**Pflichtenheft**

Implementierung von Anwendungssystemen 2015

# Inhaltsverzeichnis

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc417036588)

[1 Zielbestimmung 5](#_Toc417036589)

[1.1 Produktvision 5](#_Toc417036590)

[1.2 Musskriterien 5](#_Toc417036591)

[1.2.1 Shopbereich 5](#_Toc417036592)

[1.2.2 Kundenbereich 5](#_Toc417036593)

[1.2.3 Mitarbeiterbereich 5](#_Toc417036594)

[1.3 Wunschkriterien 5](#_Toc417036595)

[1.3.1 Graphische Benutzerschnittstelle und Dialoggestaltung 5](#_Toc417036596)

[1.4 Abgrenzungskriterien 6](#_Toc417036597)

[1.4.1 Plattformen 6](#_Toc417036598)

[1.4.2 Kundenbetreuung 6](#_Toc417036599)

[1.4.3 Schulungen 6](#_Toc417036600)

[2 Produkteinsatz 7](#_Toc417036601)

[2.1 Anwendungsbereich 7](#_Toc417036602)

[2.2 Zielgruppen 7](#_Toc417036603)

[2.2.1 Mitarbeiter 7](#_Toc417036604)

[2.2.2 Kunden 7](#_Toc417036605)

[2.3 Betriebsbedingungen 7](#_Toc417036606)

[2.4 Sicherheit und Datenschutz 7](#_Toc417036607)

[3 Umgebung 8](#_Toc417036608)

[3.1 Software 8](#_Toc417036609)

[3.1.1 Serverseitig 8](#_Toc417036610)

[3.1.2 Clientseitig 8](#_Toc417036611)

[3.2 Hardware 8](#_Toc417036612)

[3.2.1 Server 8](#_Toc417036613)

[4 Produktfunktionen 9](#_Toc417036614)

[4.1 Login 9](#_Toc417036615)

[4.1.1 Anmeldung 9](#_Toc417036616)

[4.1.2 Abmeldung 9](#_Toc417036617)

[4.2 Mitarbeiterbereich 10](#_Toc417036618)

[4.2.1 Kundenverwaltung 10](#_Toc417036619)

[4.2.2 Artikelverwaltung 12](#_Toc417036620)

[4.2.3 Regalverwaltung 13](#_Toc417036621)

[4.2.4 Auftragsverwaltung 14](#_Toc417036622)

[4.2.5 Rabattverwaltung 14](#_Toc417036623)

[4.2.6 Accountverwaltung 15](#_Toc417036624)

[4.3 Shopbereich 17](#_Toc417036625)

[4.3.1 Suche 17](#_Toc417036626)

[4.3.2 Artikel 17](#_Toc417036627)

[4.3.3 Warenkorb 18](#_Toc417036628)

[4.3.4 Bestellvorgang 18](#_Toc417036629)

[4.4 Kundenbereich 20](#_Toc417036630)

[4.4.1 Stammdatenverwaltung 20](#_Toc417036631)

[4.4.2 Lieferadressen verwalten 20](#_Toc417036632)

[4.4.3 Bestellübersicht 20](#_Toc417036633)

[4.4.4 Regalverwaltung 21](#_Toc417036634)

[4.4.5 Warenkorbverwaltung 22](#_Toc417036635)

[5 Datenhaltung 23](#_Toc417036636)

[5.1 Artikelliste 23](#_Toc417036637)

[5.1.1 Warenkorb 23](#_Toc417036638)

[5.1.2 Bestellung 23](#_Toc417036639)

[5.2 Artikellistenposition 23](#_Toc417036640)

[5.3 Artikelklasse 23](#_Toc417036641)

[5.4 Artikelgruppe 23](#_Toc417036642)

[5.5 Artikel 23](#_Toc417036643)

[5.6 Benutzer 24](#_Toc417036644)

[5.6.1 Kunden 24](#_Toc417036645)

[5.6.2 Mitarbeiter 24](#_Toc417036646)

[5.7 Regal 24](#_Toc417036647)

[5.8 Regalfach 24](#_Toc417036648)

[5.9 Rabatte 24](#_Toc417036649)

[5.9.1 Artikelrabatt 25](#_Toc417036650)

[5.9.2 Artikelgruppenrabatt 25](#_Toc417036651)

[5.9.3 Artikelklassenrabatt 25](#_Toc417036652)

[5.10 Auftrag 25](#_Toc417036653)

[5.11 Adresse 25](#_Toc417036654)

[6 Produktleistungen 26](#_Toc417036655)

[6.1 Performance 26](#_Toc417036656)

[6.2 Zuverlässigkeit 26](#_Toc417036657)

[6.3 Datenumfang 26](#_Toc417036658)

[7 Entwicklungsumgebung 27](#_Toc417036659)

[7.1 Software 27](#_Toc417036660)

[7.2 Hardware 27](#_Toc417036661)

[7.3 Orgware 27](#_Toc417036662)

# Zielbestimmung

Im Kapitel der Zielbestimmung wird die Produktvision erläutert und die Muss-, Wunsch- und Abgrenzungskriterien der Applikation gelistet.

## Produktvision

Ziel ist es, einen webbasierten Shop mit Kanban-Komponente zu entwickeln, über den die Geschäftskunden des Inhabers automatisiert oder manuell Artikel bestellen können. Die Applikation ist als Neuentwicklung geplant und stellt zum einen für die Mitarbeiter des Inhabers Funktionen zur Verwaltung von Artikel-, Kunden- und sonstigen Betriebsdaten zur Verfügung, zum anderen bietet sie dem Kunden einen komfortablen Webshop nach aktuellen Bedienungsstandards.

## Musskriterien

Die Musskriterien beinhalten die notwendigen Hauptfunktionen des Programms.

### Shopbereich

Der Kunde hat die Möglichkeit gezielt nach Artikeln zu suchen oder mithilfe einer Navigationsleiste zu den einzelnen nach Produktgruppen unterteilten Artikeln zu navigieren. Zudem besteht die Option eine Kanban-Bestellungsdatei einzulesen, um daraus eine Bestellung zu generieren.

### Kundenbereich

Im Kundenbereich erhält der Kunde Zugriff auf seine Stammdaten, die getätigten Bestellungen in Form einer Bestellhistorie, sowie die Verwaltung seiner Kanban-Regale. Bestellungen aus der Historie können direkt ausgewählt und erneut in den Warenkorb gelegt und bestellt werden.

### Mitarbeiterbereich

Im Mitarbeiterbereich können Kundendaten, Artikel, sowie Rabatte verwaltet werden. Zudem können die Mitarbeiter Kanban-Dateien einlesen und daraus Bestellungen im Auftrag des Kunden generieren.

## Wunschkriterien

Die hier explizierten Wunschkriterien sind soweit umzusetzen, wie es Zeit und Ressourcen zulassen.

### Graphische Benutzerschnittstelle und Dialoggestaltung

Die Software-Ergonomie ist nach dem Standard EN ISO 9241 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ zu realisieren, insbesondere nach Teil 110 „Grundsätze der Dialoggestaltung“, um eine ansprechende Optik und reibungslose Bedienbarkeit durch Mitarbeiter und dem Kunden zu gewährleisten.

## Abgrenzungskriterien

Folgende Ziele und Funktionen werden im Rahmen dieses Projekts nicht angestrebt oder realisiert.

### Plattformen

Das Produkt ist ausschließlich als Webapplikation konzipiert, um eine Plattformkompatibilität anzustreben. Eine Portierung für Desktopsysteme oder als Smartphone-Applikation ist in diesem Projekt nicht vorgesehen.

### Kundenbetreuung

Das Produkt ermöglicht es dem Kunden, Kontaktdaten in Form von E-Mail-Adressen oder Telefonnummern von Mitarbeitern einzusehen. Eine direkte Interaktion mit Mitarbeitern über ein Chat- oder Ticket-System ist nicht vorgesehen.

### Schulungen

Sowohl dem Auftraggeber als auch den Kunden werden keine Schulungen angeboten. Der Umgang mit dem Webshop wird in einer Online-Dokumentation erläutert.

# Produkteinsatz

In diesem Kapitel werden der Anwendungsbereich, die Zielgruppen und die Betriebsbedingungen für die Applikation spezifiziert.

## Anwendungsbereich

Die Applikation ist für Unternehmenskunden konzipiert, also dem Business-to-Business (B2B) Bereich zuzuordnen.

## Zielgruppen

Die Applikation steht Mitarbeitern und Kunden des Auftraggebers zur Verfügung.

### Mitarbeiter

* Mitarbeiter sind für die Verwaltung von Kundendaten, Artikeln und Rabatten zuständig.
* Für Mitarbeiter werden grundlegende EDV-Kenntnisse vorausgesetzt Es sind keine Schulungen vorgesehen.

### Kunden

* Der Webshop ist im Wesentlichen für Geschäftskunden konzipiert.
* Für Kunden werden grundlegende EDV-Kenntnisse in der Nutzung von Browsern und Internettechnologien vorausgesetzt. Es werden keine Schulungen angeboten, allerdings die für den Kunden relevanten Auszüge der Dokumentation zur Verfügung gestellt und eine Kundenhotline eingerichtet.

## Betriebsbedingungen

* Der Shop ist mit Ausnahme von Wartungsarbeiten oder Störungen durch den Internetprovider ständig erreichbar. Sonstige Erweiterungen oder Anpassungen am System beeinflussen die Erreichbarkeit des Webshops nicht.
* Bei einem Systemausfall ist ein geschulter Mitarbeiter für die Wiederinbetriebnahme zuständig.

## Sicherheit und Datenschutz

* Kundenbezogene Daten verwenden ausschließlich auf inländischen Datenbankservern (Deutschland) verwaltet und nicht an Dritte vermittelt.
* Der Webshop ist ausschließlich über das HTTPS-Protokoll erreichbar.
* Kundenpasswörter werden nach aktuellen Sicherheitsstandards verschlüsselt in der Datenbank gespeichert.

# Umgebung

Die Anforderungen an die Software- und Hardware-Umgebung des Produkts werden in diesem Kapitel erläutert.

## Software

Die Realisation des Produkts untersteht folgenden server- und clientseitigen Architektur- und Technologie-Anforderungen.

### Serverseitig

* Architektur: ASP.NET mit MVC Pattern in Version 5 und Razor (HTML 5)
* Datenbank: Microsoft SQL Server 2012/2014 Express
* Datenanbindung: Microsoft Entity Framework 6

### Clientseitig

* Betriebssystem: Windows XP oder höher
* Browser: empfohlen werden mindestens Firefox 31, Google Chrome 36, Internet Explorer 9.0, Opera 9.2 oder Safari 4
* Erforderliche Bibliotheken zur Ausführung der Applikation: …

## Hardware

Hardwareseitig stellen ein Anwendungs- und ein Datenbankserver die Infrastruktur dar, die der Kunde über einen beliebigen Client-PC mit Internetzugang und Browser erreichen kann.

### Server

* Infrastruktur: …
* Verfügbarkeit: …
* Volumengrenzen: …
* Internet-Anbindung: …

# Produktfunktionen

In diesem Kapitel werden die Funktionen der Applikation beschrieben, die neben dem Login in den Mitarbeiter-, Shop- oder Kundenbereich eingeordnet sind.

## Login

Der Login ermöglicht es einem Mitarbeiter oder Kunden sich im System anzumelden. Das Aussehen der graphischen Benutzerschnittstelle und die Zugriffsrechte auf verschiedene Einstellungen sind hierbei davon abhängig, ob man als Kunde oder Mitarbeiter im System angemeldet ist.

### Anmeldung

Der Kunde oder Mitarbeiter gibt seine E-Mail-Adresse und sein Passwort ein und klickt danach auf den „Anmelden/Login“-Button, um sich anzumelden. Das System vergleicht diese mit den hinterlegten Login-Daten und stellt bei richtiger Eingabe dadurch auch fest, ob es sich um einen Kunden oder Mitarbeiter handelt. Bei richtiger Kombination von E-Mail-Adresse und Passwort wird daraufhin die Ansicht für Kunden oder Mitarbeiter angezeigt.

### Abmeldung

Wenn man sich als Kunde oder Mitarbeiter im System angemeldet hat, besteht jederzeit die Möglichkeit sich durch Klicken auf den „Abmelden/Logout“-Button wieder aus dem System abzumelden.

#### Passwort vergessen Funktion beim Login

Hat der Kunde das Passwort vergessen, kann er mit dieser Funktion bewirken, dass eine E-Mail an einen Mitarbeiter gesendet wird, der sich im Folgenden mit dem Kunden in Verbindung setzt.

## Mitarbeiterbereich

Der Mitarbeiterbereich stellt dem Mitarbeiter eine Reihe von Verwaltungsfunktionen zur Verfügung. So ist es ihm möglich Kunden, Artikel, Regale, Aufträge, Rabatte und die Accounts der Mitarbeiter zu verwalten.

### Kundenverwaltung

Hier können die Mitarbeiter neue Kunden anlegen. Sie können sowohl die Daten bestehender Kunden ändern als auch alle Daten bestehender Kunden löschen.

**Kunde anlegen:**

Folgende Daten können bei der Neuaufnahme eines Kunden oder bei der Änderung von Daten eines bestehenden Kunden, eingegeben bzw. verändert werden:

* Kundennummer
* Firmenname
* Ansprechpartner (bei Unternehmen)
* Betreuer (betreuender Mitarbeiter)
* Straße, Hausnummer
* PLZ
* Ort
* Bundesland
* Land
* Postfach
* PLZ Postfach
* Telefonnummer
* Faxnummer
* E-Mail
* Gesperrt

Die Validierung der Eingaben in der Eingabemaske bezieht sich auf bestimmte Felder. Dabei gibt es Felder die ausgefüllt werden müssen, damit der Neukunde angelegt werden kann und es gibt Felder die optional ausgefüllt werden können.

Pflichtfelder:

* Kundennummer (wird vom System automatisch generiert)
* Ansprechpartner (mindestens ein Buchstabe muss eingegeben werden)
* Firmenname (mindestens ein Zeichen muss eingegeben werden)
* Betreuer (betreuender Mitarbeiter muss ausgewählt werden)
* Straße, Hausnummer (mindestens ein Zeichen muss eingegeben werden)
* PLZ (fünf Ziffern müssen eingegeben werden)
* Ort (mindestens ein Buchstabe muss eingegeben werden)
* E-Mail (muss in der Form x@y.de sein)
* Telefonnummer (eine Vorwahl gefolgt von einem Trennzeichen wie „/“ oder „-“ gefolgt von einer Telefonnummer muss eingegeben werden; Vorwahl und Telefonnummer bestehen aus Ziffern)

Optional auszufüllende Felder:

* Bundesland
* Land
* Postfach (darf nur aus mindestens vier, maximal acht Ziffern bestehen)
* PLZ Postfach (fünf Ziffern müssen eingegeben werden)
* Ort Postfach (mindestens ein Buchstabe muss eingegeben werden)
* Faxnummer (darf aus einer Vorwahl gefolgt von einem Trennzeichen wie „/“ oder „-“ gefolgt von einer Faxnummer bestehen; Vorwahl und Faxnummer bestehen aus Ziffern)

Sollten die Daten gar nicht oder fehlerhaft eingegeben worden sein, werden die Eingaben vom Programm nicht gespeichert und der Anwender wird über eine spezifische Meldung benachrichtigt.

**Kunde suchen:**

Kunden können über ein Suchformular gesucht werden. Das kann über die Kundennummer oder den Firmennamen geschehen. Wenn das Programm mehrere zu der Eingabe passende Kunden findet, dann erhält der Anwender eine Liste aus der er, den gesuchten Kunden, auswählen kann. Das macht er indem er den Kunden mit dem Cursor anklickt.

**Kundendaten anzeigen:**

Wird der gefundene Kunde in der Liste markiert/ausgewählt, können seine Daten im nächsten Schritt in der Anzeigemaske angezeigt werden.

**Kundendaten ändern:**

Bei der Änderung der Daten eines bestehenden Kunden können alle Daten bis auf die Kundennummer, in der Ändern-Maske, verändert werden. Die Eingabe-Regeln sind unverändert wie beim Anlegen eines Neukunden. Das Passwort des Kunden kann auf Wunsch zurückgesetzt werden. Nachdem alle gewünschten Änderungen vorgenommen worden sind, könne diese gespeichert werden.

**Kunde deaktivieren:**

Soll ein Kunde deaktiviert werden, dann kann dies nach der erfolgreichen Suche geschehen, indem man den gewünschten Kunden markiert und dann die Funktion zum Deaktivieren betätigt. Das kann nur geschehen wenn der Kunde keine offene Bestellung mehr hat. Eine Sicherheitsabfrage in Form einer Meldung für den Benutzer stellt sicher, dass die Funktion nicht unbeabsichtigt ausgeführt wurde. Das Kundenkonto wird daraufhin deaktiviert.

Wird kein Kunde ausgewählt, sind die Funktionen „**deaktivieren**“ und „**bearbeiten**“ ausgegraut, d.h. sie können nicht verwendet werden.

### Artikelverwaltung

In der Artikelverwaltung wird der Artikelstamm des Web-Shop-Anbieters aufgelistet. Artikel, Artikelklassen und Artikelgruppen können von dem Nutzer (einem registrierten Mitarbeiter) erstellt oder bearbeitet werden.

Dem Nutzer stehen die folgenden Funktionalitäten zur Verfügung:

* Einen Artikel anlegen oder bearbeiten. Dabei gibt es die folgenden Felder:
  + Artikelbezeichnung
  + Eindeutige Artikelnummer
  + Listenpreis
  + Beschreibung
  + Artikelgruppe
  + Artikelklasse
  + Bild
  + Bestand
  + Steuersatz (Standard-Wert: 19%)
* Eine Produktklasse anlegen oder bearbeiten. Dabei sind die folgenden Angaben möglich:
  + Bezeichnung/ Name der Produktklasse
* Eine Produktgruppe anlegen oder bearbeiten
  + Bezeichnung/ Name der Produktgruppe

Artikel müssen einer Artikelgruppe hinzugefügt werden, die wiederum einer Artikelklasse untergeordnet ist.

### Regalverwaltung

Die Regalverwaltung stellt eine Übersicht über die kundeneigenen Regale zur Verfügung. Sie ermöglicht es neue Regale anzulegen und bestehende Regale zu selektieren oder zu löschen. Für jedes Regal können Fächer angelegt, editiert und gelöscht werden. Zusätzlich sollen Funktionen den Export und Import von Regalkonfigurationen ermöglichen.

#### Kunde auswählen

Beim Öffnen der Regalverwaltung wird zunächst eine Kundenliste angezeigt, aus der der Mitarbeiter den Kunden auswählen muss, dessen Regale er verwalten möchte. Zur Vereinfachung wird ein Suchfeld angezeigt, sodass nach Kundennummer oder Kundenname gefiltert werden kann.

#### Regalverwaltung

Danach sieht er eine Übersicht aller bisher angelegten Regale des Kunden, aufsteigend nach Regalnummer sortiert. Folgende Aktionen sollen aus der Übersicht möglich sein:

* Wechsel in Regalverwaltung eines anderen Kunden
* Neues Regal anlegen
* Fächer anlegen
* Regaldetails anzeigen über
  + Auswahl in der Liste
  + direkte Anwahl über Textfeld und Eingabe der Regalnummer
* Regal löschen
* Regalliste filtern

#### Regal anlegen

Bei Anlage des Regals werden folgende Eingaben abgefragt:

* Regalnummer
* Anzahl der anzulegenden Fächer

Nach Bestätigung werden die Stammdaten des Regals angelegt und es müssen noch die einzelnen Fächer gepflegt werden. Für jedes Fach existiert bereits ein Platzhalter, welcher noch mit sinnvollen Daten gefüllt werden muss.

#### Fach anlegen

Der im Fach hinterlegte Artikel kann ausgewählt, sowie dessen Mindest- und Höchstbestand festgelegt werden. Zusätzlich kann eine Bezeichnung hinterlegt werden. Das Fach wird beim Speichern mit einer manuellen Fachnummer versehen (die eindeutig sein muss), es besteht aber auch die Möglichkeit, eine automatische Fachnummer zu erzeugen.

#### Fach bearbeiten

Erlaubt die Bearbeitung von Artikel, Mindestbestand, Höchstbestand und Fachbezeichnung.

#### Regal löschen

Löscht alle Daten zum ausgewählten Regal. Dadurch werden auch alle Regalfächer gelöscht, die sich in dem gelöschten Regal befinden.

### Auftragsverwaltung

Mitarbeiter können Aufträge einsehen und ändern. Ein Auftrag kann den Status „offen“, „bestätigt“ oder „bezahlt“ aufweisen. Über die Auftragsnummer oder die Kundennummer können Mitarbeiter einen Auftrag suchen, einsehen und den Status entsprechend verändern.

Ausgehend vom gewählten Auftrag ist es dem Mitarbeiter auch gestattet, die zugehörige Bestellung aufzurufen, sie zu verändern oder auf einen anderen Status zu setzen.

Ein Auftrag wird bestätigt, wenn die zugehörige Bestellung versandt wurde. Optionale Funktionen in der Auftragsverwaltung sind Generierung von Lieferscheinen und Rechnungen.

### Rabattverwaltung

Die Rabatte können ausschließlich von Mitarbeitern verwaltet werden. Diese können Rabatte neu einpflegen, verändern und löschen. Alle Rabatte werden grundsätzlich je Kunde eingepflegt und sind somit nur für diesen gültig. Weiterhin sind alle Rabatte prozentual anzugeben. Es gibt produktbezogene Rabatte.

Bei den produktbezogenen Rabatten wird unterschieden zwischen Artikel-, Artikelgruppen- und Artikelklassenrabatten. Die Rabatttypen sind gestaffelt anwendbar. Dabei erfolgt die Priorisierung absteigend in der Reihenfolge der vorherigen Nennung. Die Höhe des Rabattes hat somit auf die Priorisierung keinerlei Einfluss.

*Beispiel*: Für einen Kunden sind folgende Daten gepflegt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rabatttyp** | **Gruppe/Klasse/Artikel** | **Rabatt** |
| Artikelklasse | Obst | 3 % |
| Artikelgruppe | Kernobst | 2 % |
| Artikel | Apfel Jonagold | 4 % |
| Artikel | Birne Abate | - |
| Artikel | Melone Trudi | 0 % |
| Artikelgruppe | Zitrusfrüchte | - |
| Artikel | Clementine Nadorcott | - |
| Artikelklasse | Gemüse | - |
| Artikelgruppe | Wurzelgemüse | - |
| Artikel | Pastinake | - |

In diesem Beispiel erhält der Kunde beim Kauf des Artikels „Apfel Jonagold“ einen Rabatt von 4 %. Kauft der Kunde den Artikel „Birne Abate“ erhält er einen Rabatt von 2 %. Für den Kauf von „Clementine Nadorcott“ gibt es 3 % Rabatt und für den Kauf des Artikels „Pastinake“ erhält der Kunde keinen Rabatt. Für Melone Trudi wird ebenfalls kein Rabatt gewährt, da die Artikelklasse und die Artikelgruppe egalisiert werden und der konkrete Rabatt in Höhe von 0% gewählt wird. Insbesondere wird zwischen keinem Rabatt und einem Rabatt in Höhe von 0% unterschieden, denn bei keinem festgelegten Rabatt müssen die Rabattebenen Artikelgruppe und –klasse geprüft werden, bei einem Rabatt von 0% geschieht dies nicht mehr.

### Accountverwaltung

In der Account-Verwaltung lassen sich verschiedene Funktionen parametrisieren. Es werden Einstellungen vorgenommen wie beispielsweise die Parameter für den Mail-Versand (Mailserver, Authentifizierung).

Dieses Modul zeigt alle Benutzer tabellarisch an. Jeder Benutzereintrag kann editiert, gelöscht, gesperrt oder freigegeben werden. Außerdem können vergessene Passwörter wieder zurückgesetzt werden. Zu jedem Benutzer kann ein interner Kommentar verfasst werden.

#### Mitarbeiter anlegen:

Folgende Daten können bei der Neuaufnahme eines Mitarbeiters oder bei der Änderung von Daten eines bestehenden Mitarbeiters eingegeben bzw. verändert werden:

* Mitarbeiternummer
* Straße, Hausnummer
* PLZ
* Ort
* Bundesland
* Land
* Telefonnummer
* E-Mail
* Gesperrt

Die eingegebenen Daten müssen vom System validiert werden und der Anwender wird über fehlerhafte Eingaben mittels einer Meldung informiert.

#### Mitarbeiter suchen:

Mitarbeiter können über eine Sucheingabemaske gesucht werden. Dieses kann über die Mitarbeiternummer oder den Namen des Mitarbeiters geschehen. Die vollständigen Daten des Mitarbeiters können durch die Auswahl eines Mitarbeiters aus der Liste eingesehen werden.

#### Mitarbeiterdaten ändern:

Bei der Änderung der Daten eines bestehenden Mitarbeiters können alle Daten bis auf die Mitarbeiternummer verändert werden. Diese Eingaben werden ebenfalls wie beim Anlegen validiert. Das Passwort des Mitarbeiters kann auf Wunsch zurückgesetzt werden. Nachdem alle gewünschten Änderungen vorgenommen worden sind, könne diese gespeichert werden.

#### Mitarbeiter löschen:

Nachdem ein Mitarbeiter aus der Liste der Mitarbeiter ausgewählt wurde, lässt sich dieser über einen Button löschen. Eine Sicherheitsabfrage in Form einer Meldung für den Benutzer stellt sicher, dass die Funktion nicht unbeabsichtigt ausgeführt wurde. Gelöscht werden können nur Mitarbeiter, die keinen Kunden betreuen. Nach Bestätigung dieser Abfrage werden alle Daten des Mitarbeiters aus dem System entfernt.

## Shopbereich

Im Shopbereich kann der Kunde Artikel suchen oder über einen Auswahlbaum ansteuern. Artikel können in einen Warenkorb gelegt und dieser in einen Bestellvorgang überführt werden.

### Suche

Zur Vereinfachung der Bedienung des Kanban-Systems wird dem Benutzer eine Suchfunktion angeboten. Hierbei sind folgende Suchmöglichkeiten möglich:

1. *Volltextsuche*

Bei einer Volltextsuche hat der Nutzer die Möglichkeit, eine beliebige Eingabe zu betätigen, welche anschließend in allen Datenbankfeldern in der Artikel-Tabelle gesucht wird. Insbesondere sind hier mögliche Teileingaben bezüglich der Artikelbezeichnung gemeint.

1. *Suche nach einer bestimmten Artikelnummer*

Der Benutzer hat die Möglichkeit eine Suche über die Artikelnummer zu betätigen. Hierbei ist zu beachten, dass jede Artikelnummer einmalig ist und somit der Kunde von der Suchmaske direkt in das Artikel-Übersicht-Fenster weitergeleitet werden kann

1. *Filter nach Kategorien*

Dem Benutzer wird gestattet über die Suche nach Kategorien die Artikelübersicht zu verkleinern, so dass nur noch Artikel angezeigt werden die zur eingegeben Kategorie gehören.

### Artikel

Kategorien:

Über einen Auswahlbaum können die Artikel nach Kategorien ausgewählt werden.

Sortierfunktion:

Über die Sortierfunktion können Artikel nach bestimmten Eigenschaften sortiert werden.

Niedrigster Preis, höchster Preis, Name A-Z, Name Z-A.

Filterfunktion:

Die Filterfunktion bietet Möglichkeiten der individuellen Auswahl und Anzeige der Artikel nach bestimmten Eigenschaften. Diese Eigenschaften können bspw. sein:

* Preisfilter – Möglichkeit nach einer Preisspanne zu filtern
* Artikelgruppe
* Artikelklasse

### Warenkorb

Bei jeder neuen Sitzung ist er zunächst leer. Ein Warenkorb beinhaltet Warenkorbeinträge, die wiederum jeweils aus einem Artikel und einer Menge bestehen, sowie den Gesamtpreis. Der Kunde soll die Möglichkeit haben, Artikel in den Warenkorb aufzunehmen. Die Bestellmenge eines Warenkorbeintrags kann durch den Kunden nachträglich geändert, Warenkorbeinträge können gelöscht und der aktuelle Warenkorb kann gespeichert werden. Ein Kunde kann mehrere gespeicherte Warenkörbe besitzen, er soll in der Lage sein, bereits existierende Warenkörbe zu laden und/oder Warenkörbe als Scan-Dateien einzulesen.

### Bestellvorgang

Der Bestellvorgang bildet den Erwerbsprozess des durch den Kunden gewünschten Produktes ab, dabei ist der Abschluss des Einkaufs an die Kundenmitgliedschaft im System gekoppelt. Ist der Nutzer also im System eingeloggt, muss die Möglichkeit bestehen die im Warenkorb hinterlegten Posten in Form einer bindenden Bestellung zu erwerben.

#### Lieferadresse wählen

Betätigt der Kunde den nächsten Schritt im Bestellvorgang muss eine eindeutige Lieferadresse angegeben werden. Dabei kann er aus verschiedenen angelegten Lieferadressen auswählen. Standardmäßig ist die erste angelegte Lieferadresse (Hauptlieferadresse) ausgewählt, existiert diese nicht, wird die Anschrift des Unternehmens gewählt.

#### Versandart wählen

Der Kunde kann zudem entscheiden, ob die bestellte Ware per Standard- oder per Expressversand versendet werden soll.

#### Bestellübersicht

Bevor der Vorgang durch den Nutzer abgeschlossen werden kann wird zunächst eine Übersicht der Einzelposten benötigt, welche die wichtigsten Informationen enthält. Menge, Preis der Einzelposten und der Gesamtpreis sowie die anteilige Berechnung von Steuern müssen klar erkenntlich dargestellt werden. Außerdem sind Informationen über geschätzte Lieferzeit aufzulisten.

#### Endgültige Bestellbestätigung

Mit dem nächsten Schritt wird die Bestellung ausgeführt und kann nur noch durch eine Stornierung in der Bestellhistorie rückgängig gemacht werden. Ist die Bestellung erfolgreich im System eingegangen wird der Nutzer mittels Bestellbestätigung über den Eingang der Anfrage informiert.

#### Bestelleingangsbestätigung und Auftragsbestätigung

Nachdem der Kundenauftrag generiert und in die Auftragsverwaltung aufgenommen wurden ist außerdem eine Auftragsbestätigung an den Kunden zu versenden. Treten im Prozess der Auftragsbearbeitung Probleme oder Verzögerungen bezüglich der erstellten Bestellung auf, ist es nötig den Kunden über diese Entwicklungen mittels Email zu informieren.

#### Storno

Das Storno einer Bestellung sollte innerhalb der Bestellhistorie möglich sein. Dabei gilt auch hier dem Nutzer eine Auftragsbestätigung zukommen zu lassen und eventuelle Lasten aus dem System zu tilgen.

## Kundenbereich

Der Kunde erhält eine Übersicht seiner bereits getätigten Bestellungen und kann seine Warenkörbe verwalten.

### Stammdatenverwaltung

Die Stammdatenverwaltung gibt eine Übersicht zu den Stammdaten eines Kunden. Bei Stammdaten handelt es sich um Daten, die nicht oder nur selten verändert werden.

### Lieferadressen verwalten

Der Kunde kann beliebig viele Lieferadressen anlegen, bearbeiten und löschen.

### Bestellübersicht

Die Bestellübersicht ermöglicht es dem Kunden eine Listenübersicht aller aktuellen und vergangenen Bestellungen sortiert nach Bestelldatum einzusehen. Je Bestellung werden die *Eindeutige* *Bestellnummer*, das *Bestelldatum* und der aktuelle *Status* angezeigt. Die Bestellübersicht bietet ausschließlich einen lesenden Zugriff auf die Bestellungen.

#### Status

Der Status wird von einem Mitarbeiter verwaltet. Der Kunde kann den Status selbst nicht verändern. Der Status gibt den Bearbeitungsfortschritt der Bestellung wieder. Folgende Statusinformationen können angezeigt werden:

* Bestellung abgewickelt
* Bestellung in Bearbeitung
* Bestellung wurde verschickt
* Bestellung storniert

Bei bestimmten Status können weitere Daten durch den Mitarbeiter hinterlegt werden. Wird die Bestellung bspw. versendet, kann durch den Mitarbeiter der voraussichtliche Liefertermin hinterlegt werden.

#### Detailansicht

Der Kunde erhält in der Detailansicht erweiterte Informationen zu einer selektierten Bestellung. Die Detailansicht enthält folgende Informationen:

##### Bestellte Artikel

Der Kunde bekommt eine Liste mit Artikelpositionen, wobei je Position die Artikelnummer, der Artikelpreis (inklusive Rabatt wenn vorhanden) und Artikelmenge hinterlegt sind.

##### **Gesamtpreis der Bestellung**

Der Gesamtpreis der Bestellung wird in Euro zuzüglich des erhaltenen Rabatts in Prozent dargestellt.

##### Informationen zum Versand

Folgende Versandinformationen werden zudem je Bestellung dargestellt:

* Versandkosten in Euro
* Versandart (Standardversand, Expressversand)
* Lieferzeit (Angabe in Tagen)
* Lieferdatum (Voraussichtlicher Liefertermin in der Formation dd.mm.yyyy)
* Lieferadresse (Anschrift der Lieferadresse Name, Straße Hausnummer, PLZ Ort)

### Regalverwaltung

Die Regalverwaltung stellt eine Übersicht über die kundeneigenen Regale zur Verfügung. Sie ermöglicht es neue Regale anzulegen und bestehende Regale zu selektieren oder zu löschen. Für jedes Regal können Fächer angelegt, editiert und gelöscht werden. Zusätzlich sollen Funktionen den Export und Import von Regalkonfigurationen ermöglichen.

#### Regalübersicht

Der Kunde sieht eine Übersicht aller bisher angelegten Regale, aufsteigend nach Regalnummer sortiert. Folgende Aktionen sollen aus der Übersicht möglich sein:

* Neues Regal anlegen
* Fächer anlegen
* Regaldetails anzeigen über
  + Auswahl in der Liste
  + direkte Anwahl über Textfeld und Eingabe der Regalnummer
* Regal löschen
* Regalliste filtern

#### Regal anlegen

Bei Anlage des Regals werden folgende Eingaben abgefragt:

* Regalnummer
* Anzahl der anzulegenden Fächer

Nach Bestätigung werden die Stammdaten des Regals angelegt und es müssen noch die einzelnen Fächer gepflegt werden. Für jedes Fach existiert bereits ein Platzhalter, welcher noch mit sinnvollen Daten gefüllt werden muss.

#### Fach anlegen

Der im Fach hinterlegte Artikel kann ausgewählt, sowie dessen Mindest- und Höchstbestand festgelegt werden. Zusätzlich kann eine Bezeichnung hinterlegt werden. Das Fach wird beim Speichern mit einer manuellen Fachnummer versehen (die eindeutig sein muss), es besteht aber auch die Möglichkeit, eine automatische Fachnummer zu erzeugen.

#### Fach bearbeiten

Erlaubt die Bearbeitung von Artikel, Mindestbestand, Höchstbestand und Fachbezeichnung.

#### Regal löschen

Löscht alle Daten zum ausgewählten Regal. Dadurch werden auch alle Regalfächer gelöscht, die sich in dem gelöschten Regal befinden.

### Warenkorbverwaltung

Die Warenkorbverwaltung stellt eine Übersicht über die ausgewählten Artikel zur Verfügung. Sie ermöglicht es Kunden neue Warenkörbe anzulegen und angelegte Warenkörbe zu speichern. Für jeden Warenkorb können Artikel verändert, entfernt und hinzugefügt werden.

#### Warenkorb anlegen

Der Kunde kann eine beliebige Anzahl neuer Warenkörbe anlegen.

#### Warenkorb speichern

Der Kunde kann die Warenkörbe die er angelegt hat speichern.

#### Artikel hinzufügen

Der Kunde kann in den angelegten Warenkorb Artikel hinzufügen.

#### Artikel verändern

Der Kunde kann die Artikel, die er in den Warenkorb hinzugefügt hat, verändern.

#### Artikel entfernen

Der Kunde kann die Artikel, die er in den Warenkorb hinzugefügt hat, entfernen.

# Datenhaltung

Dieses Kapitel beschreibt die persistenten Daten, die die Software verwaltet.

## Artikelliste

* Basis einer Sammlung von Artikeln
* Daten: Kundennummer, Gesamtpreis, Artikellistenpositionen

### Warenkorb

* Als Artikelliste, die die Artikel enthält, die der Kunde ausgewählt hat
* Zusätzliche Daten: -

### Bestellung

* Als Artikelliste, die die Artikel enthält, die der Kunde bestellt
* Zusätzliche Daten: Bestellnummer, Datum, Lieferadresse, Status, Versandart, vsl. Liefertermin

Status:

* In Bearbeitung
* Versendet
* Storniert
* Abgewickelt

## Artikellistenposition

* Position innerhalb einer Artikelliste
* Daten: Artikelnummer, Menge, Bestellpreis, Rabatt

## Artikelklasse

* 1. Ebene in einem 3-stufigen Klassifikationssystem (Beispiel-Artikelklasse: Transportmittel)
* Daten: Artikelklassennummer, Name

## Artikelgruppe

* 2. Ebene in einem 3-stufigen Klassifikationssystem (Beispiel-Artikelgruppen: PKW, LKW oder Motorrad)
* Daten: Artikelgruppennummer, Name, Artikelklasse

## Artikel

* 3. Ebene im Artikelklassifikationssystem: der konkrete Artikel
* Daten: Artikelnummer, Bezeichnung, Listenpreis, Beschreibung, Artikelgruppe, Artikelklasse, Bild, Gewicht, Bestand, Steuersatz (Standard-Wert: 19%, Lebensmittel & Bücher: 7%)

Gewicht: Das Gewicht dient als Berechnungsgrundlage der Versandkosten.

## Benutzer

* Daten: E-Mail-Adresse , Passwort, Gesperrt

Passwort-Sicherheit:

* Das Passwort darf nicht in Klartext gespeichert werden.

### Kunden

* Zusätzliche Daten (Pflichtfelder): Kundennummer, Ansprechpartner, Firmenname, Adresse, Telefonnummer, Betreuer
* Zusätzliche Daten (optional auszufüllende Felder): Bundesland, Land, Postfach, PLZ Postfach, Ort Postfach, Faxnummer, Lieferadressen

Optionale Funktionalität:

* Bevor eine Bestellung ausgelöst wird, erhält die Einkaufsabteilung des Kunden ein Angebot, das durch diese bestätigt werden muss. Erst danach gilt die Bestellung als erteilt.

### Mitarbeiter

* Zusätzliche Daten: Mitarbeiternummer, Vorname, Nachname, Adresse

## Regal

* Daten: Regalnummer, Kunde, Bezeichnung

## Regalfach

* Daten: Fachnummer, Regal, Artikel, Bezeichnung, MaxBestand, MinBestand

Information: Nur wenn der Mindestbestand eines Faches unterschritten wird, wird eine Bestellposition mit der Differenz aus Maximalbestand und aktuellem Bestand als Menge angelegt.

## Rabatte

* Daten: Wert, Kunde

### Artikelrabatt

* Zusätzliche Daten: Artikel

### Artikelgruppenrabatt

* Zusätzliche Daten:Artikelgruppe

### Artikelklassenrabatt

* Zusätzliche Daten: Artikelklasse

## Auftrag

* Daten: Auftragsnummer, Bestellung, Status

Status:

* Offen
* Bestätigt
* Bezahlt

## Adresse

* Daten: Straße, Hausnummer, PLZ, Ort

# Produktleistungen

Dieses Kapitel beschreibt die Leistungen, welche das Produkt erfüllen soll.

## Performance

Das Produkt soll zuverlässig und absturzfrei arbeiten. Die Dauer der Abfragen sowie der Ladezeiten soll in einem akzeptablen Rahmen bleiben.

## Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit des Produktes soll sowohl technisch, als auch inhaltlich stets gewährleistet sein. Die Verfügbarkeit soll darüber hinaus bei mindestens 99,99% liegen, damit ein nahezu ununterbrochener Arbeitsfluss möglich ist.

Zur **technischen Zuverlässigkeit** zählt:

* Einfache Fehler müssen bereits in der Oberfläche / dem Frontend abgefangen werden
* Falscheingaben dürfen niemals zu Abstürzen führen
* Falls Fehlermeldungen erscheinen, sollten sie genau beschreiben, woher der Fehler stammt

## Datenumfang

Die Anzahl der gelisteten Artikel sowie die Anzahl der angelegten Kunden bzw. Mitarbeiter soll nicht beschränkt sein.

# Entwicklungsumgebung

Gleicht im Wesentlichen der Projektumgebung in Kapitel 3.

## Software

* Die Entwicklung erfolgt mit Visual Studio 2013 Professional.
* Die Source Code Verwaltung erfolgt über Visual Studio Online

## Hardware

* Testserver

## Orgware

* Gruppenkommunikation über E-Mail und Dropbox
* Aufgaben, Bugtracker, Revisionsverwaltung und Milestones über Visual Studio Online