

Hochschule RheinMain
Medieninformatik

Anforderungsspezifikation

Lagersystemsteuerung für Pizzabetriebe

im Zeitraum
29.04.2024 - 08.07.2024

vorgelegt von

Artur Konkel, Anna-Livia Martin,
Sarah Schwarzer, Vivien Weber

Stand: 14.06.2024
Projektfertigstellung: 08.07.2024

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	2
1 Revisionshistorie	3
2 Einführung und Ziele	4
2.1 Einführung	4
2.2 Ziele	4
3 Randbedingungen	4
3.1 Technische Randbedingungen	5
3.2 Organisatorische Randbedingungen	5
3.3 Konventionen	5
4 Kontextabgrenzung	5
4.1 Fachlicher Kontext	6
5 Lösungsstrategie	6
6 Systemübersicht	6
7 Bausteinsicht	8
7.1 Baustein - Lager	8
7.2 Baustein - Platzierung	9
7.3 Baustein - Entnahme	10
8 Servicemethoden	11
8.1 Entnahme	11
8.1.1 Zweck/Verantwortlichkeit	11
8.1.2 Schnittstellen	11
8.2 Platzierung	12
8.2.1 Zweck/Verantwortlichkeit	12
8.2.2 Schnittstellen	12
8.3 Zutatenpaketverwaltung	14
8.3.1 Zweck/Verantwortlichkeit	14
8.3.2 Schnittstellen	14
8.4 Editor	14
8.4.1 Zweck/Verantwortlichkeit	14
8.4.2 Schnittstellen	15
9 Laufzeitsicht	15
9.1 Sequenzdiagramm – Platzierung einer Regalwand	15
9.2 Sequenzdiagramm – Erstellung eines Zutatenpakets	16
9.3 Sequenzdiagramm – Platzierung eines Zutatenpakets	17
9.4 Sequenzdiagramm – Entnahme eines Zutatenpakets	17

10 Ergänzende Bausteine	19
10.1 Glossar	19
11 Quellenverzeichnis	20
11.1 Interne Quellen	20

Abbildungsverzeichnis

1	Systemübersicht	7
2	Baustein Editor	9
3	Baustein Platzierung	10
4	Baustein Entnahme	11
5	Entnahme	12
6	Platzierung	13
7	Zutatenpaketverwaltung	14
8	Lagereditor	15
9	Sequenzdiagramm Platzierung Regalwand	16
10	Sequenzdiagramm Erstellung eines Zutatenpakets	16
11	Sequenzdiagramm Platzierung eines Zutatenpakets	17
12	Sequenzdiagramm Entnahme eines Zutatenpakets	18

Tabellenverzeichnis

2	Entnahme Methoden	12
3	Platzierung Methoden	13
4	Zutatenpaketverwaltung Methoden	14
5	Lagereditor Methoden	15
6	Glossar	19

1 Revisionshistorie

Version	Datum	Autor(en)	Änderungen
1.00	29.04.2024	Artur Konkelt	Initiales Aufsetzen des Projekts
1.01	30.04.2024	Anna-Livia Martin	Initiales Aufsetzen des Dokuments
1.02	30.04.2024	Anna-Livia Martin	Hinzufügen der allgemeinen Tex-Dateien
1.03	30.04.2024	Anna-Livia Martin	Einfügen von Szenario 2 und zwei Anwendungsfällen
1.04	01.05.2024	Artur Konkelt	Einfügen von Szenario 1 "Lagereinrichtung"
1.05	01.05.2024	Artur Konkelt	Einfügen des Anwendungsfalls "Neues Lager einrichten"
1.06	01.05.2024	Artur Konkelt	Einfügen des Anwendungsfalls "Bestehendes Lager umbauen"
1.07	02.05.2024	Vivien Weber	Einfügen von Szenario 4 "Warenentnahme"
1.08	06.05.2024	Artur Konkelt	Hinzufügen von tex.pdf
1.09	06.05.2024	Vivien Weber	Einfügen des Anwendungsfalls 1 SZutatenpakete aus dem Lager entnehmen für den geschätzten Tagesbedarf" für Szenario 4 - Warenentnahme
1.10	06.05.2024	Vivien Weber	Einfügen des Anwendungsfalls 2 "Dringende Entnahme von Zutaten bei unerwartetem erhöhten Bestellaufkommen" für Szenario 4 - Warenentnahme
1.11	06.05.2024	Artur Konkelt	Refactoring der Tex-Datei
1.12	06.05.2024	Vivien Weber	Refactoring der Tex-Datei
1.13	06.05.2024	Artur Konkelt	Refactoring der Tex-Datei
1.14	08.05.2024	Artur Konkelt	Anpassung des Textes an den Editor
1.15	08.05.2024	Anna-Livia Martin	Finale Überprüfung von Szenario 2 in Bezug auf Wireframes
1.16	08.05.2024	Vivien Weber	Refactoring der Tex-Datei und Anpassung der Texte an die Wireframes
1.17	08.05.2024	Anna-Livia Martin	Anpassung der Texte aufgrund des Fehlens der Funktion "automatisch platzieren"
1.18	08.05.2024	Artur Konkelt	Einfügen des UseCase-Diagramms
1.19	08.05.2024	Artur Konkelt	Einfügen des UseCase-Diagramm-Bildes
1.20	08.05.2024	Anna-Livia Martin	Hinzufügen von nichtfunktionalen Anforderungen und Formatierung von Texten
1.21	13.05.2024	Vivien Weber	Hinzufügen des Textes für SZielstellung"
1.22	13.05.2024	Anna-Livia Martin	Hinzufügen von domänenmodell.png
1.23	13.05.2024	Anna-Livia Martin	Hinzufügen der Beschreibung für das Domänenmodell
1.24	13.05.2024	Vivien Weber	Refactoring von Themen und Überschriften

1.25	13.05.2024	Artur Konkel	Austausch der Anwendungsfälle mit Usecase "Regalboden platzieren, Regalwand löschen"
1.26	14.05.2024	Vivien Weber	Hinzufügen der Referenz für Use-Case-Beschreibungen
1.27	15.05.2024	Anna-Livia Martin	Aktualisierung des Use-Case-Diagramms, Hinzufügen der Use-Case-Beschreibung zum Diagramm, Einfügen der Anwendungsfall-Beschreibung zu Paket erstellen und Paket platzieren, Überprüfung der Anwendungsfall-Beschreibung zu Regalboden platzieren und Regalwand löschen
1.28	16.05.2024	Anna-Livia Martin	Umformulierung zu Pakete platzieren (initial)
1.29	18.05.2024	Vivien Weber	Änderung des Textes für Anwendungsfall – Zutatenpakete aus dem Lager entnehmen"
1.30	18.05.2024	Vivien Weber	Hinzufügen des Textes "Benutzerführung für die Anwendung"
1.31	18.05.2024	Vivien Weber	Änderung des Anwendungsfalls von "Dringende Entnahme von Zutaten bei unerwartetem erhöhten Bestellaufkommen" zu "Zutatenpaket löschen"

2 Projektgrundlagen

2.1 Einführung, Ziele und Rahmenbedingungen

Das System soll helfen, dass Pizza-Manufakturen besser mit der gestiegenen Nachfrage nach Pizzen während der Homeoffice-Zeiten zurechtkommen. Es soll erreicht werden, dass die Lagerung der Zutaten in den vorhandenen Lagerräumen effizienter wird. Mit unserer Software können die Mitarbeiter die Zutaten besser auf den Regalen platzieren, sodass diese mehr Kapazität haben und nichts verschwendet wird. Dabei achten wir darauf, dass schwere Sachen unten gelagert werden und dass sich bestimmte Zutaten nicht in einem Regalfach mischen, wenn sie sich nicht vertragen.

Kurzgefasst: Wir machen das Zutatenchaos im Lager etwas weniger chaotisch!

Unsere Anwendung enthält drei Haupt-Anzeigen, die Anmeldung für verschiedene Benutzer mit ihren zugewiesenen Rollen, den Startbildschirm mit der Übersicht der bestehenden Lagern und die Möglichkeit, ein neues Lager zu erstellen und die detaillierte Lager-Ansicht. In der Lager-Ansicht hat der/die Benutzer/in die Möglichkeit, ein bestehendes Lager zu editieren, Zutatenpakete zu entnehmen oder zu erstellen. Beim Editieren des Lagers kann man Regalwände und -böden individuell aufbauen, um somit den für die Pizzeria passenden Stauraum zu schaffen. Regalwände- und -böden können hinzugefügt, entfernt und verschoben werden.

Das Erstellen und Einfügen neuer Zutatenpakete erfolgt mit der Auswahl eines bestehenden Lagers, in der Haupt-Anzeige. In der Lager-Ansicht kann man sich die entsprechende Zutat auswählen und die dafür passenden Größen der Verpackung (des Pakets) werden zur Auswahl angezeigt. Der/die Benutzer/in kann dann seine gewünschte Größe per Drag & Drop in das Regal ziehen. Dort findet auch die Überprüfung statt, ob das Paket dort abgelegt werden darf (Größe/Gewicht/Unverträglichkeiten).

In der Lager-Ansicht können die entsprechenden Zutatenpakete ausgewählt und per Drag & Drop an eine andere Position im Lager verschoben werden. Hierbei wird überprüft, ob das Paket dort gelagert werden darf (Gewicht, Maße, Unverträglichkeiten).

Das Verschieben des Paketes kann ebenfalls nicht nur innerhalb des Regals in dem ursprünglichen Lager geschehen, sondern das Paket kann auch in ein anderes Lager gezogen werden. Die Entnahme von Zutatenpaketen erfolgt ebenfalls mit der Auswahl eines bestehenden Lagers in der Haupt-Anzeige. Die Liste der Zutaten kann der Benutzer manuell anhand der Icons suchen oder in einer Suchleiste eingeben und die Pakete mit den gewünschten Zutaten werden in der Lager-Ansicht vom System markiert. Die markierten Zutatenpakete können dann per Drag & Drop in den Warenkorb gezogen werden. Vom Warenkorb aus gelangt man zu einem Pop-up-Fenster für die Bestätigung der Entnahme.

2.2 Nichtfunktionale Anforderungen

2.2.1 Anforderungen an die Benutzungsoberfläche

Die Software hat das Ziel intuitiv, effizient und ansprechend gestaltet zu sein. Dazu wird auf unnötige Buttons und Schaltflächen verzichtet und in jedem Bildschirm nur das Nötigste an Informationen angezeigt. Die Navigation zwischen Lagern wird dabei jederzeit in der unteren Bildschirmhälfte angezeigt, in dem Hinzufügen/Umplatzieren-Modus kann gewechselt werden, ebenso ist es möglich, aus jedem Screen wieder auf den Homebildschirm zu gelangen, um dort neue Zutaten einzutragen oder ein Lager

zu bearbeiten/neu zu erstellen. Von diesem Homebildschirm aus, kann man dann auch das eigene Benutzerprofil bearbeiten. Eingaben und Bearbeitungen der Zutatenpakete und Lager erfolgen über Drag & Drop, durch Tastatur oder Mauseingaben innerhalb der Software in den jeweiligen Eingabemasken. Das Design der Benutzeroberfläche wird sich an den Styleguide des Unternehmens halten. Buttons und Icons erhalten einheitliche Farben, sodass Buttons mit gleichen Aufgaben zueinander passen. Die Dialogführung ist so einfach wie möglich und reduziert Funktionalitäten auf wenige Bildschirme. Fehler werden deutlich vom System durch Umrandungen und Erläuterungen, dort wo der Fehler auftritt, erklärt. Die Dialoge haben einen klar erkennbaren Speichern- und Abbrechen-Button. Speziellere Details sind in den Wireframes einsehbar.

2.2.2 Technologische Anforderungen

Das zu entwickelnde Softwareprogramm wird auf Windows 11, Linux und macOS unterstützt. Für die Hardware garantieren wir die Erfüllung der Anforderungen für folgende Hardware-Komponenten.

Die Mindestanforderungen für Linux:

- RAM: 16 GB
- Festplatte: 250 GB SSD
- CPU-Leistung: Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60Hz 1.80 GHz
- Grafikauflösung: 720 x 1080 Pixel

Davon abgesehen werden das JDK 21 oder ein JRE 21 benötigt, um die Software nutzen zu können. Die Software ist nicht nachttauglich, ebenso auch nicht optimiert für Nutzung mit hohem Kontrast oder enormer Helligkeit (nicht wüstentauglich). Es gibt nur einen hellen Farb-Modus.

2.2.3 Qualitätsanforderungen

In dem Lagersystem gibt es klare Regeln und Logiken für die Stapelung und Positionierung von Zutatenpaketen. Zum einen darf ein Zutatenpaket, was auf einem anderen Paket platziert werden soll, nicht größer bzw. breiter sein als das darunterliegende. Zum anderen darf das Gesamtgewicht der gestapelten Zutatenpakete die Tragfähigkeit des unteren Pakets nicht überschreiten. Hierbei entspricht die Tragfähigkeit des Pakets, die des eigenen Gewichts.

Jedes oben liegende Zutatenpaket kennt seine Ablagefläche, sei es ein anderes Paket oder der Regalboden. Dies ermöglicht beiden, ihre jeweilige Breite zu erkennen. Zusätzlich speichert das oben liegende Paket, wie weit sein linker Rand vom linken Rand des unteren Pakets entfernt ist, um die genaue Positionierung zu gewährleisten.

Zudem bietet das System die Möglichkeit, gestapelte Zutatenpakete als Einheit zu verschieben. Jedes Paket kennt die Informationen über die direkt darauf liegenden Pakete, wodurch nachvollziehbar ist, wie viele und welche Pakete auf einem bestimmten Paket

gestapelt sind. Ebenso weiß jedes Paket, auf welchem anderen Paket es liegt

Zuletzt kann eine Regalwand nur gelöscht werden, wenn sie komplett frei von Regalböden ist. Das bedeutet, dass alle Regalböden vorher entfernt werden müssen.

- weitere Anforderungen, siehe Use-Case-Beschreibungen -??

2.3 Entwicklungsvorgaben

Die Entwicklungsvorgaben sorgen für eine einheitliche und effiziente Codierung und Verwaltung des Projekts. JavaFX und CSS3 sind bewährte Technologien für Frontend-Entwicklungen. Die Coding-Standards sorgen dafür, dass die Verständlichkeit des Codes auf ein Maximum gesetzt werden für alle Nutzer. Git wird für eine effiziente Zusammenarbeit verwendet und ist gut für Nachverfolgbarkeit von Änderungen geeignet.

Coding-Standards

Sprachen: CSS3, JavaFX

Namenskonventionen: CamelCase für Variablen/Funktionen, Kebab-Case für CSS-Klassen

Codestruktur: Modularer Aufbau

Kommentierung: JavaDoc für JavaFX

Frameworks und Bibliotheken

Frontend: JavaFX, CSS

(Backend: Java)

Testing: JUnit für Unit-Tests

Versionskontrolle

System: Git

3 Abläufe und Funktionen

3.1 Szenarien

3.1.1 Szenario 1 – Lagereinrichtung

Autor: Artur Konkel

Der Lagerist Larry hat die Aufgabe den Lagerraum der Pizzeria mit Regalen einzurichten. Er loggt sich mit seinem Benutzer in das System ein. In der Lagerraum-Auswahl hat er die Möglichkeit zwischen bereits bestehenden Lagern auszuwählen. Da noch kein Lagerraum eingerichtet wurde wählt Larry die Option 'Neues Lager einrichten'. Der Lagereditor öffnet sich. Im Editor hat Larry die Möglichkeit zwischen Regalwänden und Regalböden zu wählen. Mit Auswahl der Regalwand platziert Larry diese an den zwei gewünschten Positionen und definiert somit gleich die Breite des Regals. Mit Auswahl

des Regalbodens und Klick zwischen den zwei Regalwänden platziert er vier Regalböden mit unterschiedlichem Abstand zueinander, um die Höhe der Ablagebereiche zu definieren. Er speichert die Einrichtung ab und kehrt zur Lagerraum-Auswahl zurück.

3.1.2 Szenario 2 – Paketerstellung

Autor: Anna-Livia Martin

Der Lagerist Larry hat vom Lieferanten neue Zutatenpakete bekommen, welche er nun in das System einpflegen möchte. Er setzt sich dafür an seinen Schreibtisch und loggt sich mit seinem Benutzeraccount in dem System an. Er wählt das gewünschte Lager aus. Dort öffnet er den Reiter, um neue Pakete zu erstellen. Er erstellt die Pakete anhand derer Breite, Höhe, Gewicht, Inhalt und Tragfähigkeit und diese werden vom System anhand dieser Informationen erstellt und an der Seite platziert, dies dauert nicht länger als zwei Sekunden. Im nächsten Schritt muss Larry die Pakete platzieren. Dafür zieht er die einzelnen Pakete in die Ablageflächen, das System checkt in unter einer Sekunde, ob dort genug Platz, keine Inhaltsunverträglichkeiten (Es kann zu einer Packung auch eine Liste von Inhalten konfiguriert werden, mit denen sie unverträglich ist, dann darf das Paket nirgendwo abgelegt werden, wo diese Inhalte bereits liegen.) in diesem Bereich und ob die Tragkraft noch ausreicht. Ist dem so, lässt sich das Paket dort ablegen. Stapelt er das Paket auf ein anderes, prüft das System zusätzlich, ob die Tragkraft des darunterliegenden Pakets überschritten wird. Nur wenn sie unterschritten ist, lässt sich das Paket platzieren.

3.1.3 Szenario 3 – Umräumen/Umlagern

Autor: Sarah Schwarzer

Der Lagerist Larry hat die bestellte Ware vom Lieferanten entgegengenommen und diese bereits ins Lager eingeräumt. Jedoch kommt es vor, dass beispielsweise nicht alle Zutaten aufgebraucht werden und nach zwei Tagen wieder neue Zutaten eintreffen oder das neue Zutaten im Sortiment aufgenommen werden. Er loggt sich auf seinem Tablet in seinen Benutzeraccount ein, um den aktuellen Bestand und die Lagerplatzierung zu überprüfen, da aufgrund der genannten Fälle eine Umlagerung erforderlich ist. Larry kontrolliert alles und findet heraus, welche Regale für die neuen Pakete umgeräumt werden müssen. Er klickt auf das jeweilige Lager und gelangt zur Ansicht, bei der er Änderungen manuell vornehmen kann. Daraufhin legt er fest, welche Pakete umplatziert werden müssen und wo diese am besten untergebracht werden. Hierzu werden zusätzlich die Informationen pro umzulagerndes Paket überprüft, da die Tragkraft und die Inhaltsunverträglichkeiten zu anderen Paketen übereinstimmen müssen. Das System hilft bei diesem Vorgang, welcher nicht länger als fünf Sekunden dauert. Larry beginnt damit, die Pakete gemäß Systemempfehlung per Drag & Drop-Funktion auf die geprüft, freie Fläche, oder auch Paket, im Regal zu ziehen. Die Software aktualisiert automatisch den Bestand und die Lagerplatzierung innerhalb von zwei Sekunden.

3.1.4 Szenario 4 – Warenentnahme

Autor: Vivien Weber

Der Pizzabäcker Pizza-Paolo berechnet den ungefähren Tagesbedarf an Zutaten, an

einem mittelmäßig besuchten Mittwoch. Normalerweise werden an diesem Tag ungefähr 30 Pizzen bestellt. Für die Herstellung von 30 Pizzen benötigt der Pizzabäcker aus dem Lager folgende Zutaten:

- 5000 g Mehl
- 50 Würfel Hefe
- 10 TL Zucker
- 3000 ml Wasser (warm)
- 10 Prisen Salz
- 20 EL Olivenöl

Er beauftragt den Lageristen Larry, der sich mit seinem Benutzeraccount am Rechner einloggt. Der Lagerist greift auf das Lagersystem zu und erhält dort die Möglichkeit, Zutaten in das Lager einzuräumen, Zutaten aus dem Lager zu entnehmen oder Pakete im Lager umzuräumen. Der Lagerist entscheidet sich für die Option, Zutaten aus dem Lager zu entnehmen, wählt dafür das entsprechende Lager aus und selektiert im System die benötigten Zutaten. In weniger als fünf Sekunden erhält er jeweils die genaue Position der benötigten Pakete, diese werden ihm in der Lager-Ansicht markiert. Der Lagerist fügt das Paket dem Warenkorb hinzu. Wenn das zu entnehmende Paket unter anderen Paketen positioniert ist, nehmen die oben liegenden Pakete (die nicht entnommen werden) diesen Platz ein oder der gesamte Stapel kann umplatziert werden. Sobald der Lagerist alle benötigten Pakete dem Warenkorb hinzugefügt hat, wählt er den Warenkorb aus und bestätigt die Entnahme. Die Anzeige im System zeigt einen erfolgreichen Abschluss der Entnahme an.

3.2 Use-Case-Diagramm

In dem nachfolgenden Use-Case-Diagramm handelt es sich um zwei Benutzer, den Pizzabäcker und den Lageristen. Der Pizzabäcker besitzt nur eingeschränkten Zugriff auf die Systemfunktionen, da er nur im Notfall notwendige Berechtigungen erhält. Sollte der Lagerist verhindert sein, kann der Pizzabäcker in das System eingreifen, um bei hohem Betrieb etwaig benötigte Zutaten aus dem Lager entnehmen zu können. Der Lagerist wiederum hat Zugriff auf alle Funktionen des Systems. Er kann Pakete erstellen, umplatzen, Zutaten hinzufügen und bearbeiten sowie das Lager bearbeiten. Beide Nutzer müssen sich dabei im ersten Schritt im System anmelden, damit ihnen ihre jeweiligen Berechtigungen vergeben werden können.



Abbildung 1: Use-Case-Diagramm

3.3 Anwendungsfälle

3.3.1 Regalwand löschen

Titel: Regalwand löschen

Autor: Artur Konkell

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: Regalwand soll entfernt werden

Vorbedingungen: Der Lagerist ist mit seinem Benutzeraccount im Lagersystem angemeldet sein; es wurde bereits ein Lager erstellt, dieses wurde ausgewählt im Bearbeitungsmodus

Standardablauf:

1. Lagerist: Auswahl der Regalwand, die zu löschen ist
2. Lagerist: löschen der Regalwand

3. System: Prüfung, ob Regalwand ohne Konflikte zu löschen ist
4. System: Prüfung OK. Löschen der Regalwand

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 4a System: Das Löschen der Regalwand ist nicht möglich, da dann Regalböden in der Luft liegen würden
 - 4a1 System: Benachrichtigung an Lagerist
 - 4a2 Lagerist bestätigt Benachrichtigung
- 4b System: Das Löschen der Regalwand ist nicht möglich, da noch Pakete auf einem Regalboden liegen, welcher dann in der Luft liegen würde
 - 4b1 System: Benachrichtigung an Lagerist
 - 4b2 System: Lagerist bestätigt Benachrichtigung

Nachbedingung / Ergebnis: Regalwand wurde dem Lager entfernt

Nicht-funktionale Anforderungen: Sprechende Fehlermeldung

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: -

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: wöchentlich

3.3.2 Regalboden platzieren

Titel: Regalboden platzieren

Autor: Artur Konkelt

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: Regal soll mit einem zusätzlichen Regalboden erweitert werden

Vorbedingungen: Der Lagerist ist mit seinem Benutzeraccount im Lagersystem angemeldet sein; es wurde bereits ein Lager erstellt, dieses wurde ausgewählt im Bearbeitungsmodus. Regalboden kann nur zwischen zwei Regalwänden platziert werden.

Standardablauf:

1. Lagerist: platziert Regalboden an gewünschter Stelle
2. System: Prüft, ob Stelle valide
3. System: Prüfung erfolgreich. Platzierung des Regalbodens an gewünschter Stelle

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 3a System: Prüfung fehlgeschlagen. Hinweis an Nutzer, dass Platzierung an gewünschter Stelle nicht möglich ist
 - 3a1: Lagerist bestätigt Meldung

Nachbedingung / Ergebnis: Regalboden wurde im Lager platziert

Nicht-funktionale Anforderungen: -

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: -

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: wöchentlich

3.3.3 Paket erstellen

Titel: Neue Zutatenpakete ins Lagersystem eingeben

Autor: Anna-Livia Martin

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: Neue Zutaten vom Lieferanten sind angekommen und müssen ins System eingepflegt werden

Vorbedingungen: Login erfolgreich, Lager erstellt

Standardablauf:

1. Lagerist: Zutat auswählen
2. Lagerist: Größe auswählen
3. Lagerist: bestätigt Angaben
4. System: erstellt Paket

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 1a die Zutat ist noch nicht vorhanden
 - 1a1 neue Zutat erstellen
 - 1a2 System zeigt neue Zutat an
 - 1a3 weiter bei 2
- 2a benötigte Größe nicht vorhanden
 - 2a1 Lagerist erstellt individuelle Größe
 - 2a2 Lagerist speichert Größe
 - 2a3 weiter bei 2

Nachbedingung/Ergebnis: Das neue Zutatenpaket ist erstellt, muss aber noch platziert werden

Nicht-funktionale Anforderungen: Validitätsüberprüfung der Paketinformationen < zwei sec.

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: Informationen der Pakete importierbar

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: alle zwei Tage

3.3.4 Neue Zutatenpakete platzieren

Titel: Neue Zutatenpakete platzieren

Akteure: Lagerist

Autor: Anna-Livia Martin

Fachlicher Auslöser: Es wurde ein neues Zutatenpaket erstellt, welches noch im Lager platziert werden muss, das Paket ist noch nicht platziert

Vorbedingungen: Login erfolgreich, Lager erstellt, Neue Zutatenpakete erstellt und liegen im "noch zu platzieren" Teil der Software

Standardablauf:

1. Lagerist: platziert die Pakete manuell
2. System: überprüft in unter einer Sekunde pro Paketplatzierung, ob das Paket an dieser Stelle platzierbar ist oder nicht
3. System: platziert Paket

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 2a System stellt fest, dass sich das Paket nicht dort platzieren lässt, wo der Lagerist es haben möchte, da nicht genug Platz ist
 - 2a1 System zeigt an, dass man dort nichts platzieren kann
 - 2a2 weiter bei 1
- 2b System stellt fest, dass sich das Paket nicht dort platzieren lässt, wo der Lagerist es haben möchte, da das Paket zu schwer ist
 - 2b1 System zeigt an, dass das Paket zu schwer ist für die Ablagefläche
 - 2b2 weiter bei 1
- 2c System stellt fest, dass sich das Paket nicht dort platzieren lässt, wo der Lagerist es haben möchte, da es Lebensmittelunverträglichkeiten mit diesem Paket gibt
 - 2c1 System zeigt an, dass man dort nichts platzieren kann, aufgrund von Lebensmittelunverträglichkeiten
 - 2c2 weiter bei 1
- 2d System stellt fest, dass sich das Paket nicht dort platzieren lässt, wo der Lagerist es haben möchte, da das darunterliegende Paket nicht tragfähig genug ist
 - 2d1 System zeigt an, dass man dort nicht platzieren kann, da das darunterliegende Paket nicht tragfähig genug ist
 - 2d2 weiter bei 1

Nachbedingung/Ergebnis: Die neuen Zutatenpakete sind erfolgreich ordnungsgemäß platziert worden

Nicht-funktionale Anforderungen: Reaktionszeit bei Paketplatzierungsüberprüfung < eine Sekunde

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: falsch platzierbare Pakete lassen sich erneut platzieren

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: alle zwei Tage

3.3.5 Paket im Lagersystem verschieben

Titel: Paket im Lagersystem verschieben

Autor: Sarah Schwarzer

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: Zutatenpaket muss im Lager umplatziert werden, um Platz für neue Lieferungen zu schaffen oder um eine effizientere Struktur im Lager zu gewährleisten

Vorbedingungen: erfolgreicher Login und es gibt bereits bestehendes Pakete im Lager, welches schon platziert wurde und das Lager selbst existiert schon

Standardablauf:

1. Lagerist: öffnet Lagersystem und wählt jeweiligen Bereich für die manuellen Änderungen aus
2. Lagerist: identifiziert die Pakete, welche umplatziert werden sollen und wählt diese aus
3. Lagerist: zieht die ausgewählten Pakete per Drag & Drop an die gewünschte Position
4. System: überprüft, ob die ausgewählte Position passt, um Konflikte mit anderen Paketen zu vermeiden oder Probleme bei der Lagerplatzierung
5. System: aktualisiert den Lagerbestand und die Lagerplatzierung automatisch

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 4a System stellt fest, dass ausgewählte Position im Lager nicht geeignet ist (z.B. Größe, Tragfähigkeit)
 - 4a1 System markiert nicht funktionierende Positionen und schlägt alternative Standorte vor
 - 4a2 Lagerist wählt daraufhin alternative Position aus
 - 4a3 weiter bei 3

Nachbedingung / Ergebnis: Pakete wurden erfolgreich an den gewünschten Ort verschoben, Lagerbestand und Lagerplatzierung wurden aktualisiert

Nicht-funktionale Anforderungen: Umlagerung von Paketen soll innerhalb von fünf Sekunden abgeschlossen sein

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: es können flexibel Pakete umplatziert werden, falls es zu ändernde Anforderungen gibt

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: je nach Bedarf, alle zwei Tage

3.3.6 Lager im System umbenennen

Titel: Lager im System umbenennen

Autor: Sarah Schwarzer

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: die Bezeichnung/der Name eines Lagers muss geändert werden, damit eine gute Übersichtlichkeit und Organisation gewährleistet werden kann

Vorbedingungen: erfolgreicher Login und es gibt bestehende Lager, die vom System bereits erfasst wurden

Standardablauf:

1. Lagerist: öffnet Lagersystem, loggt sich ein und gelangt automatisch zur Übersicht, wo alle Lager aufgelistet sind die existieren
2. Lagerist: wählt das zu ändernde Lager aus der Übersicht aus und klickt auf den Namen des Lagers
3. System: öffnet Eingabefeld für die Änderung
4. Lagerist: gibt neuen Namen ein und bestätigt die Eingabe
5. System: überprüft, dass die Eingabe nicht leer ist
6. System: speichert den neuen Lagernamen und aktualisiert die Anzeige

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

- 5a System stellt fest, dass Lagername nicht verfügbar ist
 - 5a1 System informiert den Lageristen, dass der Name bereits existiert
 - 5a2 Lagerist gibt erneut einen Namen ein und bestätigt
 - 5a3 weiter bei 6

Nachbedingung / Ergebnis: Pakete wurden erfolgreich an den gewünschten Ort verschoben, Lagerbestand und Lagerplatzierung wurden aktualisiert

Nicht-funktionale Anforderungen: Umlagerung von Paketen soll innerhalb von einer Sekunde abgeschlossen sein

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: es können flexibel Pakete umplatziert werden, falls es zu ändernde Anforderungen gibt

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: je nach Bedarf, alle zwei Tage

3.3.7 Zutatenpakete aus dem Lager entnehmen

Titel: Zutatenpakete aus dem Lager entnehmen

Autor: Vivien Weber

Akteure: Pizzabäcker, Lagerist

Fachlicher Auslöser: Zutatenpakete müssen aus dem Lager entnommen werden für den täglichen Bedarf

Vorbedingungen:

1. Lagerist ist mit seinem Benutzeraccount im Lagersystem angemeldet
2. Die benötigten Mengen an Zutatenpaketen sind im Lagersystem enthalten und werden angezeigt

Standardablauf:

1. Lagerist: Öffnet im System das gewünschte Lager zur Entnahme
2. Lagerist: Sucht nach der gewünschten Zutat oder wählt sie in der Zutaten-Ansicht aus
3. System: Sucht in weniger als fünf Sekunden nach den genauen Positionen der benötigten Pakete und markiert diese auf dem Bildschirm
4. Lagerist: Fügt die passenden, markierten Zutatenpakete dem Warenkorb hinzu
5. Lagerist: Überprüft die Vollständigkeit der benötigten Zutatenpakete im Warenkorb
6. Lagerist: Hat die Möglichkeit, die Entnahme zu bestätigen oder abzubrechen
7. Lagerist: Bestätigt die Entnahme
8. System: Zeigt erfolgreichen Abschluss des Vorgangs an

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

1. 2a Falls die benötigten Zutaten nicht im Lager vorhanden sind, erhält der Lagerist eine Benachrichtigung und muss entsprechende Maßnahmen ergreifen (z.B. Nachbestellung)
 - 2a1 Lagerist erhält eine Benachrichtigung über fehlende Zutaten im Lager
 - 2a2 weiter bei 1
2. 4a Falls ein zu entnehmendes Paket unter einem/mehreren nicht benötigten Paket/en liegt, werden die nicht benötigten Pakete neu platziert
 - 4a2 System platziert die oberen Pakete an der Stelle des entnommenen Pakets
 - 4a3 weiter bei 6

Nachbedingung / Ergebnis: Die benötigten Zutatenpakete wurden erfolgreich aus dem Lager entnommen und dem Pizzabäcker übergeben.

Nicht-funktionale Anforderungen: Die Ausgabe der Zutatenpaket-Positionen erfolgt in weniger als fünf Sekunden.

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: Das System kann an verschiedene Mengenbedarfe und Lagerkonfigurationen angepasst werden.

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: einmal täglich

3.3.8 Zutatenpaket löschen

Titel: Zutatenpaket aus dem Regal löschen

Autor: Vivien Weber

Akteure: Lagerist

Fachlicher Auslöser: Lagerist hat ein falsches Paket erstellt und muss es wieder löschen

Vorbedingungen:

1. Lagerist ist mit seinem Benutzeraccount im Lagersystem angemeldet
2. Lagerist befindet sich in der Lager-Ansicht "Platzieren"

Standardablauf:

1. Lagerist: wählt ein Paket aus, das gelöscht werden soll
2. System: prüft, ob sich auf diesem Paket noch weitere Pakete befinden
3. Lagerist: bestätigt das Löschen des ausgewählten Pakets
4. Das System zeigt einen erfolgreichen Abschluss des Vorgangs an

Alternative Abläufe / Fehlersituationen / Sonderfälle:

1. 2a Falls das zu löschende Paket unter einem/mehreren Paket/en liegt, werden diese neu platziert
2a2 System platziert die oberen Pakete an der Stelle des entnommenen Pakets
2a3 weiter bei 3

Nachbedingung / Ergebnis: Ein Zutatenpaket wird erfolgreich aus dem Regal gelöscht

Nicht-funktionale Anforderungen: -

Parametrisierbarkeit / Flexibilität: -

Nutzungshäufigkeit / Mengengerüst: Dieser Anwendungsfall tritt bei Bedarf auf, wenn ein Paket gelöscht werden muss.

4 "Gegenstandswelt" des Systems / Datenmodell (Domänenmodell)

Es gibt insgesamt zwei verschiedene Rollen, den Pizzabäcker und den Lageristen. Beide sind Benutzer mit Namen, Passwort, Rolle, Profilbild und benutzerId. Jeder Benutzer hat einen Warenkorb. Außerdem kann er unbegrenzt viele Zutatenpakete entnehmen und dort platzieren. Ein Zutatenpaket besteht aus einer Zutat und einem Paket. Eine Zutat hat einen Namen, Unverträglichkeiten und ein Icon. Ein Paket hat eine Breite, Höhe, Gewicht, Tragfähigkeit. Jedes Zutatenpaket gehört in ein Lager, wobei ein Lager mehrere Zutatenpakete haben kann. Jedes Lager hat dabei einen Namen und eine eindeutige ID. Dieses kann aus mehreren Regalen bestehen, welche aus Regalwänden und Regalböden zusammengesetzt sind. Diese haben jeweils ebenso eine Höhe und eine Breite. Es gibt immer mindestens zwei Regalwände und mindestens

einen Regalboden pro Regal. Ein Regal hat mindestens ein Ablagebereich mit einer Höhe und Breite. Regale haben mindestens einen Ablagebereich, definiert durch Regalwände und Regalböden.

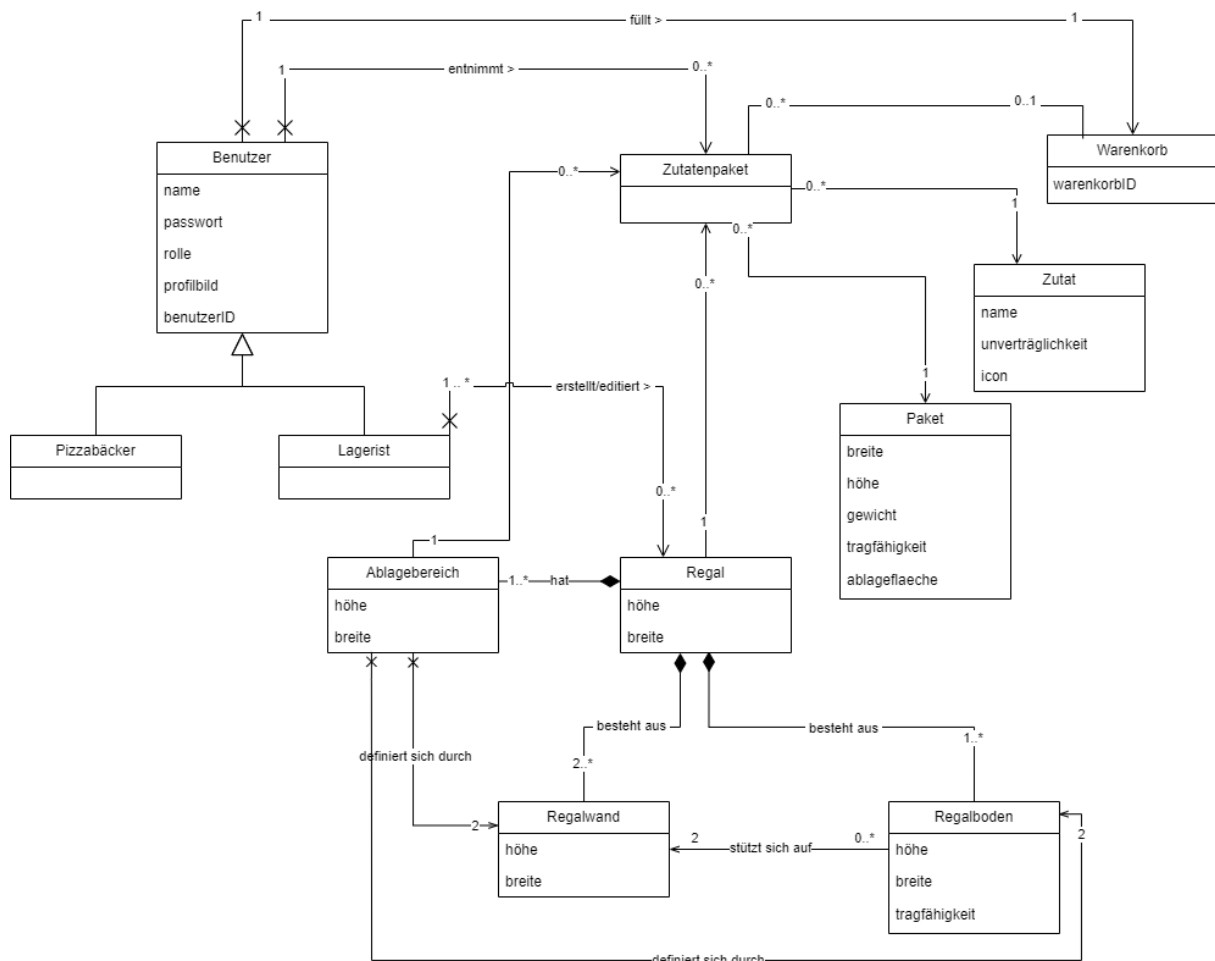


Abbildung 2: Domänenmodell

5 Styleguide

5.1 Einführung

Dieser Styleguide soll ein durchgängiges und professionelles Erscheinungsbild der Software sicher stellen. Er bietet ausführliche Vorgaben der Gestaltung, die Designern, Entwicklern und Testern als Orientierung dienen sollen. Eine konsistente Benutzererfahrung wird geschaffen, die sowohl ansprechend als auch benutzerfreundlich ist. Von der Farbpalette und Typografie bis hin zu Layouts und Navigationselementen, sind alle Aspekte des Designs und der Benutzerinteraktion aufgelistet. Dieser Guide dient als Grundlage für alle, die an der Entwicklung und stetigen Verbesserung der Software beteiligt sind und ist verbindlich.

5.2 Inhalt

Der Styleguide ist in folgende Punkte untergliedert:

- Gestaltungsvorgaben
- UI-Komponenten
- Interaktionsdesign
- Entwicklungsvorgaben
- Dokumentation
- Wartung und Updates

5.3 Gestaltungsvorgaben

Die gewählten Farbschemata setzen sich aus primären Beigetönen, sowie kräftigen Rot- und Grüntönen als Sekundärfarben zusammen. Diese Farben sollen den Pizza-Flair für die Software widerspiegeln. Schwarz, Weiß und Braun sind als Akzentfarben eingesetzt. Diese Kombination schafft eine harmonische Farbpalette, die modern und klassisch wirkt.

In der Typografie wird auf die Schriftart Arial als primäre Schriftart gesetzt. Ergänzt wird diese mit der Schriftart AkayaTelivigala, welche hauptsächlich für den Titel verwendet wird. Die festgelegten Schriftgrößen sorgen für eine gute Übersicht und Lesbarkeit im Zusammenhang mit den Schriftarten.

Das Layout berücksichtigt harmonische Abstände zwischen den Elementen sowie zwischen Elementen und Überschriften. Die Abstände variieren, um eine ästhetische Gestaltung zu ermöglichen. Margin und Padding werden ebenfalls flexibel gehandhabt, um eine ansprechende Benutzeroberfläche zu gewährleisten.

Icons und Bilder werden in PNG-Format dargestellt, damit die Elemente klar und hochwertig erscheinen.

ArialFarbschemata Primärfarben: #DCCFC4 (Beige) mit 100% und 50% Deckkraft
Sekundärfarben: #BC1818 (Rot), #49AD33 (Grün)
Akzentfarben: #000000 (Schwarz), #FFFFFF (Weiß), #74442D (Braun) mit 70% Deckkraft

ArialTypografie

ArialSchriftarten Primäre Schriftart: Arial, sans serif
Sekundäre Schriftart: AkayaTelivigala, handwritten

ArialSchriftgrößen Titel: 52px
Untertitel: 23px
Fließtext: 12px
Kleintext: 6px

ArialLayout

ArialAbstände Zwischen Elementen: unterschiedlich, wird entsprechend angepasst
Zwischen Elementen und Überschriften: 20px, 90px, 31px, unterschiedlich, wird entsprechend angepasst

ArialMargin und Padding Außenabstände: unterschiedlich, wird entsprechend angepasst
Innenabstände: unterschiedlich, wird entsprechend angepasst

Icons und Bilder

Icons: PNG, maximal 24px x 24px
Bilder: PNG, maximale Breite 800px

5.4 UI-Komponenten

Buttons sind entscheidend für die Benutzerinteraktion und sollen klar und einladend gestaltet sein. Sie erhalten alle einen leichten Schein nach außen in unterschiedlichen Farben, der betont, dass sie interaktiv sind.

Die Eingabefelder sind ein zentrales Element der Benutzerinteraktion und tragen zum Wesentlichen zu der Benutzerfreundlichkeit bei.

Die Navigation in der horizontalen Ebene sind bedeutend, um den Benutzern eine effiziente Navigation durch die Software zu ermöglichen.

Das Burger-Menü bietet eine kompakte und leicht zugängliche Möglichkeit Navigations-elemente darzustellen, wenn der Platz begrenzt ist. Die drei horizontalen Linien sind ein gängiges Symbol für solche Anwendungen, das die meisten Benutzer sofort erkennen und verstehen.

Die Liste strukturiert die Informationen und hilft, Daten schnell zu erfassen und einzusetzen.

ArialButtons

ArialStile Primär: Hintergrund: #C3E0C2 (Hellgrün) #F0C8C9 (Hellrot), Text: #BC1818 (Rot) #49AD33 (Grün), Rahmen: solid 1px #BC1818 (Rot), #49AD33 (Grün)
Sekundär: Hintergrund: #FFFFFF (Weiß), Icon: #000000 (Schwarz) #FFFFFF (Weiß) #49AD33 (Grün) (für Buttons hauptsächlich in der Navigationsleiste, aber auch in dem restlichen Programm)

ArialZustände Standard: Opazität 100%
Hover: alle haben Schein nach außen #3FA535, #CD1719 (für wichtige Button), #FFFFFF (Weiß)(für Navigationsbutton)
Deaktiviert: sieht aus wie gehabt

ArialFormulare

ArialEingabefelder Primär: Hintergrund #C3E0C2 (Pastellgrün)

Text: #49AD33 (Grün)

Rahmen: 1px solid #49AD33 (Grün)

Fokus: Schein nach außen #3FA535 (Grün), Text verschwindet, Text-Cursor erscheint

Fehler: Hintergrund #F0C8C9, Rahmen 1px solid #BD181E

ArialNavigationselemente

ArialHorizontale Ebene Abstand: 16px zwischen den Buttons

Stil: Buttons sollen in einer horizontalen Ebene angezeigt werden

Hover: Schein nach außen #FFFFFF (Weiß)

ArialBurger-Menü Verwendung: wird verwendet, um Platz zu sparen und die Benutzerfreundlichkeit der Software zu verbessern

Darstellung: rundes Icon mit drei horizontalen Linien, Größe 10px x 10px, Farbe #FFFFFF (Weiß) #49AD33 (Grün)

Abstand: 16px Abstand zu anderen Elementen

Platzierung: Rechts oben in der Navigationsleiste und rechts in der Ecke von ausgewählten Icons

Interaktion: bei Klick öffnet sich Pop-Up/vertikales Menü

Animation: Weiches Ein- und Ausblenden des Pop-Ups innerhalb von 0,3 Sekunden

ArialTabellen und Listen Art Liste: keine Aufzählungszeichen, drei Elemente pro Zeile, rechts Leiste zum Bewegen in der Liste

Abstand: 16px zwischen den Elementen

5.5 Interaktionsdesign

Die Gestaltung von Animationen und Übergängen ermöglichen es, dem Nutzer eine flüssige und ansprechende Benutzererfahrung zu versichern.

ArialAnimation und Übergänge Übergänge: 0,3 Sekunden Ease-In-Out für Hover Effekte

Techniken: Drag & Drop

Feedback: wenn Element an ungültige Position gezogen wird

5.6 Dokumentation

Für eine einheitliche Dokumentation innerhalb des Projekts wurden Standards festgelegt, die in LaTeX verfasst sind. Es ist sinnvoll für technisch anspruchsvolle und ausführliche Dokumentationen. Denn diese Dokumentationen wirken dadurch qualitativ und konsistent. Das Ganze erleichtert das Verständnis für alle Nutzer und fördert die Weiterentwicklung des Projekts.

ArialDokumentationsstandards Format: LaTeX

5.7 Wartung und Updates

Dieser Prozess stellt sicher, dass alle Anpassungen sorgfältig geprüft und abgestimmt werden, bevor sie implementiert werden. Durch diesen Ansatz wird sicher gestellt, dass der Styleguide nicht nur aktuell bleibt, sondern auch auf die Erfahrungen der Nutzer eingeht.

ArialÄnderungen Prozess: Änderungen am Styleguide müssen durch das Team genehmigt werden, Anträge für Veränderungen per Pull-Request
Häufigkeit: Halbjährliche Überprüfung

ArialFeedback Methoden: regelmäßige Umfragen
Aufnahme: Rückmeldungen in den Styleguide einfließen lassen

6 Benutzerführung für die Anwendung

Um die Anwendung zu nutzen, schalten Sie zunächst Ihren Computer ein und öffnen die Anwendung.

6.1 Anmeldung/Login

Sie sehen den Namen Ihrer Pizzeria auf dem Bildschirm. Wenn Sie bereits über einen User-Account mit einem Username und Passwort verfügen, können Sie sich mit Ihren Daten einloggen. Geben Sie Ihren Usernamen und Ihr Passwort ein, um sich anzumelden.

6.2 Startseite

Nach der Anmeldung befinden Sie sich auf der Startseite. Oben rechts können Sie auf Ihr Profil zugreifen. Oben links haben Sie die Möglichkeit, die Anwendung mit "X" zu schließen oder mit "-" zu minimieren. Auf der Startseite stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung:

- Sie können direkt auf das gewünschte Lager klicken, um zum Lagerentnahme-Screen zu gelangen.
- Sie können ein Lager mit einem Stern markieren, um es als Favorit hinzuzufügen.
- Mit dem "+" im noch nicht belegten Lager können Sie ein neues Lager erstellen.
- Über das Burgermenü oben rechts über einem gewünschten Lager können Sie:
 - Zutatenpakete hinzufügen.
 - Zutatenpakete verschieben.
 - Das ausgewählte Lager im Editor öffnen, vorausgesetzt, es sind keine Zutatenpakete darin enthalten; andernfalls erscheint eine Fehlermeldung.

6.3 Lageransicht – Entnahme

In der Entnahme-Ansicht sehen Sie oben mittig den Namen des Lagers und den Hinweis, dass Sie sich in der “Entnahme” befinden. In der Mitte des Bildschirms befindet sich die Regalansicht mit den vorhandenen Regalböden, -wänden und Zutatenpaketen. Oben links können Sie die Anwendung mit “X” schließen oder mit “-” minimieren. Oben rechts gelangen Sie auf Ihr Profil, daneben befindet sich ein Burgermenü mit den gleichen Optionen wie auf der Startseite: Zutatenpakete verschieben und das ausgewählte Lager im Editor öffnen (unter der Bedingung, dass keine Zutaten-Pakete darin enthalten sind, sonst Fehlermeldung). Unten finden Sie eine Leiste mit dem aktuellen Lager und anderen bestehenden Lagern. Auch hier können Sie ein neues Lager erstellen. Rechts gibt es zwei Bereiche:

- *Unten:* Der Warenkorb, in dem Sie überprüfen können, welche Zutatenpakete sich darin befinden. Sie können den Entnahme-Vorgang abschließen oder abbrechen.
- *Oben:* Eine Such- und Auswahlfunktion für Zutatenpakete, mit der Sie nach dem Namen der gewünschten Zutat suchen oder nach bestimmten Eigenschaften filtern können. Sie können die gewünschte Zutat durch Klick auf das Icon und die Beschriftung auswählen.

In der Entnahme-Ansicht können Sie die gewünschten Zutatenpakete per Drag & Drop in den Warenkorb ziehen.

6.4 Lageransicht – Platzieren

Die Platzieren-Ansicht ähnelt der Entnahme-Ansicht, unterscheidet sich jedoch darin, dass es rechts unten keinen Warenkorb gibt. In der Mitte befindet sich die Regalansicht mit den vorhandenen Regalböden und -wänden sowie gegebenenfalls bereits vorhandenen Zutatenpaketen. Oben mittig sehen Sie den Lagername und den Hinweis, dass Sie sich in “Platzieren” befinden. Oben links können Sie die Anwendung mit “X” schließen oder mit “-” minimieren. Oben rechts gelangen Sie auf Ihr Profil, daneben befindet sich ein Burgermenü mit den gleichen Optionen wie auf der Startseite. Unten finden Sie eine Leiste mit dem aktuellen Lager und anderen bestehenden Lagern. Auch hier können Sie ein neues Lager erstellen. Rechts gibt es zwei Bereiche:

- *Oben:* Die Such- und Auswahlfunktion für Zutatenpakete. Sie können nach dem Namen der gewünschten Zutat suchen, nach bestimmten Eigenschaften filtern, die gewünschte Zutat durch Klick auf das Icon und die Beschriftung auswählen und neue Zutaten mit dem “+” hinzufügen.
- *Unten:* Bei Auswahl einer Zutat erscheinen die verfügbaren Maße des Pakets und die Anzahl, wie viele der Zutat in das Paket passen. Sie können auch ein Paket mit individuellen Maßen anlegen und die Auswahl mit den Buttons darunter bestätigen oder abbrechen.

In der Platzieren-Ansicht können Sie die gewünschten Zutatenpakete per Drag & Drop ins Regal ziehen. Das System überprüft dann die Größe, das Gewicht und mögliche Unverträglichkeiten der Pakete, um eine korrekte Platzierung sicherzustellen.

6.5 Lagereditor

Im Lagereditor sehen Sie oben mittig den Titel “Lager-Editor”. Oben links können Sie die Anwendung mit “X” schließen oder mit “-” minimieren. Oben rechts gelangen Sie auf Ihr Profil. In der Mitte sehen Sie zunächst ein leeres Regal, in das Sie Böden und Wände hinzufügen können. Diese können Sie nach Eingabe der gewünschten Maße in der Regalansicht einfügen und verschieben. Unten finden Sie eine Leiste mit dem aktuellen Lager und anderen bestehenden Lagern sowie die Möglichkeit, ein neues Lager zu erstellen. Rechts unten befinden sich zwei Buttons: Speichern und Löschen.

7 Wireframes



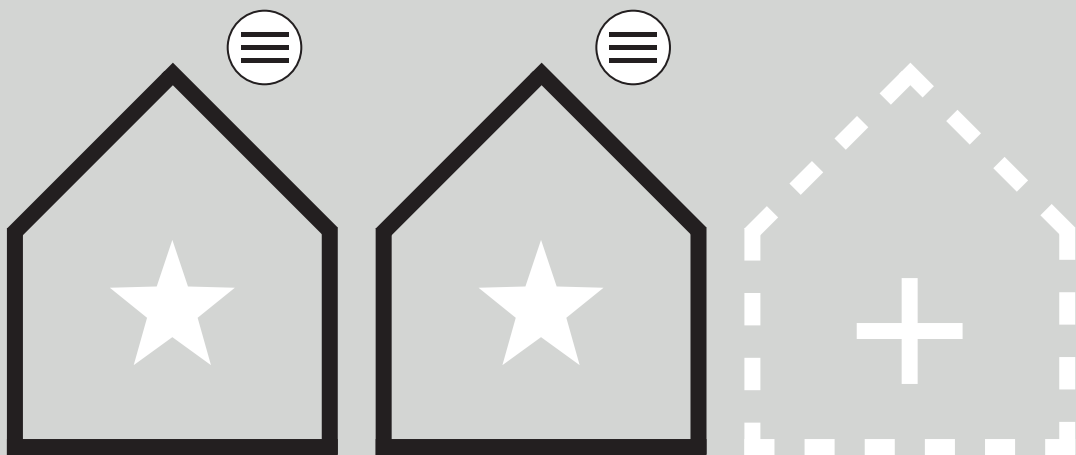
NAME PIZZERIA

Username

Password

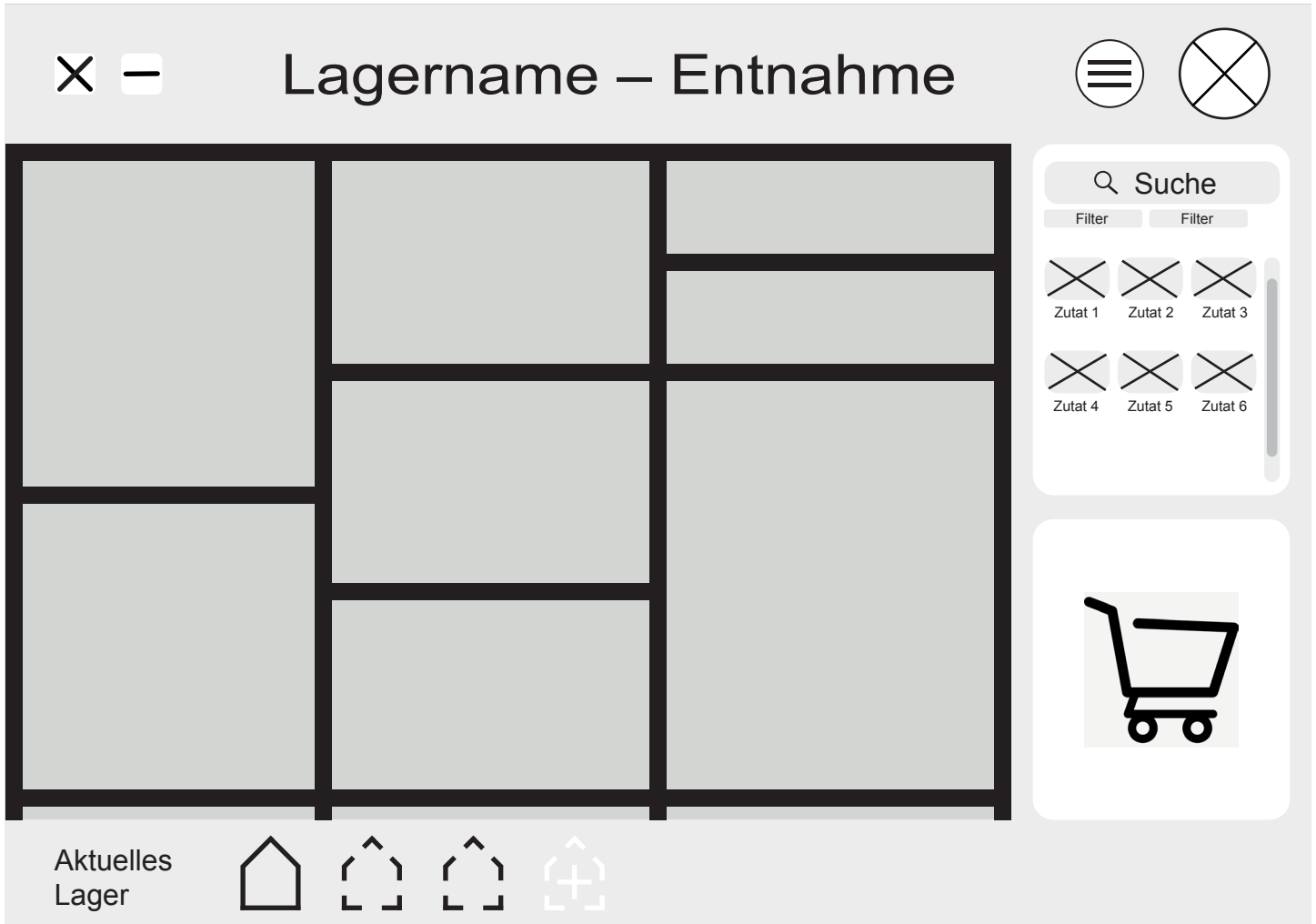


NAME PIZZERIA



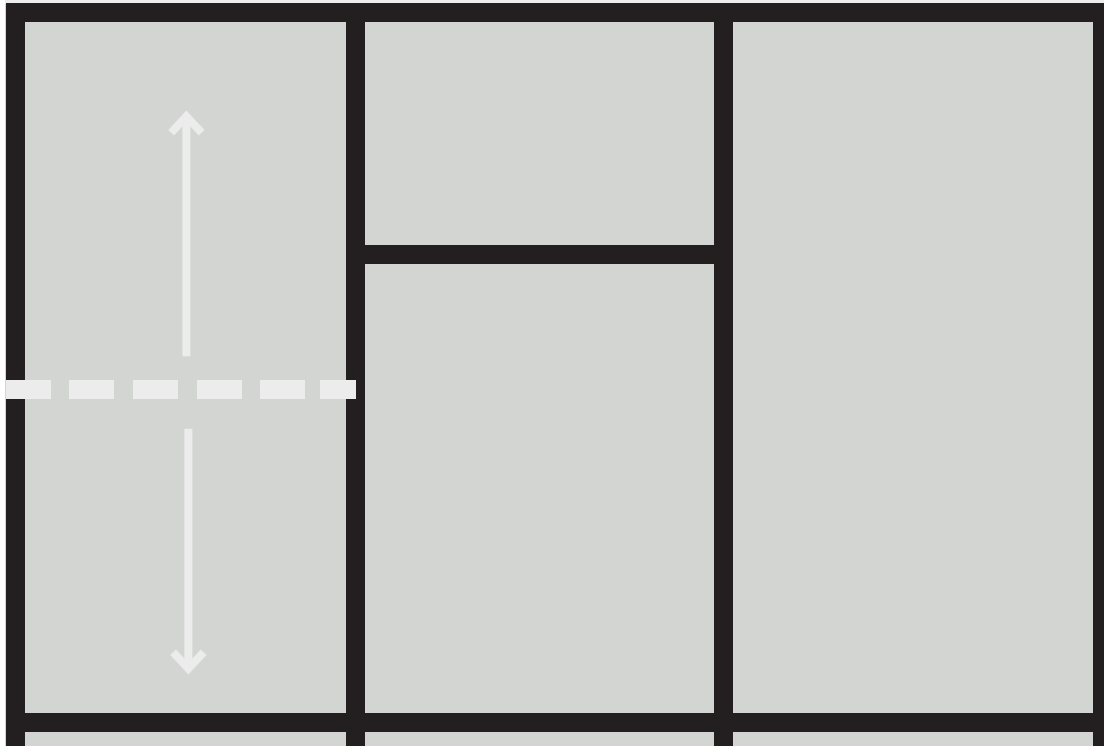
Lager 1

Lager 2





Lager-Editor



Regalboden

Regalwand

✕ Löschen

✓ Speichern

Aktuelles
Lager



8 Ergänzende Bausteine

8.1 Glossar

Das Glossar benutzter Begriffe in Doxis' Umgebung.

Java	plattformunabhängige, objektorientierte Programmiersprache, die weit verbreitet für Web-, Mobil- und Unternehmensanwendungen verwendet wird
CSS3	Cascading Style Sheets-Standards, der für die Gestaltung und das Layout von Webseiten verwendet wird.
Paket	Darstellung eines Paket mit Maßen und Gewicht
Zutat	Darstellung einer Zutat
Zutatpaket	Kombination aus Zutat und Paket
Regal	Selbst definierter und zusammengesetzter Bereich mit der Möglichkeit Zutaten abzustellen .
Drag & Drop	Interaktionsmöglichkeit mit Objekten, diese per Mausklick zu ziehen und woanders zu platzieren
Inhaltsunverträglichkeit	Zutaten können mit anderen Zutaten Unverträglichkeiten bilden und können somit nicht zusammen eingelagert werden.
Login	Authentifizierung des Benutzers am System
Warenkorb	Sammlung der Zutaten in einem Bereich zur Entnahme.

Tabelle 2: Glossar

9 Quellenverzeichnis

9.1 Interne Quellen

- hier eine Beispielquelle
- noch eine Quelle.com