer Nutzer	Mitarbeiter HSV-Team
Ziel (des Nutzers)	Erstellen eines Auftrags für einen Kunden
Vorbedingung:	Kunde hat ein Angebot erhalten und erteilt den Auftrag, Kunde muss im System angelegt sein
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	1. Auftrag ist im System erfasst
	2. Kunde hat eine Auftragsbestätigung per E-Mail erhalten
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter, Kunde
Standardablauf	1. Kunde bestätigt das ihm zugeschickte Angebot
	2. Mitarbeiter öffnet das Angebot
	3. Mitarbeiter klickt auf Angebot in Auftrag umwandeln
	4. System erstellt aus dem Angebot einen Auftrag
	5. Das System speichert den Auftrag und erstellt Auftragsbestätigung
	6. Das System schickt dem Kunden die Auftragsbestätigung per Mail
Erweiterungen	Kunde erteilt einen Auftrag ohne ein Angebot, Mitarbeiter legt Auftrag per Hand an
	Mitarbeiter löscht Auftrag im System
	Mitarbeiter ruft Auftrag im System auf, um etwas nachzuschauen
	Mitarbeiter nimmt Änderungen im Auftrag vor

3.2.6 Bestellung beim Hersteller der Devices

Name	Bestellung beim Hersteller der Devices
Primärer Nutzer	Mitarbeiter des HSV-Teams
Ziel (des Nutzers)	Erhalt der benötigten Menge an Tracker-Devices
Vorbedingung:	Vorhergehender Auftrag durch einen Kunden und Bedarfsermittlung der aktuell zur Verfügung stehenden Tracker
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Korrekte Zuordnung der Tracker zu den Kunden
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter, Kunde, Hersteller
Standardablauf	1. Auftrag des Kunden wird ausgelesen und Anzahl Devices ermittelt 2. Mitarbeiter führt Bedarfsermittlung der aktuell zur Verfügung stehenden Tracker durch 3. Angebotsnachfrage beim Hersteller für die Tracker 4. Mitarbeiter bestellt die Tracker beim Hersteller 5. Der Hersteller liefert die Tracker zum Lieferdatum 6. Der Hersteller stellt eine Rechnung 7. Begleichung/Bezahlung der Verbindlichkeiten 8. Kommissionierung der bestellten Tracker
Erweiterungen	Mitarbeiter führt Verhandlungen und Marktanalyse durch, ggf. anderer Hersteller Verzug bei der Lieferung führt zu weiteren Erlassverhandlungen Bezahlung entweder voll oder in Raten Ggf. auch Lagerung von Tracker für einen gewissen Puffer



Ausschnitt aus Prozess: Kundenauftrag mit Bestellung und Zuordnung des Devices

3.2.7 Reportings erstellen

Name	Reportings erstellen
Primärer Nutzer	Mitarbeiter HSV-Team
Ziel (des Nutzers)	Reportings erstellen und auslesen
Vorbedingung:	Abgeschlossene Aufträge müssen vorliegen
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Reportings sind erstellt und ggf. ausgewertet (PDF)
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter, (System)
Standardablauf	1. Mitarbeiter wählt Reporting erstellen
	2. Mitarbeiter wählt einen Zeitraum aus für den das Reporting erstellt werden soll
	3. System wertet Daten aus und fasst diese zusammen
	4. System gibt Übersicht (Zeiten/Dauer, Vorfälle, Kosten, Schäden, Kunden, ...) in PDF-Form aus
	5. Mitarbeiter kann PDF weiterleiten, drucken, speichern
Erweiterungen	Aufträge für den/die das Reporting erstellt werden
	Kunden für den/die das Reporting erstellt werden

3.2.8 Device (inkl. CRUD)

Name	Device (inkl. CRUD)
Primärer Nutzer	Mitarbeiter HSV-Team
Ziel (des Nutzers)	Einen neues Device anlegen/erstellen
Vorbedingung:	Device liegt händisch dem Mitarbeiter vor
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Device ist im System erfasst (und eventuell einem Auftrag zugeordnet)
Beteiligte Nutzer	Mitarbeiter, (Device, System)
Standardablauf	1. Mitarbeiter wählt Button neues Device hinzufügen
	2. Mitarbeiter scannt den Barcode des Devices für eindeutige Zuweisung
	3. Mitarbeiter gibt weitere Informationen zum Device ein (Herstelldatum, Art/Typ, ...)
	3. Mitarbeiter speichert das Device mit den angegebenen Daten
	3. Das System erfasst das Device und speichert das Device inklusive erfasster Daten
Erweiterungen	Device wird dem Kunden zugeordnet
	Device einsehen
	Device ändern
	Device löschen

4. Produktcharakteristiken

Produktcharakteristiken

Die Produktcharakteristiken spezifizieren die Eigenschaften des Produktes. Dies umfasst sowohl die Systemumgebung um die technischen Daten und Anforderungen, in welcher das Produkt eingesetzt wird, als auch die nicht-funktionalen Anforderungen.

4.1 Systemumgebung

Hardwareumgebung

Für einen reibungslosen Betrieb des Produktes sind folgende Hardware Anforderungen notwendig:

- Prozessor
 - Taktung: 2 GHz
 - Anzahl Kerne: 4
- Arbeitsspeicher: 16 GB
- Speicher: SSD 500GB

Softwareumgebung

Um das Produkt als User auf Endgeräten nutzen zu können sind folgende Software Voraussetzungen mindestens notwendig:

- Betriebssystem: Ab Windows 7 (64 bit)
- Java Laufzeitumgebung: ?

4.2 Nicht-funktionale Anforderungen

Hier werden zusätzliche und auch umgesetzte Anforderungen an das Produkt zusammengefasst:

- Sprache: Englisch
- Programmiersprache: Java
- Mandantenfähigkeit: Ja
- ...

II. Offene Fragen

- Welche Daten von Kunden sollen gespeichert werden?
- Welche Daten von Devices sollen gespeichert werden? Sind alle relevanten Daten in der CSV Datei vom Hersteller? Müssen für multi-use und oneway-use Devices unterschiedliche Daten gespeichert werden?
- Welche Daten müssen bei einem Angebot gespeichert werden?
- Müssen Rabatte berücksichtigt werden? Gewährt das HSV-Team seinen Kunden Rabatte?
- Welche Daten müssen bei einem Auftrag gespeichert werden? Sind es die gleichen wie beim Angebot oder kommen noch zusätzlicher Daten dazu?
- Welche Daten müssen bei der Rechnung gespeichert werden?
- Werden Devices vom Hersteller erst zu Hellmann geschickt und dann an den Kunden oder direkt an den Kunden?
- Soll der Status eines Devices gespeichert werden (verschickt, zurückbekommen, defekt, ...), wenn ja, welche Status sollen gespeichert werden?
- Was für eine Art von Kunde ist Hellmann selber und wie hängt es genau mit den Kunden von Hellmann zusammen?