

Projektarbeit

Sarah Stefan
Sebastian Golchert
Markus Weißflog
Marco Hänsel

Softwaretechnik SoSe 18

	Vorstellung AllSecure	4
1	Projektumfeld/Kundenvorstellung	5
2	Zielbestimmung	6
3	Produkteinsatz	7
4	Produktübersicht	
4.1	Kontextmodell	8
4.2	Haupt UseCases	8 - 9
5	Produktfunktionen	
5.1	verfeinertes UseCase	10
5.2	UseCase Beschreibung	11-12
5.3	Aktivitätendiagramme	
5.3.1	Funktionen	13-14
5.3.2	Prozeduren	15-17
6	Produktdaten	18
6.1	ER-Modell	19
6.2	Relationales Modell	20
7	Technische Produktumgebung	21
8	Wochenplan	22-24
9	Glossar /Abkürzungen	25

Sebastian Golchert (ÜG A)
Finanzberatung/
Kundendienst



Marco Hänsel (ÜG A)
Communication
Management



Markus Weißflog (ÜG A)
Finanzchef



Sarah Stefan (ÜG A)
Sachberaterin



Wir bieten unseren Kunden alles rund um Versicherungen an und sind auf der Suche nach einer Software-Lösung, die unseren Arbeitsalltag deutlich erleichtern soll. Wir möchten eine Datenbank aller Kunden mit zugehörigen Lebensdaten, Hobbys, Aktivitäten usw.

- Eventuell kommende Versicherungszahlungen kalkulieren
- Ermitteln, welches Versicherungsmodell zum jeweiligen Kunden am besten passt
- Welche Angebote wir bieten können
- Wie viel Gewinn uns der Kunde einbringt
- Bei einer Neuanlegung von Kunden sollen passende Versicherungsmodelle ermittelt und eine Gewinnkalkulation
- sowie eine Risikokalkulation erstellt werden
- Bestehende Versicherungen des Kunden gegen unsere Produkte abwägen
- Kundenseitige Überversicherung aufdecken

Bieb.O, ein junges Start-Up-Unternehmen, gegründet im Oktober 2017, welches Roboter für Büroartikel herstellt und verkauft. Die leitenden Geschäftsführer sind Leon Pakzad (Chief Technology Officer), Livia Schumm (Chief Visionary Officer) und Timo Weiß (Chief Information Officer).

Sie sind in unserem Projekt die Auftraggeber. Insgesamt gibt es in der Firma etwa 20 Mitarbeiter. Ihr Ziel ist es schnell zu expandieren. Das Unternehmen hat aktuell einen Standort, an dem sie vor Ort ihre Roboter und Ersatzteile verkaufen, sowie einen Online-Shop leiten. Die Roboter werden von ihnen entwickelt, montiert und programmiert. Die einzelnen Komponenten und Baugruppen dafür, kaufen sie von verschiedenen Firmen dazu.

Bieb.O möchte ein Softwaresystem, um ihr Materialmanagement zu vereinfachen und zu optimieren.

Die unternehmensinternen Abläufe sind grundlegend gegliedert in Mitarbeiterverwaltung, Entwicklung, Fertigung, Materialverwaltung, Versand und einen Webshop.

Die Entwicklung gliedert sich in Software-Entwicklung und Konstruktion.

Die Fertigung besteht aus Montage, Inbetriebnahme, Endtest und Reparatur. In der Montage werden die Bauteile zu fertigen Robotern montiert und ein erster mechanischer Test durchgeführt. In der Inbetriebnahme werden mechanische und elektronische Komponenten einzeln auf Funktion geprüft, die Software installiert und ein erster Funktionstest durchgeführt. Im Endtest wird die komplette Funktion des Roboters genau geprüft und der Auslieferungszustand hergestellt. In der Reparatur werden Schadensanalysen erstellt und die defekten Roboter repariert.

Die Materialverwaltung gliedert sich in Lagerverwaltung, Einkauf und Verkauf. Lagerverwaltung beinhaltet die Übersicht über die vorhandenen, ausgehenden und eingehenden Bauteile. Der Einkauf vergleicht Lieferanten und bezieht die Bauteile von ihnen. Der Verkauf verkauft die fertigen Roboter und Ersatzteile.

Der Versand kümmert sich um das Versenden von Robotern und Ersatzteilen zu den Kunden.

Im Webshop können sich Kunden ihre Roboter konfigurieren und bestellen.

Im gewünschten Softwaresystem soll die Materialverwaltung realisiert werden. Der Kunde möchte erkennen, ob für einen gewünschten Roboter alle benötigten Bauteile im Lager vorhanden sind. Für einen konfigurierten Roboter soll eine Preiskalkulation auf Basis von Material- und Produktionskosten stattfinden. Die in Frage kommenden Lieferanten sollen verglichen werden und der jeweils Günstigste ermittelt werden können. Der Einkauf soll katalogisiert werden.

Wünschenswert, aber nicht essentiell notwendig wäre, zu erkennen, wenn sich ein Roboter nicht mehr rentiert.

Nicht realisiert werden sollen Mitarbeiterverwaltung, Entwicklung, Fertigung, Versand und der Webshop.

Unser Produkt soll den Lagermitarbeitern den Einkauf und die Lagerverwaltung vereinfachen und strukturieren. Wir bieten Bieb.O ein Materialmanagementsystem, in welchem sie schnell sehen können wie z.B. der aktuelle Lagerbestand ist. Sie können einfach die Materialbestellungen eines Monats auswerten, erkennen, welches Bauteil wie oft in welchem Roboter verbaut wird und sie können ihre verwendeten Bauteile verwalten und neue hinzufügen. Die Lagermitarbeiter sollen außerdem die günstigsten Lieferanten aus vorhandenen Angeboten auswählen können und deren Kontaktdaten angezeigt bekommen.

Des Weiteren ist das System so konzipiert, dass es mit der Firma mitwachsen und erweitert werden kann bezüglich der Lagerstandorte und Expansion der gesamten Firmenstruktur.

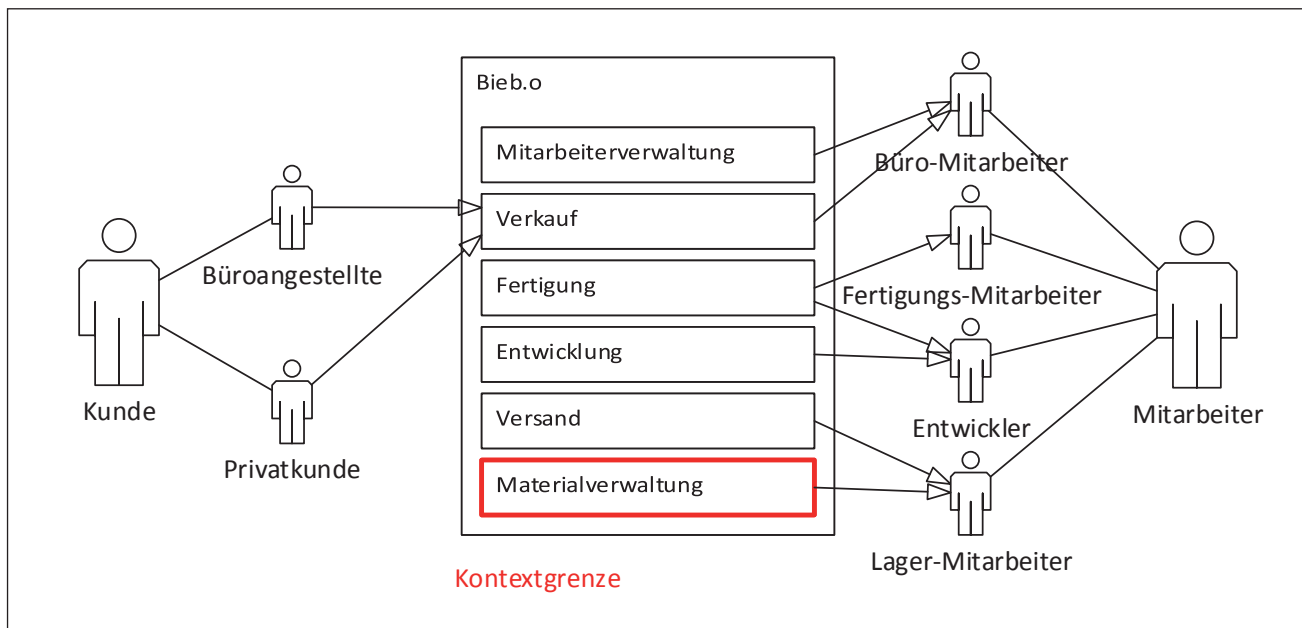


Bild 4.1 Kontextmodell mit Systemgrenzen

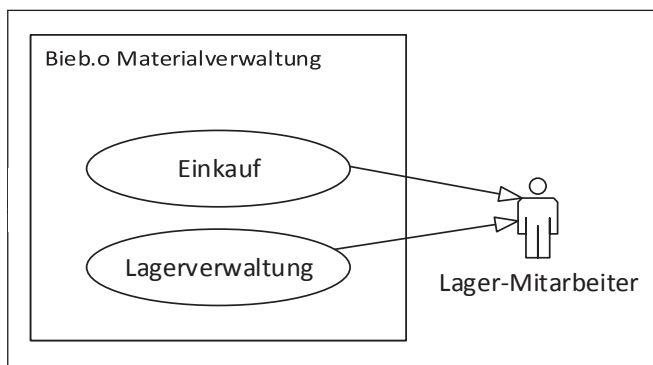


Bild 4.2 HauptUseCase „Materialverwaltung“

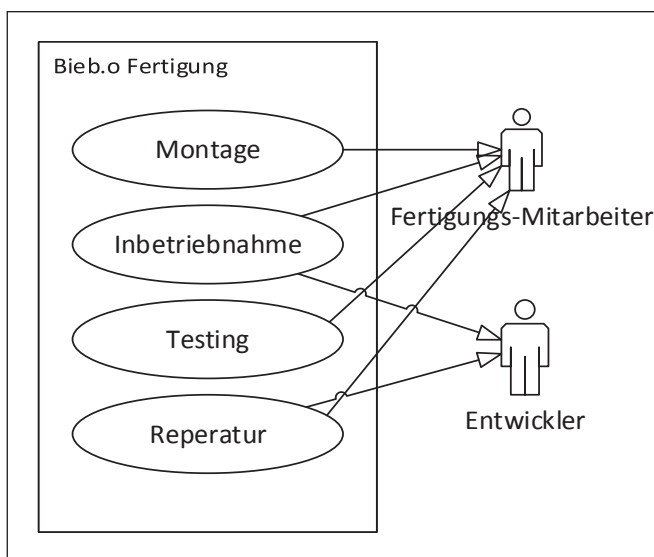


Bild 4.3 HauptUseCase „Fertigung“

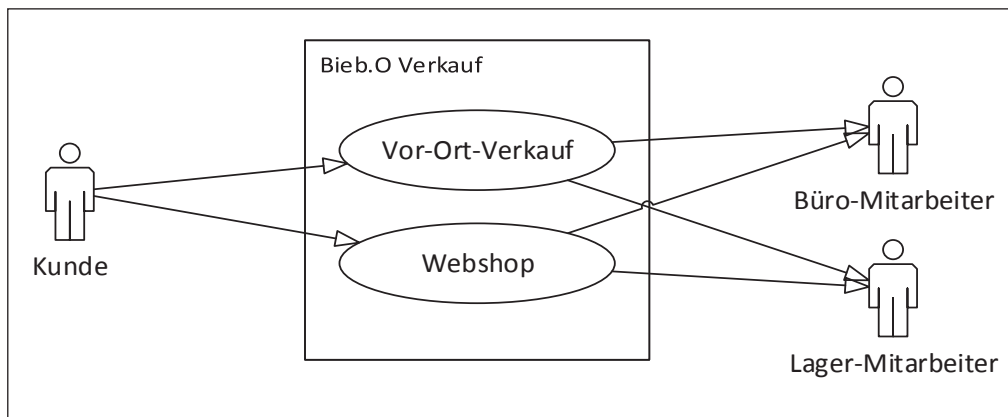


Bild 4.4 HauptUseCase „Verkauf“

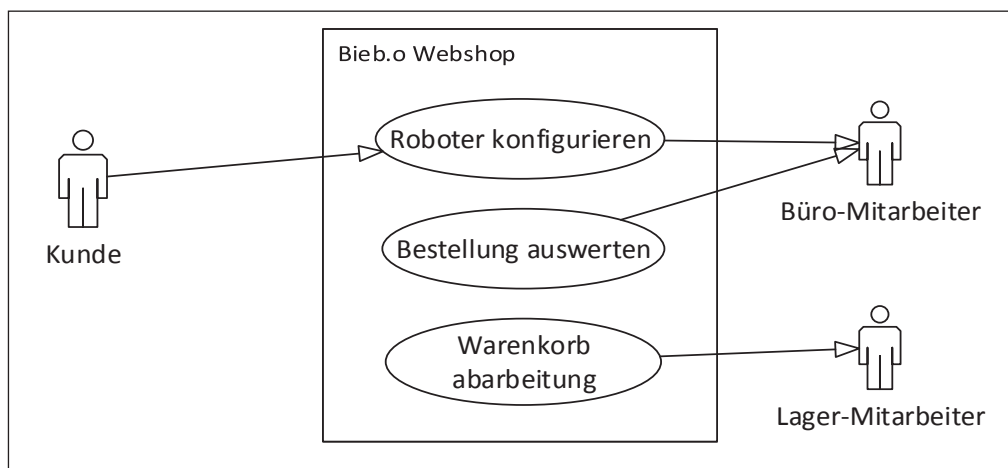
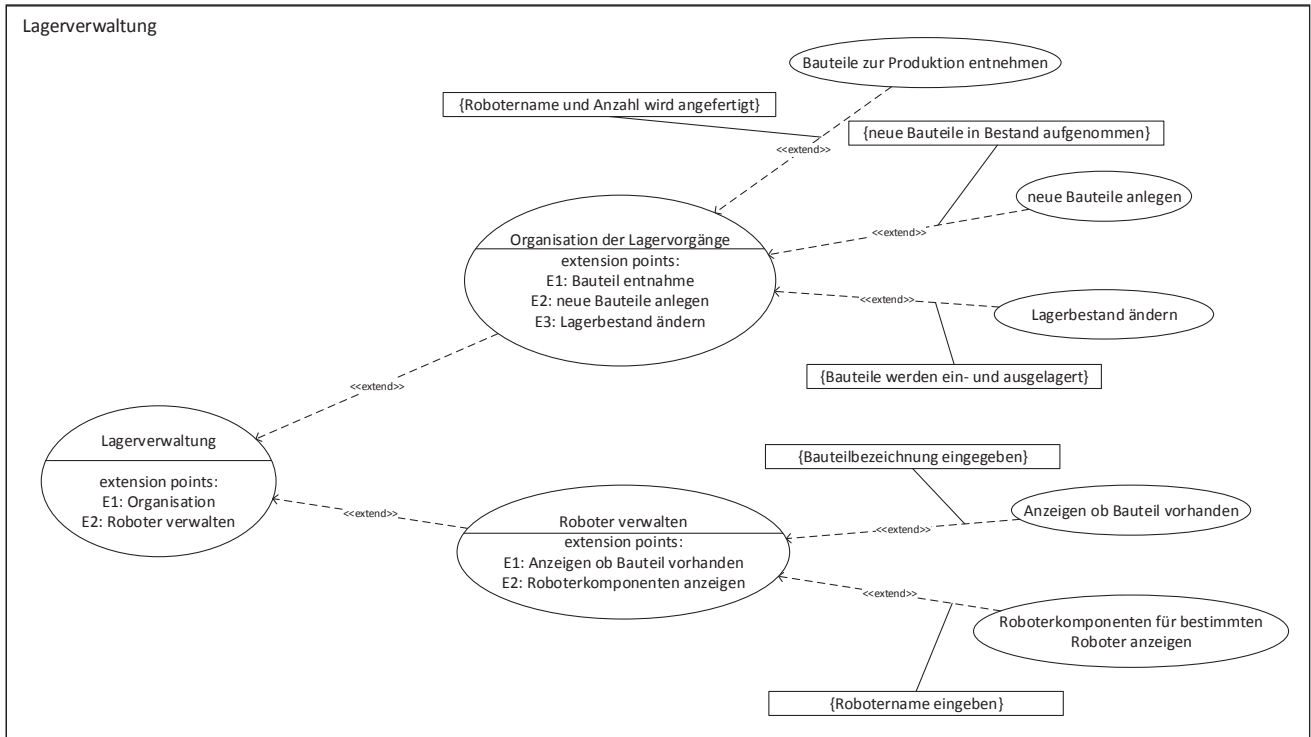
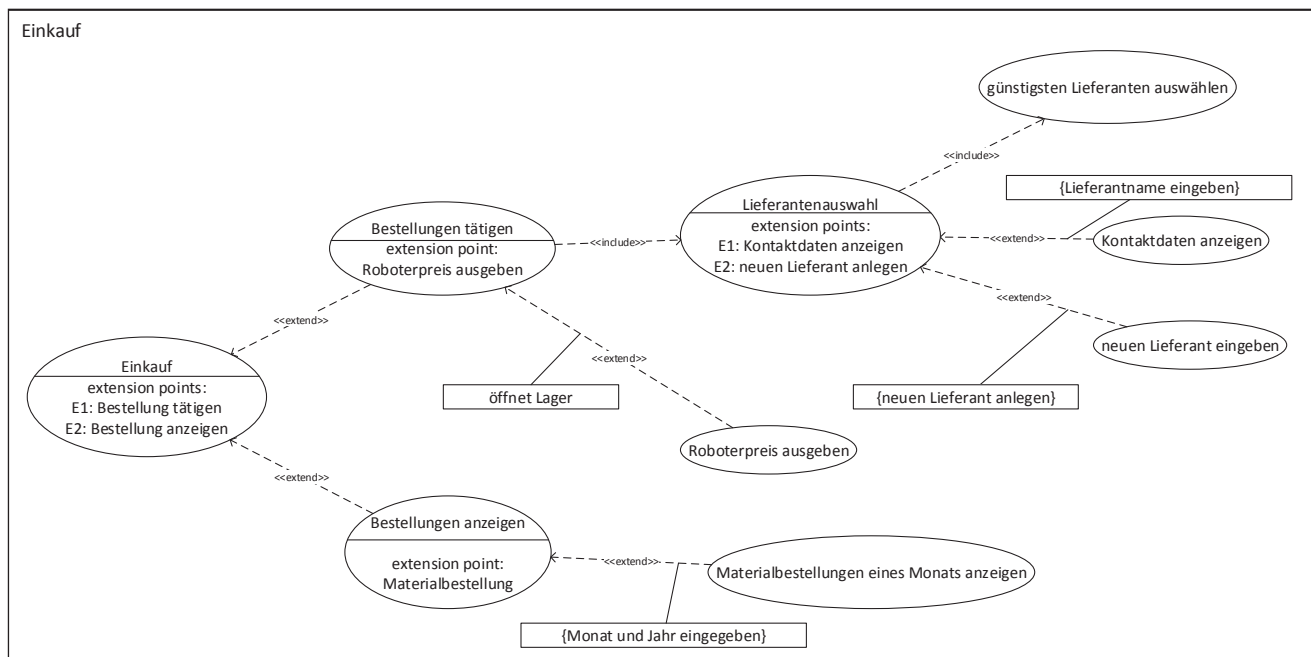


Bild 4.5 HauptUseCase „Webshop“



5.1 verfeinertes UseCase „Lagerverwaltung“



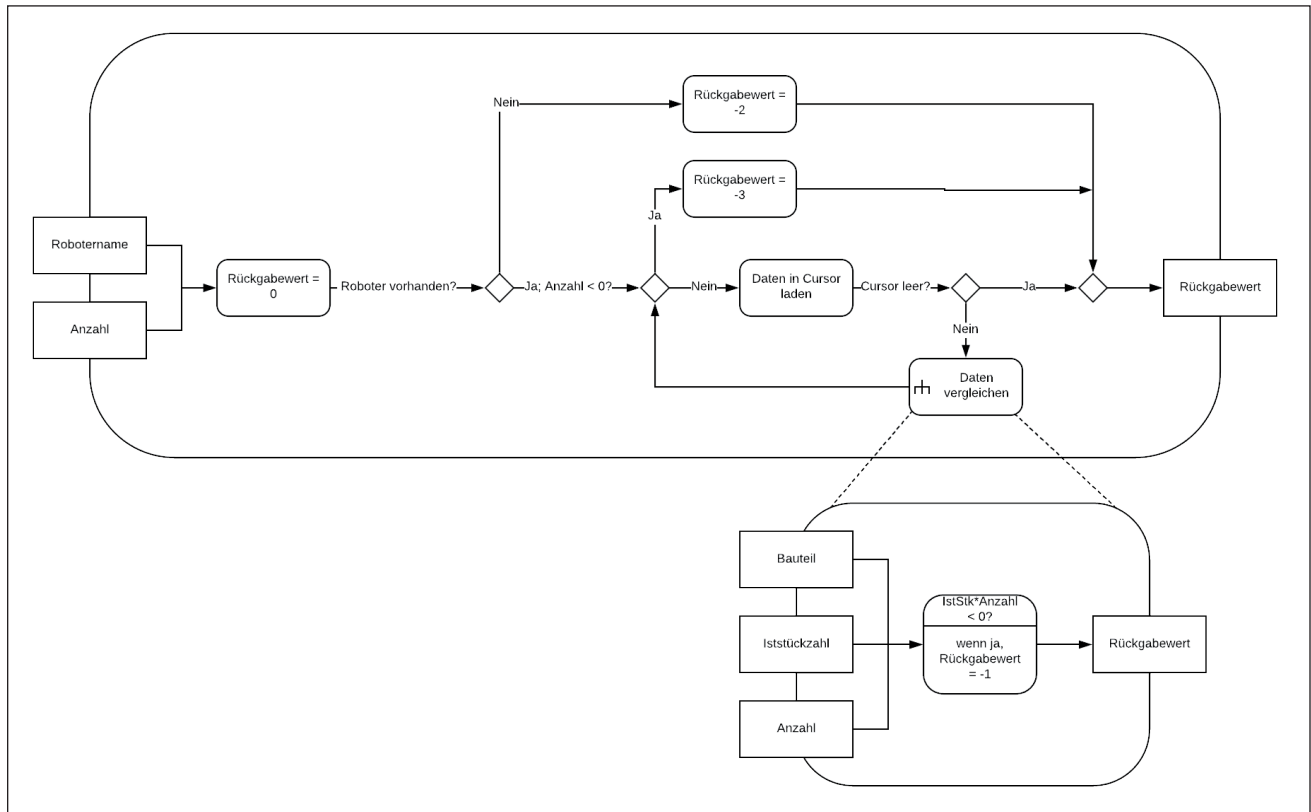
5.1 verfeinertes UseCase „Einkauf“

Use Case Name	Einkauf
Beschreibung	Es werden der günstigste Lieferant und die monatlichen Materialbestellungen angezeigt.
Akteure	Lagermitarbeiter
Auslöser	Lagermitarbeiter will Einkauf organisieren (Bestellung anzeigen und tätigen)
Vorbedingungen	Öffnet Einkauf
Normalablauf	1. Bestellung tätigen E1: Roboterpreis ausgeben I1: Lieferantenauswahl E2: Kontaktdaten anzeigen E3: neuen Lieferant anlegen I2: günstigsten Lieferanten anzeigen 2. Bestellung anzeigen E4: Materialbestellungen eines Monats anzeigen
Alternativer Ablauf	A1 Lieferantname nicht vorhanden? Weiter mit E2
Ablauf mit Fehlern	Exeption 1: Falscher Lieferant ausgegeben Lieferant nicht vorhanden Exeption 2: Ungültiger Monat Eingabe prüfen Exeption 3: Gültige Daten eingegeben, aber liegen in Zukunft Daten liegen in Zukunft, bitte Daten prüfen Exeption 4: eingegebene Daten liegen vor der Gründung des Unternehmens Daten liegen vor Gründung, Eingabe prüfen Exeption 5: es gab keine Bestellungen in diesem Monat, Daten sind gültig keine Bestellung
Nachbedingung	Einkauf abgeschlossen

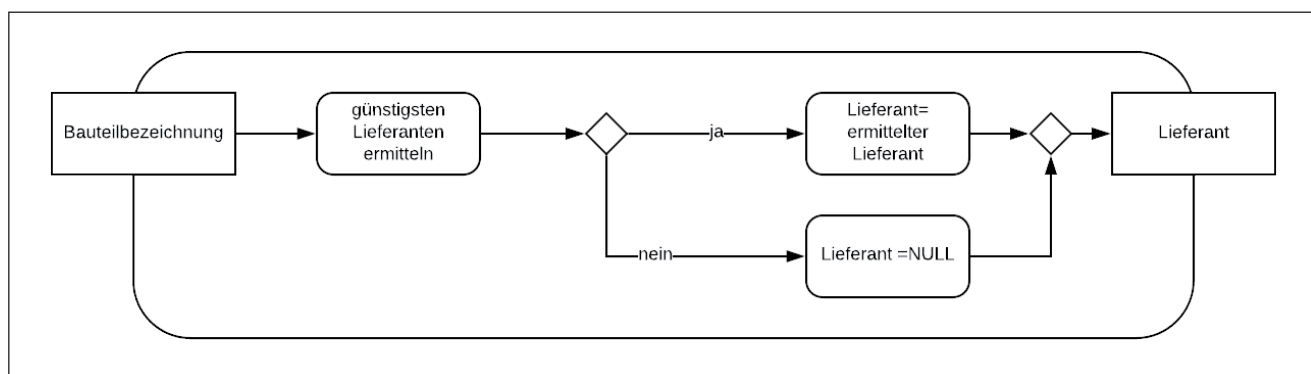
Tabelle 5.2 UseCase Beschreibung „Einkauf“

Use Case Name	Lagerverwaltung
Beschreibung	Wird für die Bearbeitung der Bauteillagerung, und Änderung der Bestände genutzt
Akteure	Lagermitarbeiter
Auslöser	Lagermitarbeiter will Lager organisieren und Roboter verwalten
Vorbedingungen	Öffnet Lagerverwaltung
Normalablauf	<p>1.Organisation der Lagervorgänge E1: Bauteil entnehmen E2: neue Bauteile anlegen E3: Lagerbestand ändern</p> <p>2.Roboter verwalten E4: Anzeigen ob Bauteil vorhanden E5: Roboterkomponenten anzeigen</p>
Alternativer Ablauf	A1 Bauteil nicht vorhanden? Weiter mit E2
Ablauf mit Fehlern	<p>Exeption 1: Robotername nicht vorhanden Eingabe prüfen</p> <p>Exeption 2: Bauteil für Roboter fehlt Auflistung der fehlenden Bauteile</p> <p>Exeption 3: Roboter kann gebaut werden, aber Mindestbestand wird unterschritten Angabe welches Bauteil unterschritten wurde mit Ausgabe von Mindest- und Ist-Stückzahl</p> <p>Exeption 4: neue Bauteile können nicht aufgenommen werden weiter mit UC Lagervorgänge</p> <p>Exeption 5: Bauteile können nicht ein- oder ausgelagert werden weiter mit UC Lagervorgänge</p>
Nachbedingung	Lagerbedingungen stimmen

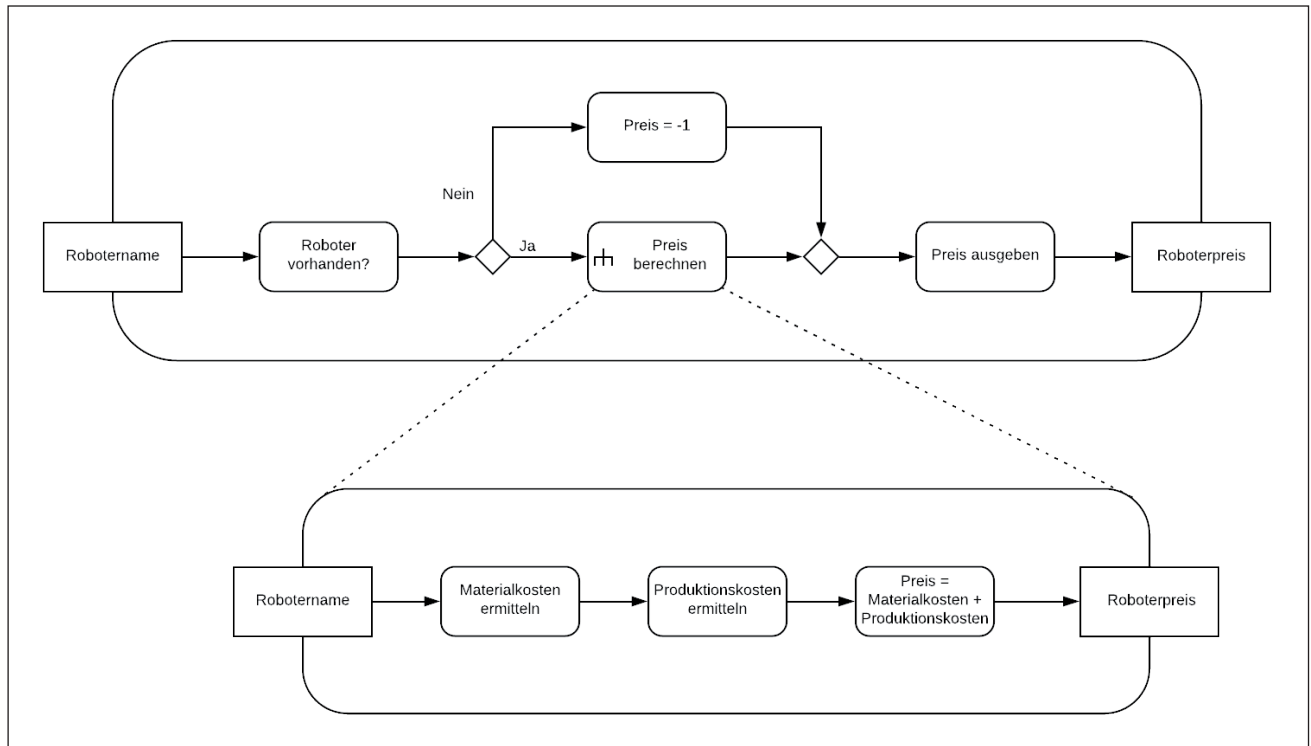
5.2 UseCase Beschreibung „Lagerverwaltung“



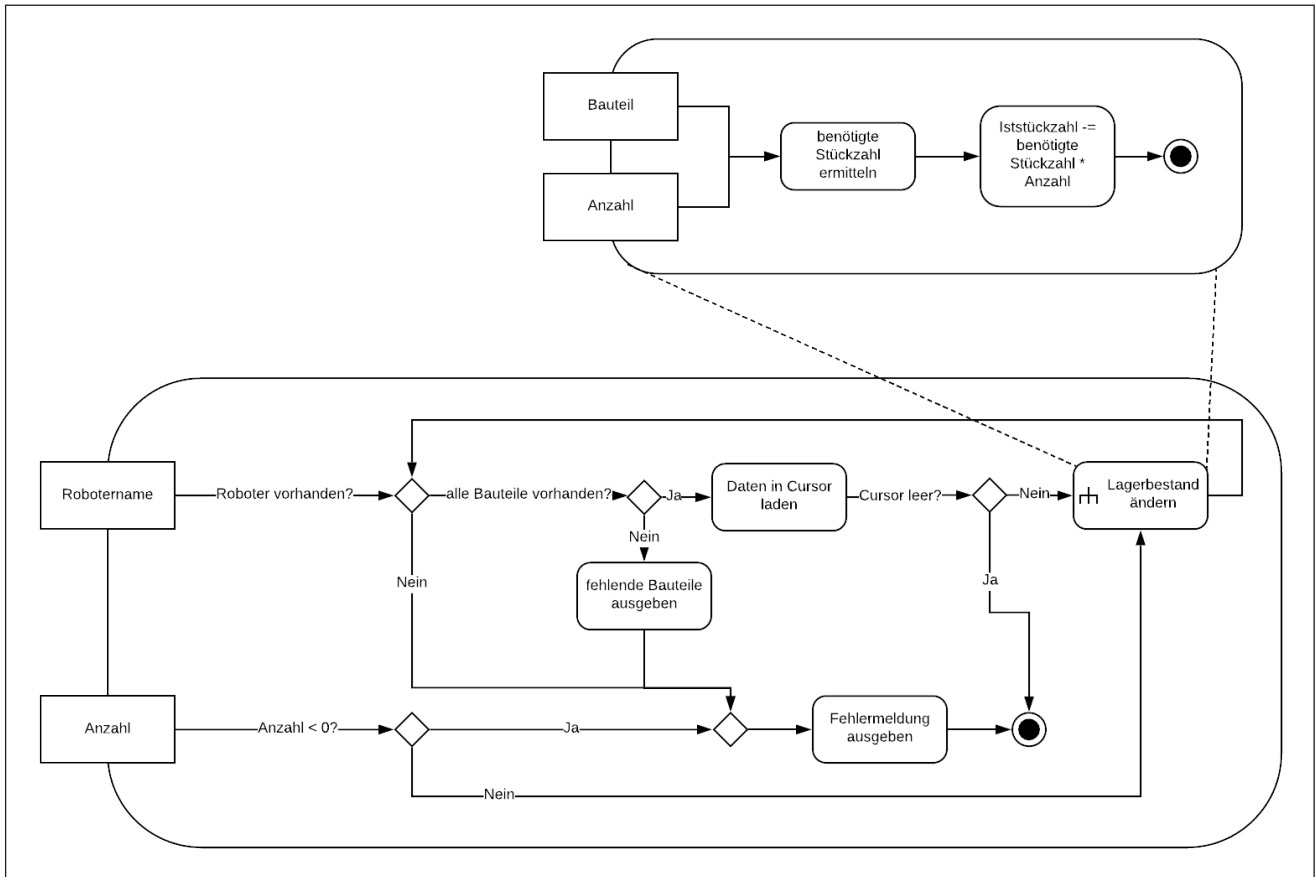
5.3.1 „ermitteln ob alle Roboterkomponenten vorhanden sind“



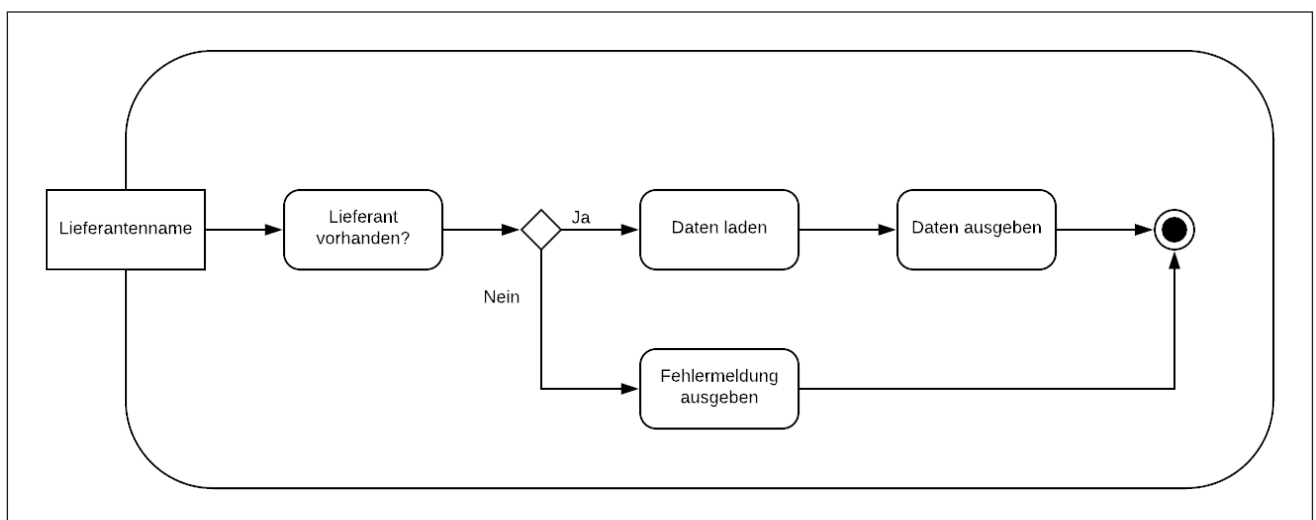
5.3.1 „günstigsten Lieferanten ausgeben“



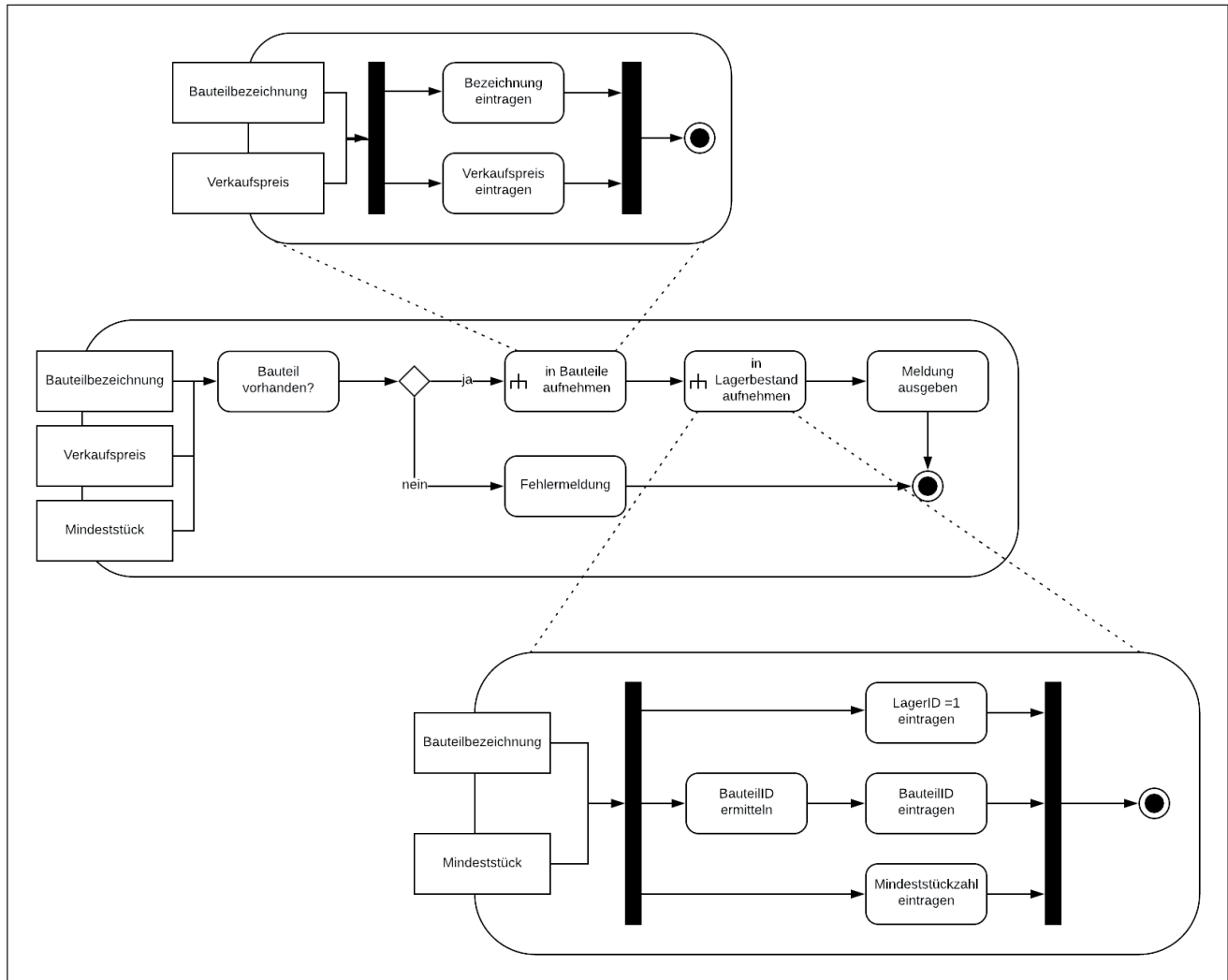
5.3.1 „Roboterpreis berechnen“



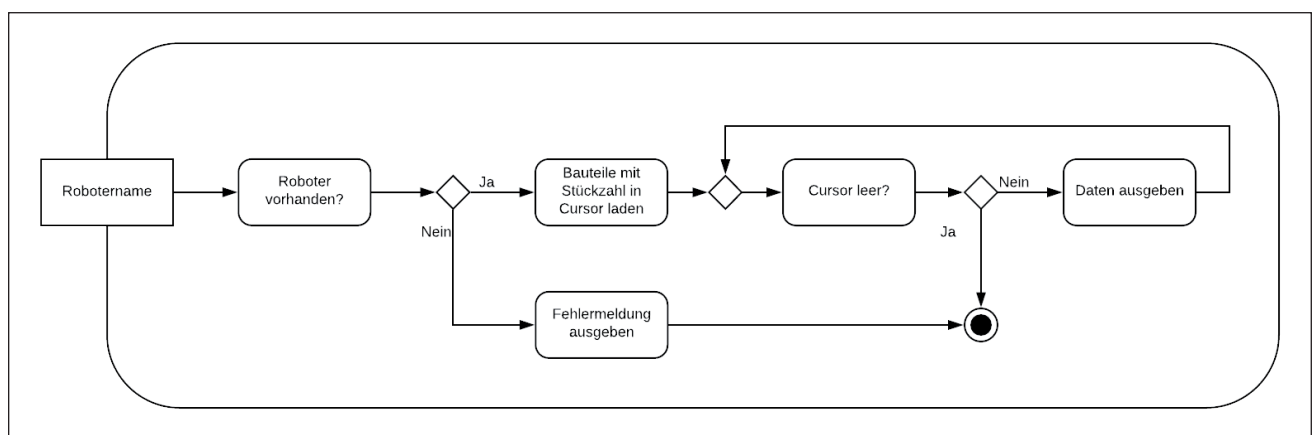
5.3.2 „Bauteile für Roboter aus Lager entnehmen“



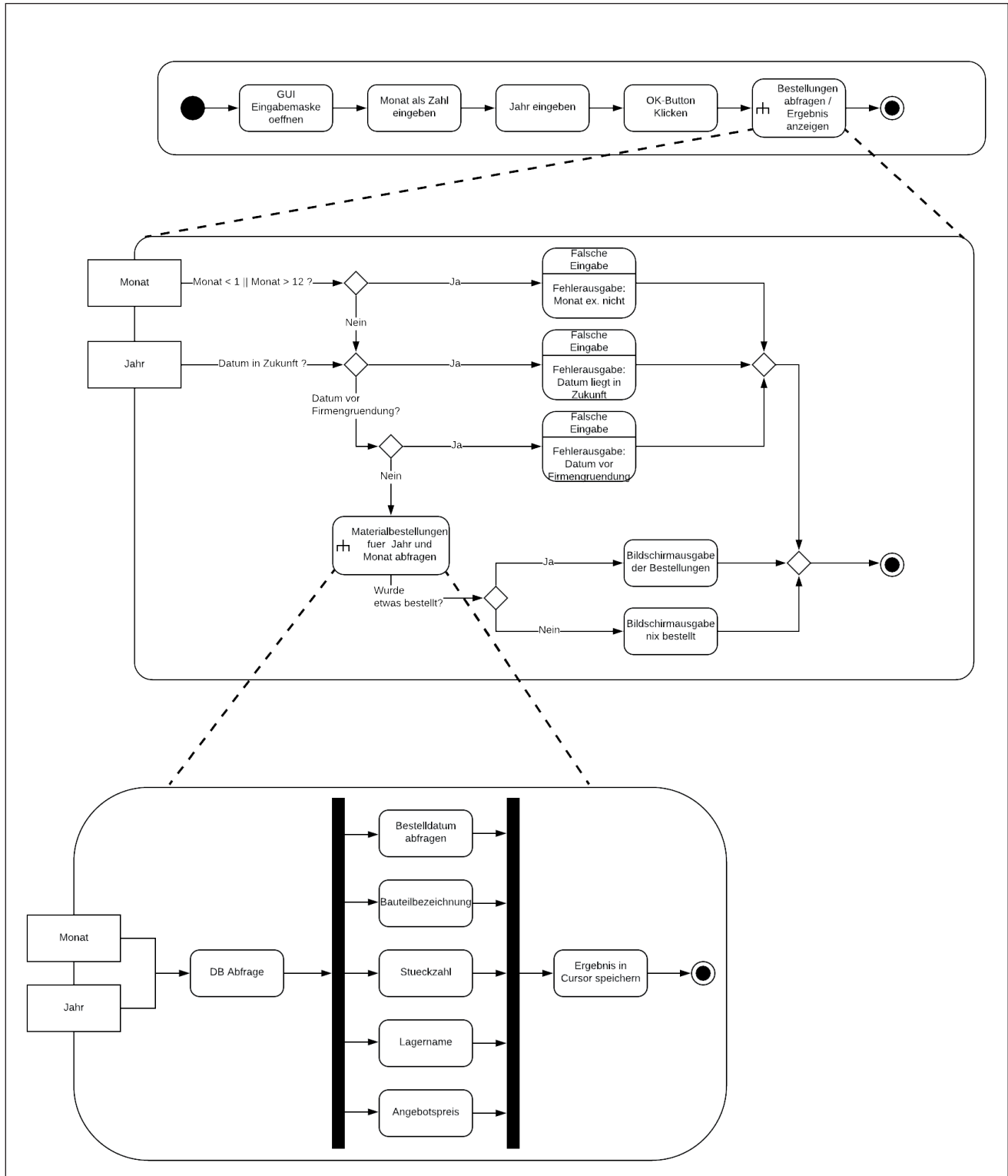
5.3.2 „Kontaktdaten anzeigen“



5.3.2 „Bauteil anlegen“



5.3.2 „Welche Bauteile in welchem Roboter verbaut, mit Stückzahl“



5.3.2 „Materialbestellung für einen Monat anzeigen“

Die Lieferanten sollen mit Name, Adresse, Ansprechpartner, E-Mail und Telefonnummer (Festnetz) erfasst werden. Ein Lieferant hat dabei einen eindeutigen Namen. Der Einfachheit halber wird hier angenommen, dass ein Lieferant nur eine Adresse, eine Telefonnummer und eine E-Mail-Adresse besitzt. Die Adresse wird mit Länderkürzel gemäß ISO-3166, PLZ, Ort, Straße und Hausnummer erfasst (Es werden vorerst nur Lieferanten innerhalb Deutschlands verwendet). Ein Lieferant besitzt also genau eine Adresse. Jeder Lieferant hat gegenüber der Fa. Bieb.O genau einen Ansprechpartner, welcher mit Vor- und Nachname und eventuellem akademischem Titel erfasst werden soll. Bei Problemen jeglicher Art will der Kunde jederzeit einen Ansprechpartner mit zugehörigen Kontaktdaten durch Angabe eines Lieferanten erfragen können.

Ein Lieferant kann mehrere Bauteile anbieten mit jeweils einem genauen Preis. Unterschiedliche Lieferanten können dabei gleiche Bauteile zu unterschiedlichen Konditionen anbieten. Die angebotenen Bauteile werden mit Name und Preis in € erfasst. Auf Basis dessen soll erkannt werden können, welcher Lieferant die besten Konditionen besitzt. Es sollen auch Lieferanten aufgenommen werden können, bei denen noch nicht geordert wurde bzw. die aktuell keine Angebote von Bauteilen haben.

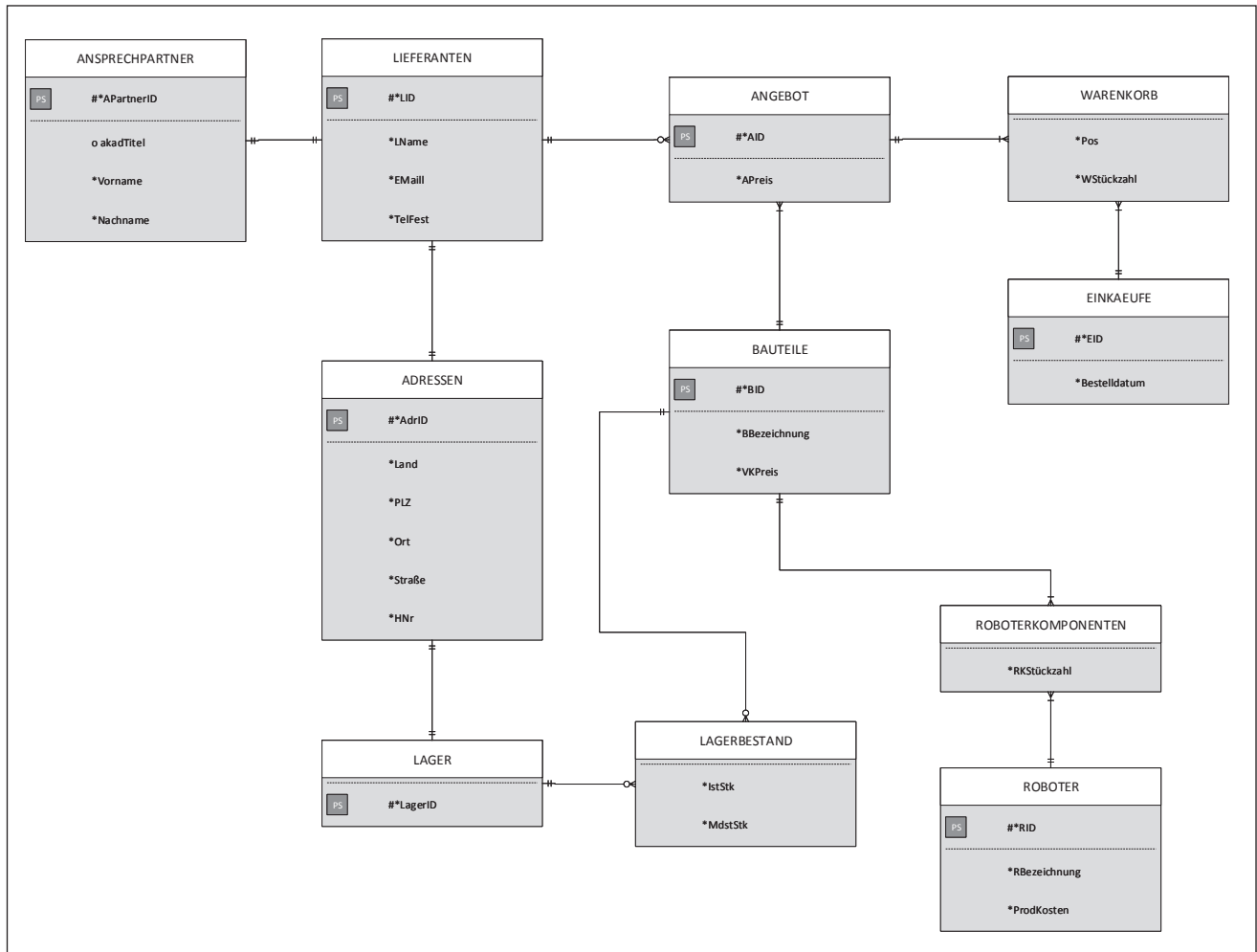
Die Einkäufe der Fa. Bieb.O sollen mit Datum, Lieferant, Bauteil, Stückzahl und Einkaufspreis gespeichert werden. Ein Einkauf beinhaltet ein oder mehrere Bauteile von genau einem Lieferanten mit jeweiliger Stückzahl.

Die gesamten Bauteile im Unternehmen sollen mit zugehörigem Namen und Einzelverkaufspreis erfasst sein.

Im Lager sollen die Bestände an Bauteilen abgebildet werden. Dazu gibt es eine tatsächlich vorhandene Ist-Stückzahl und eine möglichst nicht zu unterschreitende Mindest-Stückzahl am Lagerort. Fällt der Bestand eines Bauteils unter die Mindest-Stückzahl, soll eine Meldung erfolgen.

Weiterhin soll es möglich sein, neue Bauteile in das System aufzunehmen.

Ein spezieller Roboter setzt sich aus einem oder mehreren Bauteilen zusammen. Seine Bezeichnung und seine Bauteile mit zugehöriger Stückzahl sollen aufgelistet werden können. Auf Basis dessen will der Kunde erkennen, ob für diesen Roboter alle Bauteile im Lager vorrätig sind. Wenn dies der Fall ist, sollen diese im Lager reserviert werden können, andernfalls soll eine Meldung ausgegeben werden. Weiterhin sollen für einen Roboter seine Produktionskosten erfasst sein und eine Preiskalkulation für den Verkauf erfolgen. Der Preis errechnet sich dabei aus dem Verkaufspreis der verwendeten Bauteile und den jeweiligen Produktionskosten des Roboters.



6.1 ER-Modell

Spalte	Datentyp [Länge]	Null- Option		Constraints	Bemerkungen
Angebot					
AID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
APreis	decimal(7,2)	not null			
BID	varchar(50)	not null		Foreign Key mit Referenz auf Bauteile (BID)	
LID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Lieferanten (LID)	
Warenkorb					
Pos	tinyint	not null			beginnend bei 1, innerhalb eines Warenkorbes dürfen keine doppelten Nummern vorkommen
WStückzahl	int	not null			
AID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Angebot (AID)	Primärschlüssel kombiniert
EID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Einkäufe (EID)	Primärschlüssel kombiniert
Einkäufe					
EID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
Bestelldatum	date	not null			
Bauteile					
BID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
BBezeichnung	varchar(80)	not null		Unique Key	
VKPreis	decimal(7,2)	not null			
Roboterkomponenten					
RKStückzahl	int	not null			
BID	varchar(50)	not null		Foreign Key mit Referenz auf Bauteile (BID)	Primärschlüssel kombiniert
RID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Roboter (RID)	Primärschlüssel kombiniert
Roboter					
RID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
RBezeichnung	varchar(80)	not null		Unique Key	
ProdKosten	decimal(7,2)	not null			
Ansprechpartner					
APartnerID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
akadTitel	varchar(20)	null		Check (Prof., Dr., Prof. Dr.)	andere Titel sollen nicht erfasst werden
Vorname	varchar(50)	not null			
Nachname	varchar(50)	not null			
Lieferanten					
LID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
LName	varchar(80)	not null		Unique Key	
AdrID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Adressen (AdrID)	
APartnerID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Ansprechpartner (APartnerID)	
Email	varchar(50)	not null			
TelFest	varchar(20)	not null			
Adressen					
AdrID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
Land	char(2)	not null		Check Muster: nur Buchstaben	Länderkürzel nach ISO 3166, zweistellig
PLZ	char(5)	not null		Check Muster: nur Ziffern	
Ort	varchar(50)	not null			
Straße	varchar(50)	not null			
HNr	varchar(10)	not null			Nummer und eventueller Buchstabenzusatz
Lager					
LagerID	int	not null	auto_increment	Primary Key	beginnend bei 1
AdrID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Adressen (AdrID)	
Lagerbestand					
LagerID	int	not null		Foreign Key mit Referenz auf Lager (LagerID)	
BID	varchar(50)	not null		Foreign Key mit Referenz auf Bauteile (BID)	
IstStk	int	not null	default: 0		
MdstStk	int	not null			

Das Softwaresystem ist für Microsoft Windows 7 und Windows 10 entwickelt, auf Basis des Microsoft SQL Server 2014.

Später wird das System mit einer übersichtlichen, leicht zu bedienenden GUI zu bedienen sein, die eine einfache, aber dennoch hochinformativ Interaktion ermöglicht.

Wann?	Wie lange?	Was?	Wer?
29.05.2018	1,5h	- Treffen mit Kunden/Ansprechpartnern - erste Einblicke in Unternehmen und Erwartungen	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
30.05.2018	2h	- erste Umsetzungsstrategien überlegen, aufstellen - Unternehmensübersicht aufstellen/Unternehmen vorstellen	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
31.05.2018	2h	- Treffen mit Kunden/Ansprechpartnern: Betriebsinfos von Bieb.O - Zielbestimmungen aufstellen	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
04.06.2018	2h	- erster Entwurf Entitätsbeschreibung - erster Entwurf ER-Modell	Sebastian Golchert, Markus Weißflog
06.06.2018	2h	- Konzept zu Diagrammen erarbeiten - Fragestunde mit Kunden/Ansprechpartnern - Versionskontrolle	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
11.06.2018	1h	- Konzept zu Diagrammen erarbeiten - Versionskontrolle	Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
13.06.2018	2h	- ER-Modell weiterführen - Entitätsbeschreibung weiterführen	Sebastian Golchert, Markus Weißflog
13.06.2018	2h	-HauptUseCases angelegt - Verfeinerung begonnen	Sarah Stefan Marco Hänsel,
18.06.2018	2h	-ER-Modell geändert -Grobentwurf eER-Modell	Marco Hänsel, Sebastian Golchert
18.06.2018	2h	- Entitätsbeschreibung: Spezifikationen überarbeitet, Lagermitarbeiter entfernt - ER-Modell: spezifiziert, ID's reduziert, Beziehungen eingefügt	Sebastian Golchert, Markus Weißflog
18.06.2018	2h	- Use-Case-Diagramm erstellen - Kontextmodell aufstellen	Sarah Stefan Marco Hänsel
20.06.2018	2h	- eER-Modell erstellen	Sarah Stefan, Sebastian Golchert
20.06.2018	2h	- Entitätsbeschreibung überarbeiten - ER-Modell vervollständigen	Markus Weißflog
21.06.2018	2h	- ER-Modell komplettieren	Sebastian Golchert, Marco Hänsel, Sarah Stefan
21.06.2018	2h	- Erstellungsskript begonnen - create Database	Markus Weißflog

25.06.2018	2h	<ul style="list-style-type: none"> - Entitätsbeschreibung konkretisiert - ER-Modell: Warenkorb eingefügt, Beziehungen überarbeitet, ID bei Ansprechpartner eingefügt - Relationales Modell: grobe Spaltenübersicht für die Tabellen Angebot, Bauteile und Einkäufe; Ansprechpartner, Lieferanten, Adressen hinzugefügt 	Sebastian Golchert, Markus Weißflog
25.06.2018	2h	<ul style="list-style-type: none"> -Relationales Modell -Projektdokumentation begonnen 	Sarah Stefan Marco Hänsel,
25.06.2018	2,5h	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellungsskript: Erstellung der Tabellen - Erstellung Relationales Modell 	Markus Weißflog
26.06.2018	2,5h	<ul style="list-style-type: none"> - Relationales Modell vervollständigen - Erstellungsskript: Constraints einfügen 	Markus Weißflog, Marco Hänsel, Sarah Stefan
27.06.2018	2h	- verfeinertes Use Case: Materialverwaltung	Sarah Stefan
27.06.2018	2h	- Testdaten zusammenstellen	Markus Weißflog
28.06.2018	2h	Erste Entwürfe Aktivitätsdiagramme	Marko Hänsel
30.06.2018	0,5h	- eER-Modell: Lager geändert; Lagerbestand hinzugefügt	Sebastian Golchert
30.06.2018	3,5h	<ul style="list-style-type: none"> - Testdaten zusammenstellen - Relationalen Modell komplettieren 	Markus Weißflog
01.07.2018	2,5h	- Testdaten zusammenstellen	Markus Weißflog
02.07.2018	2h	Erstellungsskript: Testdaten einfügen	Markus Weißflog
03.07.2018	4h	Erstellungsskript: Testdaten nachbereiten, Constraints überprüfen, Funktionen schreiben (Roboterpreis berechnen, günstigsten Lieferanten auswählen)	Markus Weißflog
03.07.2018	2h	- Dokumentation bearbeiten	Sarah Stefan Marco Hänsel
04.07.2018	6h	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellungsskript: Prozeduren schreiben (Kontaktdaten für einen Lieferanten anzeigen, Materialbestellungen eines Monats auflisten, Anzeigen welches Bauteil im Roboter verbaut wird), Funktion schreiben (Anzeigen ob alles für einen Roboter vorhanden ist) - Aktivitätsdiagramme für Roboterpreisberechnung, Auflistung der Bauteile eines Roboters und Ausgeben der Kontaktdaten eines 	Markus Weißflog

		Lieferanten erstellen	
04.07.2018	6h	- Erstellen Funktionen in SQL sowie Prozeduren, Tests	Sebastian Golchert
04.07.2018	2h	- Funktionserstellung SQL; Dokumentation überarbeitet; Aktivitätsdiagramm Stückzahlprüfung überarbeitet	Marco Hänsel, Sarah Stefan
05.07.2018	3h	Erstellungsskript: Prozeduren schreiben (Bauteile hinzufügen, Bauteile für Roboter aus dem Lager entnehmen), Trigger schreiben	Markus Weißflog
05.07.2018	2h	Funktionen und Prozeduren schreiben (SQL)	Marko Hänsel
05.07.2018	4h	- Ändern der Funktionen und Prozeduren - Anpassen an neue Änderungen - Neuer Entwurf eER Diagramm	Sebastian Golchert
06.07.2018	1,5h	Prozeduren und Funktionen testen, Fehler beheben	Markus Weißflog
06.07.2018	2h	Aktivitätsdiagramme anlegen/ändern	Marco Hänsel
06.07.2018	2h	- Trigger programmiert - Fehlersuche, Aktivitätsdiagramm erstellen	Sebastian Golchert
07.07.2018	2h	- Aktivitätsdiagramm anhand der Funktionen und Prozeduren vervollständigt	Sebastian Golchert
09.07.2018	2h	- Aktivitätsdiagramme überarbeiten - TODO's verfassen - Entitätsbeschreibung überarbeiten	Marco Hänsel, Markus Weißflog
09.07.2018	3h	- Aktivitätsdiagramme überarbeiten - restliche Aufgaben verteilen - Dokumentation besprechen	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sebastian Golchert, Markus Weißflog
10.07.2018	7h	Projektdokumentation layouten	Marco Hänsel
10.07.2018	2h	- verfeinertes Use Case fertig stellen mit Beschreibung - eER-Modell ändern - Layoutbesprechung -Projektdokumentation	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sarah Stefan, Sebastian Golchert
12.07.2018	5h	-Projektdokumentaion überarbeiten -Projektdokumentation fertig stellen	Sarah Stefan, Marco Hänsel, Sarah Stefan, Sebastian Golchert
	108		

ER-Modell:

- APartnerID = Ansprechpartner Identifikation
- akadTitel = akademischer Titel
- LID = Lieferanten Identifikation
- LName = Lieferantename
- TelFest = Telefon Festnetz
- AID = Angebotsidentifikation
- APPreis = Angebotspreis
- Pos = Position
- WStückzahl = Warenkorbstückzahl
- EID = Einkäufe Identifikation
- AdrID = Adressidentifikation
- PLZ = Postleitzahl
- HNr = Hausnummer
- BID = Bauteile Identifikation
- BBezeichnung = Bauteilebezeichnung
- VKPreis = Verkaufspreis
- RKStückzahl = Roboterkomponentenstückzahl
- IstStk = Ist Stückzahl
- MdstStk = Mindeststückzahl
- RID = Roboter Identifikation
- RBezeichnung = Roboterbezeichnung
- ProdKosten = Produktionskosten

Materialmanagement = Verwaltung sowie zeitliche, mengenmäßige, qualitative und eventuell auch räumliche Planung und Steuerung der Materialbewegungen innerhalb eines Unternehmens und zwischen dem Unternehmen und seiner Umwelt. Sie koordiniert den Warenfluss zwischen Lieferanten, Kunden, Bedarfsträgern (zum Beispiel Produktion) und den Lagern.

Preiskalkulation = Ermittlung des Angebotspreises mithilfe der Kostenrechnung; bezeichnet auf dieser Basis die Berechnung eines Endverbraucherpreises, also des Preises, für den eine Ware oder Dienstleistung letztlich auf dem Markt angeboten wird

Bestellpunktverfahren = Bestellungen von Lagerware werden dann, wenn eine bestimmte Anzahl der Lagerware erreicht wird, getätigt