

WAWI Lastenheft 2022  
***Softwarepraktikum***

TH Köln - Informatik Labor

Version 8.0, 2022-03-23 08:39:08 UTC

# Inhaltsverzeichnis

1. Produkteinsatz .....	1
2. Produktübersicht .....	2
3. Produktfunktionen .....	4
4. Produktdaten .....	9
5. Produktleistungen .....	10
6. Qualitätsanforderungen .....	11
7. Ergänzungen .....	12
8. Offene Punkte .....	13

# 1. Produkteinsatz

Es existieren folgende Akteure, die mit dem Warenwirtschaftssystem (WAWI) interagieren. Die Interaktion zwischen dem System und den Akteuren müssen mittels einer GUI realisiert werden.

## Admin

Der **Administrator** kann in WAWI neue **Produkte** und **Kategorien** anlegen. Er kann sich die Liste aller **Produkte** anschauen, anhand der Stückzahl der **Produkte** deren Verfügbarkeit feststellen und das **Produkt** ggf. **aktivieren** oder **deaktivieren**. Nur **aktive Produkte** können von einem **Kunden** bestellt werden. Der **Administrator** kann sich den **Lagerverkehr** mit Details anzeigen lassen.

## Sachbearbeiter

Der **Sachbearbeiter** kann in WAWI **Kunden** anlegen und bearbeiten. Er kann sich auch die Liste aller neuen **Bestellungen** anschauen und **Rechnungen** an **Kunden** schicken. Er kann **Nachrichten** von **Kunden** lesen und diese beantworten. Auf Wunsch des **Kunden** kann der **Sachbearbeiter** seine **Bestellungen** stornieren. Anhand eines Kontoauszugs führt der **Sachbearbeiter** den Zahlungsabgleich für jede neue **Bestellung** durch und markiert die **Bestellungen** als bezahlt, falls er die entsprechende Überweisung auf dem Kontoauszug findet. Die **Kunden** müssen bei der Überweisung die **Bestellungsnummer** unbedingt angeben, damit der Sachbearbeiter die Überweisung einer **Bestellung** zuordnen kann.

## Lagerhalter

Der **Lagerhalter** ist für den **Lagerverkehr** zuständig. Er bekommt die **Einlieferungen** von **Produkten** und pflegt sie in WAWI ein. Alle bezahlten **Bestellungen** verschickt er und trägt sie in WAWI ein. Der **Lagerhalter** ist auch verantwortlich für das Anlegen und Bearbeiten von **Lieferanten**. Zusätzlich, kann er neue **Lagerorte** in WAWI anlegen, bearbeiten und löschen.

## Kunde

Ein **Kunde** kann seine **Bestellungen** in WAWI anlegen. Er kann sich die Liste der eigenen **Bestellungen** mit ihrem jeweiligen Status anschauen und stornieren, solange er keine **Rechnungen** dieser **Bestellung** erhalten hat. Falls er die **Rechnung** einer **Bestellung** bereits erhalten hat, diese **Bestellung** aber dennoch stornieren möchte, muss er dem **Sachbearbeiter** eine **Nachricht** senden um die **Bestellung** von ihm stornieren zu lassen. **Nachrichten** sollen auch genutzt werden um **Nachfragen** bzgl. einer **Bestellung** zu stellen und eine Antwort darauf erhalten zu können.

## 2. Produktübersicht

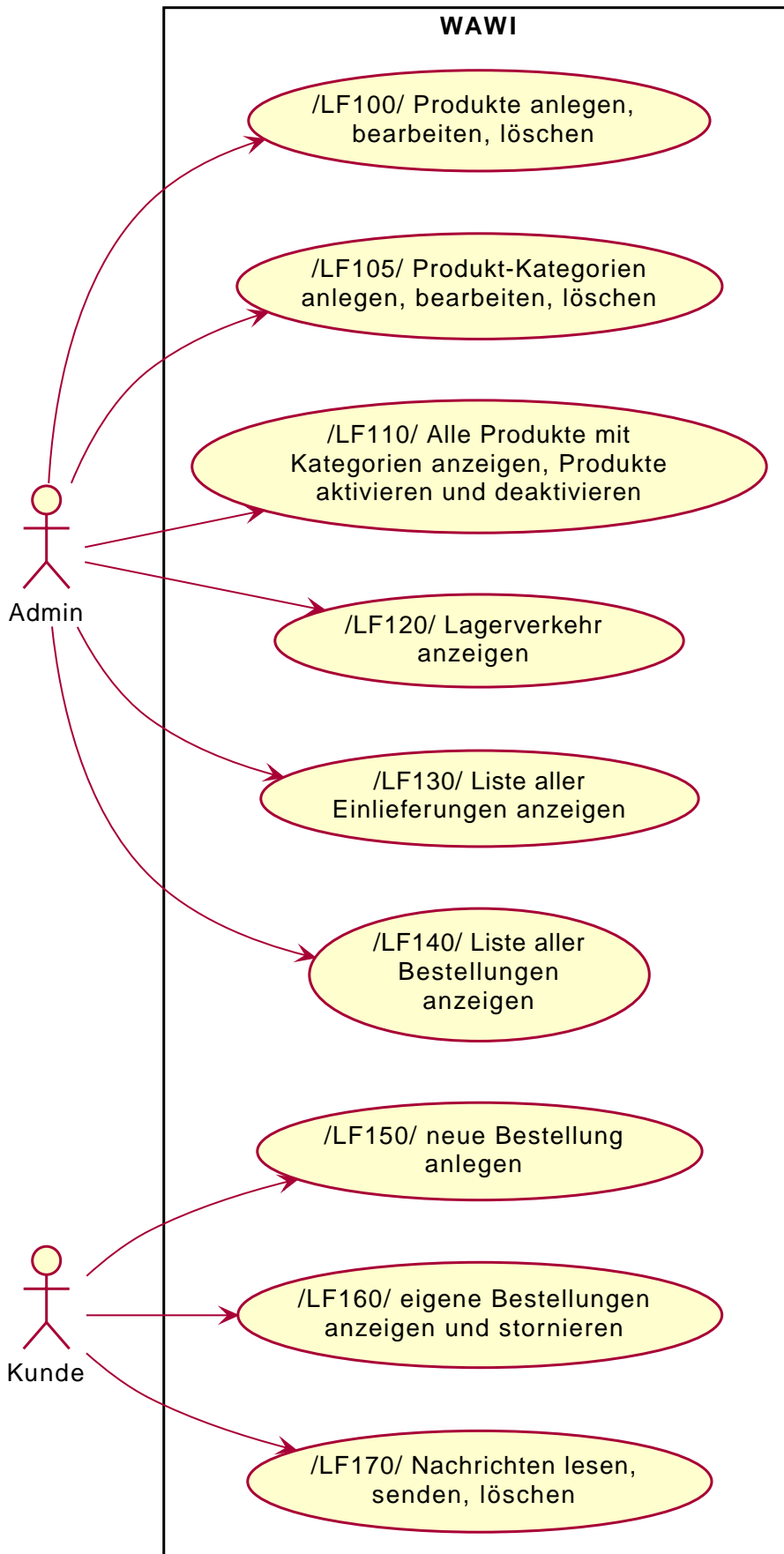


Abbildung 1. Anwendungsfall-Diagramm des Warenwirtschaftssystems (nur Sachbearbeiter, Kunde und Admin)

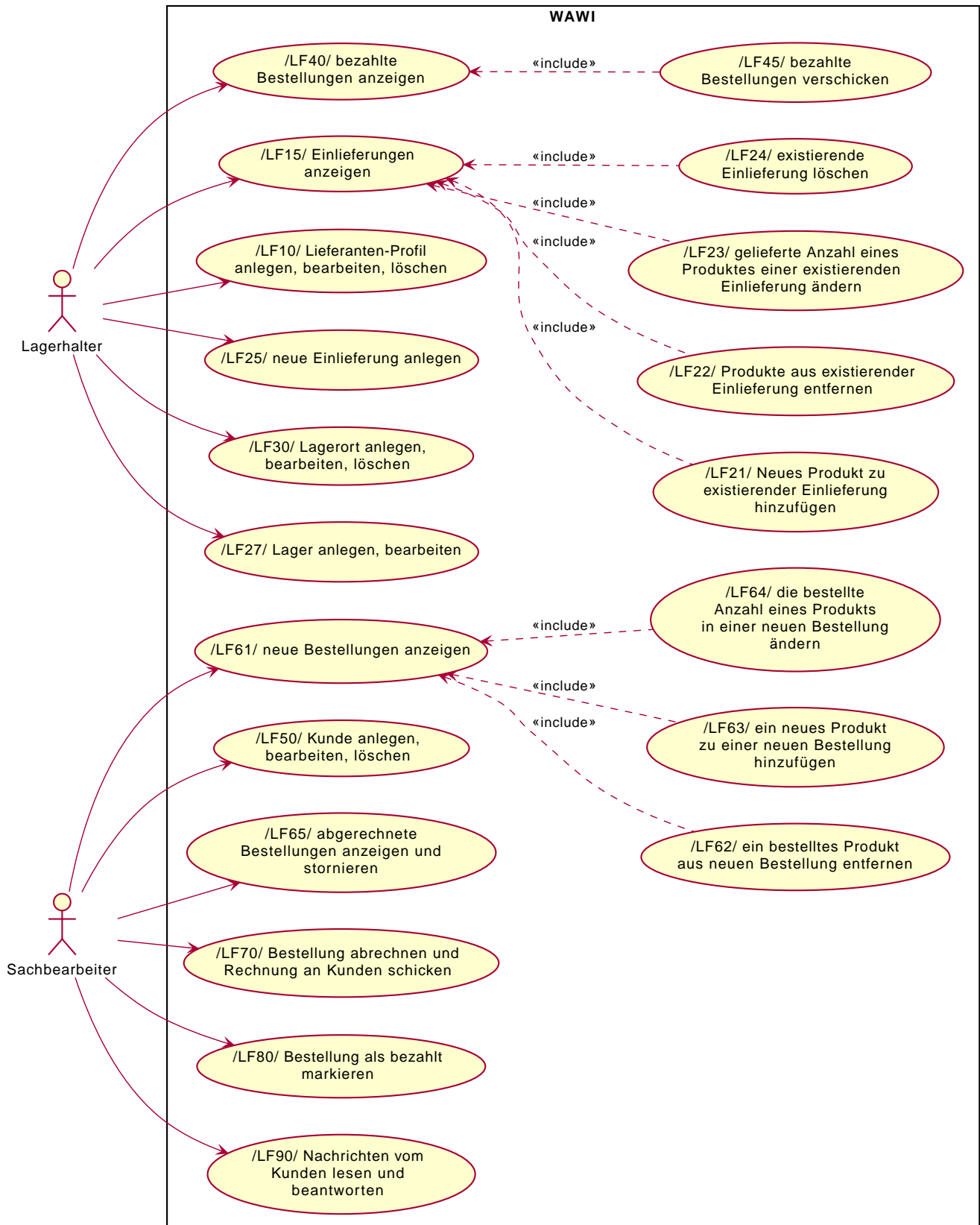


Abbildung 2. Anwendungsfall-Diagramm des Warenwirtschaftssystems (nur Lagerhalter und Sachbearbeiter)

### 3. Produktfunktionen

/LF10/ Muss

**Anwendungsfall:** Lieferanten-Profil anlegen, bearbeiten, löschen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Das **Lager** bekommt **Einlieferungen** von unterschiedlichen **Lieferanten**. Der **Lagerhalter** soll neue **Lieferanten** anlegen können. Er soll sich die Liste der bereits existierenden **Lieferanten** anzeigen lassen können, aus dieser Liste einen **Lieferanten** auswählen können und ihn bearbeiten können. Das Löschen von **Lieferanten** darf nur dann erfolgen, wenn es keine **Einlieferungen** vom zu löschenden **Lieferanten** existiert d.h. wenn der Lagerhalter einen **Lieferanten** löscht und der **Lieferant** bereits mindestens eine **Einlieferung** geliefert hat, darf der **Lieferant** nicht gelöscht werden sondern nur **deaktiviert** werden.

/LF15/ Muss

**Anwendungsfall:** Einlieferungen anzeigen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der **Lagerhalter** soll sich eine Liste der existierenden **Einlieferungen** anzeigen lassen können.

/LF21/ Muss

**Anwendungsfall:** Neues Produkt zu existierender Einlieferung hinzufügen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll zu einer bereits existierenden Einlieferung ein weiteres Produkt hinzufügen können. Es muss dann die Anzahl der betroffenen Produkte entsprechend angepasst werden und es muss der Gesamtpreis der Einlieferung neu berechnet werden. Zusätzlich könnten neue Lagerverkehre entstehen Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF15/.

/LF22/ Muss

**Anwendungsfall:** Produkte aus existierender Einlieferung entfernen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll aus einer bereits existierenden Einlieferung Produkte entfernen können. Es muss dann die Anzahl der betroffenen Produkte entsprechend angepasst werden und es muss der Gesamtpreis der Einlieferung neu berechnet werden. Das letzte Produkt darf nicht auf diese Weise entfernt werden. Hierfür muss /LF24/ verwendet werden. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF15/.

/LF23/ Muss

**Anwendungsfall:** gelieferte Anzahl eines Produktes einer existierenden Einlieferung ändern

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll bei einer bereits existierenden Einlieferung die gelieferte Anzahl eines Produktes ändern können. Die gelieferte Anzahl eines Produkts darf dabei nicht auf kleiner gleich null geändert werden. Es muss dann die Anzahl des betroffenen Produktes entsprechend angepasst werden und es muss der Gesamtpreis der Einlieferung neu berechnet werden. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF15/.

/LF24/ Muss

**Anwendungsfall:** existierende Einlieferung löschen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Wird eine Einlieferung gelöscht, so muss die Anzahl der betroffenen Produkten entsprechend verringert werden und im Lagerverkehr muss die Einlieferung als gelöscht (Status=del) vermerkt werden, jedoch darf sie nicht aus der Datenbank gelöscht werden. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF15/.

/LF25/ Muss

**Anwendungsfall:** neue Einlieferung anlegen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll neue Einlieferungen anlegen können. Nach erfolgreicher Registrierung einer neuen Einlieferung müssen die Produkt-Stückzahlen automatisch aktualisiert werden und die neuen Einlieferungen als Lagerverkehr aufgenommen werden.

/LF27/ Muss

**Anwendungsfall:** Lager anlegen, bearbeiten

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll neue Lager im System anlegen können. Er soll auch existierende Lager bearbeiten können. Das Löschen von Lagern ist nicht möglich.

/LF30/ Muss

**Anwendungsfall:** Lagerort anlegen, bearbeiten, löschen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Jedes Produkt wird einem eindeutigen Lagerort zugeordnet. Der Lagerhalter soll eine Liste aller Lagerorte mit den zugewiesenen Produkten angezeigt bekommen. Er soll neue Lagerorte anlegen und ihnen Produkte zuweisen können. Die Veränderung der Attribute von Lagerorten soll möglich sein. Ein Lagerort kann nur gelöscht werden, wenn ihm kein Produkt zugeordnet ist.

/LF40/ Muss

**Anwendungsfall:** bezahlte Bestellungen anzeigen

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter ist für die Versendung von Bestellungen zuständig. Dazu soll er sich eine Liste aller bezahlten Bestellungen anzeigen lassen können.

/LF45/ Muss

**Anwendungsfall:** bezahlte Bestellungen verschicken

**Akteure:** Lagerhalter

**Beschreibung:** Der Lagerhalter soll aus der Liste aller bezahlter Bestellungen eine Bestellung (nach ihrer Verpackung und Versendung) als verschickt markieren können. Dabei sollen die Stückzahlen der betroffenen Produkte verringert und die Bestellung im Lagerverkehr aufgenommen werden. Dem Kunde wird mit einer Nachricht mitgeteilt, dass seine Bestellung verschickt worden ist. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF40/.

/LF50/ Muss

**Anwendungsfall:** Kunde anlegen, bearbeiten, löschen

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der Sachbearbeiter soll neue Kunden-Profilen anlegen können. Zur Bearbeitung eines Kunden-Profiles soll er sich eine Liste anzeigen lassen, einen Kunden aus dieser Liste auswählen und bearbeiten können. Das Löschen eines Kunden-Profiles soll nur dann möglich sein, wenn der Kunde noch keine Bestellung hat.

/LF61/ Muss

**Anwendungsfall:** neue Bestellungen anzeigen

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der Sachbearbeiter soll alle neuen Bestellungen in der GUI in einer Liste angezeigt bekommen. Aus der Liste soll er eine beliebige Bestellung auswählen können, um diese zu bearbeiten ( Die Bearbeitungen selbst sind nicht Teil dieses Anwendungsfalls. Sie werden in LF62, LF63 und LF64 beschrieben.)

/LF62/ Muss

**Anwendungsfall:** ein bestelltes Produkt aus neuer Bestellung entfernen

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der Sachbearbeiter soll bei der ausgewählten neuen Bestellung ein enthaltenes Produkt entfernen, dies darf aber nicht das letzte Produkt sein. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF61/.

/LF63/ Muss

**Anwendungsfall:** ein neues Produkt zu einer neuen Bestellung hinzufügen

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der Sachbearbeiter soll zu der ausgewählten neuen Bestellung ein zusätzliches Produkt hinzufügen. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF61/.

/LF64/ Muss

**Anwendungsfall:** die bestellte Anzahl eines Produkts in einer neuen Bestellung ändern

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der Sachbearbeiter soll bei einem Produkt der ausgewählten neuen Bestellung die bestellte Anzahl dieses Produkts verändern. Dieser Anwendungsfall basiert auf /LF61/.

/LF65/ Muss

**Anwendungsfall:** abgerechnete Bestellungen anzeigen und stornieren

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der **Sachbearbeiter** soll alle **abgerechneten Bestellungen** aufgelistet bekommen. Aus der Liste soll er beliebige **Bestellungen** auswählen können, um diese zu stornieren. Der Zustand der **Bestellung** muss dem entsprechend angepasst werden.

/LF70/ Muss

**Anwendungsfall:** Bestellung abrechnen und Rechnung an Kunden schicken

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der **Sachbearbeiter** soll zu **neuen Bestellungen** die zugehörigen **Rechnung** generieren und als **Nachricht** an den Kunden schicken können. Die generierte **Rechnung** soll zunächst in einem Editor geöffnet werden, damit der **Sachbearbeiter** sie vor dem Senden bearbeiten kann. Zusätzlich soll die **Rechnung** im Dateisystem gespeichert werden. Wenn die **Rechnung** verschickt wird, soll die zugehörige **Bestellung** automatisch als abgerechnet markiert werden.

/LF80/ Muss

**Anwendungsfall:** Bestellung als bezahlt markieren

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Falls der **Kunde** eine **Rechnung** bezahlt hat (Anmerkung: Die Bezahlung erkennt der **Sachbearbeiter** durch Kontrolle von Kontoauszügen außerhalb des WAWI.), markiert der **Sachbearbeiter** die **Bestellung** als bezahlt.



/LF90/ Muss

**Anwendungsfall:** Nachrichten vom Kunden lesen und beantworten

**Akteure:** Sachbearbeiter

**Beschreibung:** Der **Sachbearbeiter** soll alle von **Kunden** stammenden **Nachrichten** in einer Tabelle dargestellt bekommen können. In der Tabelle sollen **ungelesene Nachrichten** fett hervorgehoben werden. Sobald der **Sachbearbeiter** eine **Nachricht** gelesen hat, ist sie als **gelesen** zu markieren. Dem **Sachbearbeiter** soll es auch möglich sein, eine **Nachricht** auszuwählen und diese zu beantworten. Ein Kunde kann den Sachbearbeiter in einer Nachricht bitten, eine neue Bestellung zu verändern oder zu stornieren oder eine abgerechnete Bestellung zu stornieren (hierzu führt der Sachbearbeiter /LF60/ und /LF65/ aus).

/LF100/ Muss

**Anwendungsfall:** Produkte anlegen, bearbeiten, löschen

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll eine Liste aller **Produkte** angezeigt bekommen, in der er neue **Produkte** anlegen und bereits existierende **Produkte** bearbeiten kann. Das Löschen von **Produkten** darf nur dann erfolgen, wenn das zu löschende **Produkt** noch nie bestellt wurde. Ist dies nicht der Fall sollte das zu löschende **Produkt** in der DB als **inaktiv** gekennzeichnet werden.

/LF105/ Muss

**Anwendungsfall:** Produkt-Kategorien anlegen, bearbeiten, löschen

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll neue Produkt-**Kategorien** anlegen und bereits existierende bearbeiten können. Diese sollen in der GUI als ein hierarchischer Baum dargestellt werden. Das Löschen von **Kategorien** soll nur dann möglich sein, wenn die zu löschende **Kategorie** keine **Produkte** enthält. Unterkategorien der zu löschenden **Kategorie** werden der übergeordneten **Kategorie**, wenn vorhanden, zugeordnet werden.

/LF110/ Muss

**Anwendungsfall:** Alle Produkte mit Kategorien anzeigen, Produkte **aktivieren** und **deaktivieren**

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll auf seiner GUI alle **Produkte** mit ihren **Kategorien** anzeigen lassen können. Anhand der **Stückzahl** soll der **Admin** bestimmte **Produkte** aus der Produktliste **aktivieren** bzw. **deaktivieren** können. Produkte die unterhalb einer eingegebenen **Stückzahl** vorhanden sind sollen deaktiviert werden können, ebenso wie Produkte die oberhalb einer eingegebenen `Stückzahl` vorhanden sind sollen aktiviert werden können. Produkte mit jeweils höherer (im Fall deaktivieren) bzw. niedriger Stückzahl (im Fall aktivieren) sollen nicht verändert werden. Zusätzlich soll es möglich sein, die Produktliste nach der **Stückzahl** zu filtern und z.B. nur die **Produkte** anzeigen oder hervorheben zu lassen, deren **Stückzahl** über, unter oder gleich einer angegebenen Zahl ist.

/LF120/ Muss

**Anwendungsfall:** Lagerverkehr anzeigen

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll über seine GUI den gesamten **Lagerverkehr** in einer Tabelle dargestellt bekommen. Diese sollten nur den Gesamtpreis einer **Einlieferung** oder **Bestellungen** beinhalten, einzelnen Positionen müssen nicht in der Tabelle sichtbar sein. Sie sollen in einer separaten Tabelle realisiert oder als auf- und zuklappbare Einträge in die Tabelle integriert sein. Zusätzlich soll die Tabelle zwischen **Einlieferungen** und **Bestellungen** unterscheiden, indem diese unterschiedlich

hervorgehoben werden. Ebenfalls soll die Tabelle über einen Datums-Filter verfügen, um den angezeigten **Lagerverkehr** auf ein Zeitintervall ein zu schränken.

/LF130/ Muss

**Anwendungsfall:** Liste aller Einlieferungen anzeigen

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll in einer Tabelle alle **Einlieferungen** angezeigt bekommen. Es muss möglich sein sich zu einer **Einlieferung** die zugehörigen **Lieferpositionen** anzeigen zu lassen. Der **Admin** soll die Tabelle nach einer speziellen ID durchsuchen oder die angezeigten **Einlieferungen** anhand eines eingegebenen Zeitintervalls einschränken können.

/LF140/ Muss

**Anwendungsfall:** Liste aller Bestellungen anzeigen

**Akteure:** Admin

**Beschreibung:** Der **Admin** soll in einer Tabelle alle **Bestellungen** angezeigt bekommen. Es muss möglich sein sich zu einer **Bestellung** die zugehörigen **Bestellungspositionen** anzeigen zu lassen. Der **Admin** soll die Tabelle nach einer speziellen ID durchsuchen oder die angezeigten **Bestellungen** anhand eines eingegebenen Zeitintervalls einschränken können.

/LF150/ Muss

**Anwendungsfall:** neue Bestellung anlegen

**Akteure:** Kunde

**Beschreibung:** Der **Kunde** soll mittels einer GUI eine neue **Bestellung** erfassen können. Er soll aus einer Liste aller **aktiven Produkte** die gewünschten auswählen und sie in seiner **Bestellung** mit der gewünschten Anzahl aufnehmen können. Zusätzlich zu den **Produkten** und deren Anzahl, soll der **Gesamtbetrag** der **Bestellung** mit und ohne MwSt. berechnet und angezeigt werden.

/LF160/ Muss

**Anwendungsfall:** eigene Bestellungen anzeigen und stornieren

**Akteure:** Kunde

**Beschreibung:** Der **Kunde** soll innerhalb seiner GUI alle eigenen **Bestellungen** aufgelistet bekommen. Hier kann er den **Status** der einzelnen **Bestellungen** mit ihrem Datum und dem Gesamtbetrag sehen. Neue **Bestellungen** darf er stornieren. Die Details einer **Bestellung** wie z. B. die **Produkte** und deren Anzahl sollen nicht sofort aufgelistet werden, sondern sollen erst auf Wunsch durch aufklappen angezeigt werden.

/LF170/ Muss

**Anwendungsfall:** Nachricht lesen, senden, löschen

**Akteure:** Kunde

**Beschreibung:** Nachdem der **Kunde** eine **Bestellung** angelegt hat kann er diese nicht mehr selbstständig ändern. Im Zustand **neu** hat er die Möglichkeit, dem **Sachbearbeiter** eine **Nachricht** zu senden, in der er um Änderungen (Produkt entfernen, Produkt hinzufügen, Anzahl ändern) bitten kann. Falls der **Sachbearbeiter** eine **Bestellung** ändert, muss er den **Kunden** über die Veränderungen informieren. Falls sich die Bestellung im Zustand **abgerechnet** befindet, kann der Kunde die Bestellung nicht mehr selber stornieren sondern muss den Sachbearbeiter darum bitten. Storniert der **Sachbearbeiter** eine **Bestellung**, muss er den **Kunden** mittels einer Nachricht informieren. Der **Kunde** soll aus der Liste beliebige **Nachrichten** auswählen und löschen können.

## 4. Produktdaten

/LD10/ Produkt

/LD20/ Lieferant

/LD30/ Kunde

/LD40/ Bestellung

/LD50/ Einlieferung

/LD60/ Lager

/LD70/ Lagerort

/LD80/ Nachricht

/LD90/ Produktkategorie

## 5. Produktleistungen

Nicht anwendbar

## 6. Qualitätsanforderungen

/LQ10/ Funktionalität: sehr gut

/LQ20/ Zuverlässigkeit: sehr gut

/LQ30/ Benutzbarkeit: sehr gut

/LQ40/ Effizienz: gut

/LQ50/ Änderbarkeit und Wartbarkeit: sehr gut - insbesondere soll die Datenquelle ohne viele Änderungen austauschbar sein, z.B. von einer SQL-Datenbank als Datenquelle soll sehr leicht auf ein Dateisystem als Datenquelle umgestellt werden können.

/LQ60/ Portierbarkeit: sehr gut

# 7. Ergänzungen

Nicht anwendbar

## 8. Offene Punkte

Nicht anwendbar