**Inhaltsverzeichnis**

* 1. Projektumfeld/Kundenvorstellung
  2. Zielbestimmung
  3. Produkteinsatz
  4. Produktübersicht
  5. Produktfunktionen
  6. Produktdaten
  7. Technische Produktumgebung

1. Wochenplan
2. Glossar /Abkürzungen
   1. Projektumfeld/Kundenvorstellung

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.

* 1. Zielbestimmung

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 Lieferanden 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.

* 1. Produkteinsatz

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.

Vollständig?

* 1. Produktübersicht

Kontextmodell, evtl. Komponentenmodell, Haupt-Use Cases hier einfügen

* 1. Produktfunktionen

verfeinerte Use Cases, Use Case Diagramme, textuelle Beschreibung mittels Schablone und Aktivitätsdiagramme

* 1. Produktdaten

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 werden). 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.

Relationales Modell hier einbinden oder Verweis auf die DB-Abgabe?

* 1. Technische Produktumgebung

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 hochinformative Interaktion ermöglicht.

1. Wochenplan

ACHTUNG: AUF REIHENFOLGE ACHTEN, ES WAREN AKTIVITÄTSDIAGRAMME HIER EINGETRAGEN ZU EINER ZEIT, WO ES NOCH GAR KEINE FUNKTIONEN GAB

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 | -Aufgaben Besprechung, aktueller Stand austauschen | Sarah Stefan  Marco Hänsel, |
| 18.06.2018 | 2h |  | 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 |  | Markus Weißflog |
| 21.06.2018 | 2h | - ER-Modell komplettieren  - Erstellungsskript begonnen, create Database(Markus) | Markus Weißflog, Sebastian Golchert, Marco Hänsel, Sarah Stefan |
| 25.06.2018 | 2h | - 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 | -Relationales Modell | Sarah Stefan  Marco Hänsel, |
| 25.06.2018 | 2,5h | - Erstellungsskript: Erstellung der Tabellen  - Erstellung Relationales Modell | Markus Weißflog |
| 26.06.2018 | 2,5h | - 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 |
| 30.06.2018 |  | - eER-Modell: Lager geändert; Lagerbestand hinzugefügt |  |
| 30.06.2018 | 3,5h | - 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 |
| 04.07.2018 | 6h | - 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 Lieferanten erstellen | Markus Weißflog |
| 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 |
| 06.07.2018 | 1,5h | Prozeduren und Funktionen testen, Fehler beheben | Markus Weißflog |
| 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 | 2h | -verfeinertes Use Case fertig stellen mit Beschreibung | Sarah Stefan, Marco Hänsel |

1. Glossar/Abkürzungen

Vervollständigen

ER-Modell:

* APartnerID = Ansprechpartner Identifikation
* akadTitel = akademischer Titel
* LID = Lieferanten Identifikation
* LName = Lieferantenname
* TelFest = Telefon Festnetz
* AID = Angebotsidentifikation
* APreis = 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.

https://de.wikipedia.org/wiki/Materialwirtschaft

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

http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/preiskalkulation/preiskalkulation.htm

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

Definitionen aus Internet+ Link oder eigene Definitionen?

Erweiterungen für die Zukunft:

* Lieferant hinzufügen
* Funktion, wenn Ist-Stückzahl unter Soll-Stückzahl fällt 🡪 automatische Bestellung
* Kontaktdaten/Ansprechpartner ändern (z.B. bei Entlassung des Ansprechpartners)