

Spezifikation

Dieses Dokument beschreibt die Spezifikation des Rezept-Projektes und ist in drei Abschnitte unterteilt. Zunächst wird die Anwendungsdomäne mit Hilfe eines Glossars, eines Datenmodells und einiger Beispieldaten beschrieben. Danach werden Skizzen der späteren Screens erstellt und Anwendungsfälle definiert, bevor am Schluss die technischen Aspekte beleuchtet werden.

1 Domänenanalyse

1.1 Glossar

Das Glossar beschreibt die wichtigsten Begriffe, die im Datenmodell verwendet werden:

Kochrezept Ein Kochrezept ist eine Anleitung, um eine bestimmte Speise zuzubereiten. Sie enthält neben den Anweisungen zu den Arbeitsschritten eine Zeitangabe zur Durchführung, eine Liste mit Zutaten ggf. mit Mengenangaben und optional einige Fotos.

Zutat Zutaten sind verschiedene Lebensmittel, die für die Zubereitung eines Gerichts vorhanden sein müssen.

1.2 Datenmodell

Die Analyse der Projektbeschreibung hat ein Datenmodell ergeben, es ist in Abbildung 1 zu sehen.

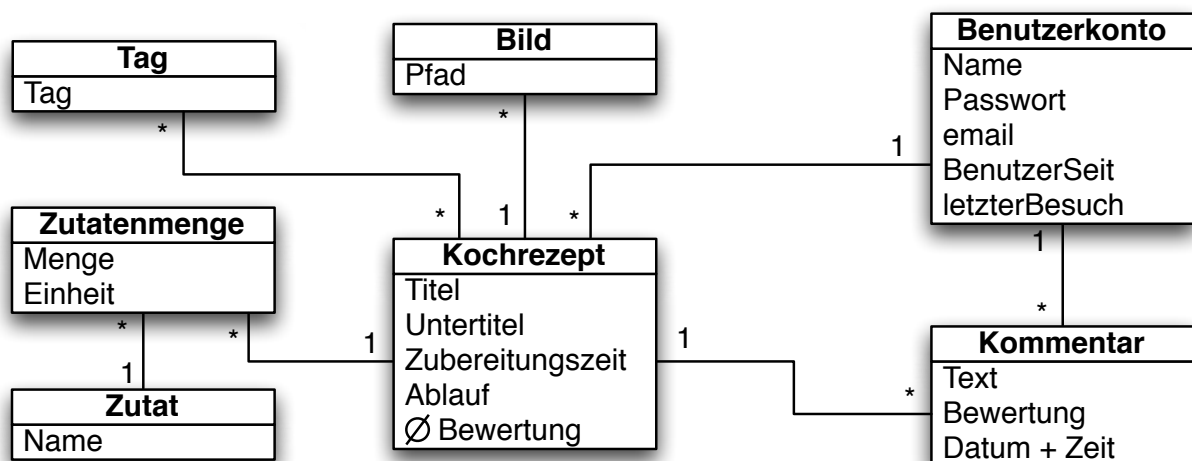


Abbildung 1: Domänenmodell

Tag Tags können zu jedem Rezept vergeben werden. Sie werden auf der Website je nach Häufigkeit unterschiedlich dargestellt.

Bilder Es können beliebig viele Bilder zu Rezepten hinterlegt werden. Sie werden sowohl beim Rezept selbst, als auch in der Vorschau ausgewählter Rezepte verwendet.

Kochrezept Der Titel und der Untertitel werden in der Ergebnisliste der Suche angezeigt. Alle Informationen des Kochrezepts sind Pflichtfelder. Die durchschnittliche Bewertung berechnet sich aus den Bewertungen der Kommentare und kann nicht während des Anlegens des Rezepts eingegeben werden.

Zutaten Der Benutzer wird bei der Zutateneingabe durch eine Auto-Vervollständigung unterstützt.

Kommentar Ein Kommentar besteht aus einem Text und optional kann eine Bewertung abgegeben werden. Datum und Zeit werden automatisch vom System vergeben.

Benutzerkonto Name, E-Mail und Passwort sind für die Benutzeranmeldung nötig. Der Name wird bei den Kochrezepten und den Kommentaren als Autor angezeigt. BenutzerSeit und letzterBesuch dokumentieren seit wann der Benutzer angemeldet ist und wann er das letzte Mal angemeldet war.

1.3 Beispiel

Um zu verdeutlichen, was sich hinter dem in der Domänenanalyse erstellten Datenmodell verbirgt, wird nun ein Rezept als Beispieldatensatz verwendet.

Kochrezept:

Titel	Zwiebelkuchen
Untertitel	lecker zu neuem Wein
Zubereitungszeit	1 h 45 min
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> - Mehl in eine Schüssel geben - Hefe in die Mitte bröckeln, mit Zucker und Milch zu einem Vorteig vermischen - Abgedeckt an einem warmen Ort ca. 15 Minuten gehen lassen - Margarine und Salz zugeben, zu einem glatten Teig verarbeiten - Nochmals abgedeckt an einem warmen Ort ca. 15 Minuten gehen lassen - Speck fein würfeln, Zwiebeln in Ringe schneiden - Speck in einer Pfanne auslassen, die Zwiebeln zugeben und glasig dünsten - Mit Kümmel, Salz und Pfeffer abschmecken; Masse abkühlen lassen - Hefeteig ausrollen, eine gefettete Springform damit auslegen (Teig am Rand hochziehen) - Die Speck- Zwiebel- Masse auf dem Teigboden verteilen - Milch, Eier und Crème fraîche verschlagen, mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken; über die Zwiebeln geben - Im vorgeheizten Backofen (200 °C, Umluft 180 °C) ca. 45 Minuten backen

Tabelle 1: Beispieldaten Kochrezept - „Zwiebelkuchen“

Zutaten und Zutatenmenge:

Zutat	250g Mehl
Zutat	1/2 Würfel Hefe
Zutat	1/2 TL Zucker
Zutat	1/8 l Milch
Zutat	3 EL Butter
Zutat	1 TL Salz
Zutat	200g durchwachsener Speck
Zutat	750g Zwiebeln
Zutat	Kümmel
Zutat	Pfeffer
Zutat	300g Crème fraîche
Zutat	3 Eier

Tabelle 2: Beispieldaten Zutaten und Zutatenmenge

Tags:

Tag	deftig
Tag	badisch

Tabelle 3: Beispieldaten Tags

1.4 Benutzeroberfläche

Zur ersten Visualisierung des Projekts wurden zunächst einige handschriftliche Skizzen erstellt. Sie vermitteln einen ersten Eindruck wie die einzelnen Screens aussehen sollen. Außerdem wird zwischen dem Desktop- und dem mobilen Design unterschieden. Beide Design zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine sehr klare Struktur erhalten sollen.

1.4.1 Desktop

Das grundsätzliche Layout ist sowohl oben als auch auf der rechten Seite in jeder Ansicht identisch. Oben befindet sich das Logo und die Suche, in der rechten Spalte erreicht man zunächst das Login und darunter ordnen sich ausgewählte Rezepte und das Tagging an. Zusätzlich sollte auf jeder Seite ein Footer platziert sein, der einen Link zum Impressum, das Copyright und die Benutzerbedingungen enthält.

Home

Der Home-Screen besteht neben den schon beschriebenen Bereichen aus einem großen, optisch sehr ansprechenden Foto.

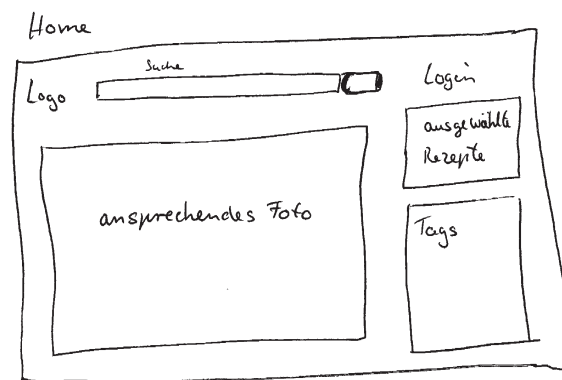


Abbildung 2: Desktop Screen: Home

Suchergebnisse

Die Suchergebnisse werden untereinander angeordnet jeweils mit Titel und Untertitel gelistet. Es werden auf jeder Seite maximal zehn Ergebnisse angezeigt. Sind es mehr als zehn, werden sie auf weitere Seiten verteilt. Im unteren Bereich befindet sich die dazugehörige Navigation.

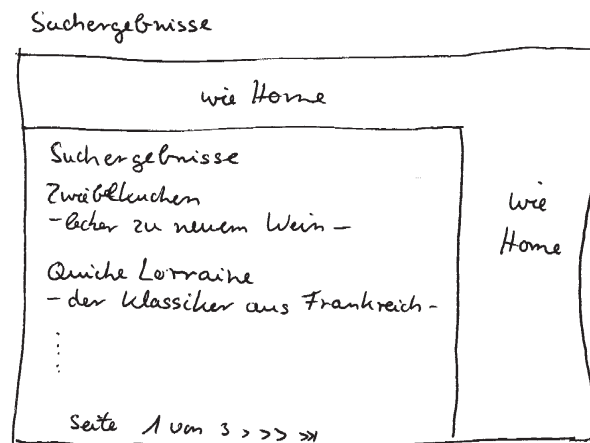


Abbildung 3: Desktop Screen: Suchergebnisse

Wochenplan

Der Wochenplan ermöglicht es, sich anhand von Vorlieben und Abneigungen eine individualisierte Rezeptauswahl für eine Woche anzeigen zu lassen.

Wochenplan

Wie Home

Wochenplan

ich mag

ich mag nicht

Plan erstellen

Ihr Wochenplan

Montag

Bild

Zwiebelkuchen

Dienstag

Bild

Wie Home

Abbildung 4: Desktop Screen: Wochenplan

Rezept anzeigen

Die Details eines Rezeptes werden auf einer Seite angezeigt, zunächst die Überschrift, die Zubereitungszeit und die Zutaten. Im rechten Teil werden die dazugehörigen Fotos hinterlegt. Sind mehrere Fotos dem Rezept zugeordnet, dann werden die restlichen Bilder als Miniaturen angezeigt. Weiter unten sind die Zubereitungsschritte und die Kommentare von anderen Usern zu finden.

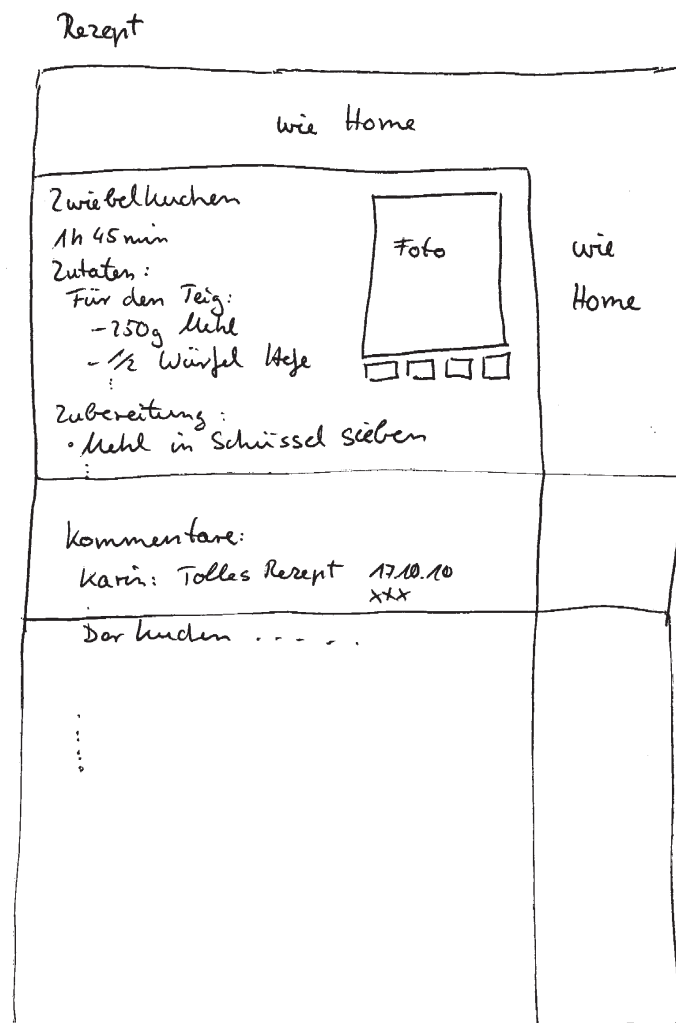


Abbildung 5: Desktop Screen: Rezept anzeigen

Rezept eingeben

Der Screen zum Einfügen eines Rezeptes nimmt sämtliche Informationen, die zu einem Rezept gehören auf. Weitere Felder für Zutaten, Tags und Bilder, können durch „+“-Button hinzugefügt bzw. durch „-“-Button entfernt werden. Der Ablauf wird in ein freies Textfeld eingegeben.

Rezept eingeben

wie Home

Neues Rezept eingeben

Titel

Untertitel

Zutaten:

Menge

Einheit

+

-

Zubereitungszeit:

Ablauf:

Tags:

+

-

Bilder hinzufügen

+

-

Speichern

wie Home

Abbildung 6: Desktop Screen: Rezept eingeben

Benutzeranmeldung

Die Benutzeranmeldung besteht aus zwei Feldern, die Benutzername und Passwort aufnehmen.

Hand-drawn sketch of a desktop screen for user login. The screen is titled "Login" at the top left. Below the title, the text "wie Home" is written. The main content area contains the text "Login" followed by two input fields: "Benutzername" and "Passwort". Below these fields is a button labeled "Login". To the right of the input fields, the text "wie Home" is written vertically.

Abbildung 7: Desktop Screen: Benutzeranmeldung

Benutzerkonto anlegen

Um ein Benutzerkonto anzulegen wird der Benutzer aufgefordert drei Textfelder auszufüllen.

Hand-drawn sketch of a desktop screen for creating a user account. The screen is titled "Benutzerkonto anlegen" at the top left. Below the title, the text "wie Home" is written. The main content area contains the text "Benutzerkonto anlegen" followed by three input fields: "Name", "Passwort", and "E-Mail". Below these fields is a button labeled "Fertig". To the right of the input fields, the text "wie Home" is written vertically.

Abbildung 8: Desktop Screen: Benutzerkonto anlegen

Kommentar abgeben

Das Eingabefeld für einen Kommentar ist am Ende jedes Rezeptes zu finden. Dieser Teil wird nur angezeigt, wenn der Benutzer angemeldet ist. Außerdem kann das Rezept mit 1-5 Sternen bewertet werden.

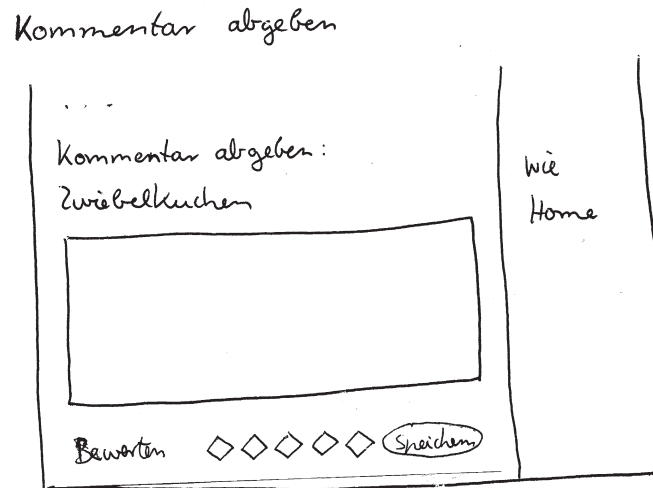


Abbildung 9: Desktop Screen: Kommentar abgeben

Rezept per E-Mail versenden

Die Seite zum Verschicken eines Rezeptes benötigt die Empfängeradresse, ein Betreff und einen Text. Dieser ist vorausgefüllt mit dem Link zum Rezept.

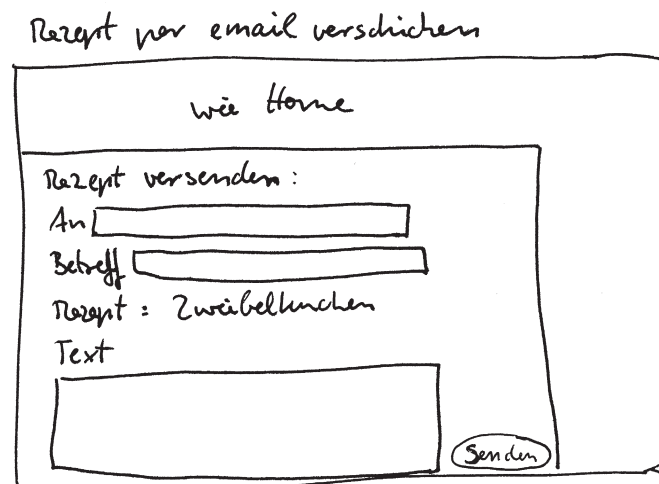


Abbildung 10: Desktop Screen: Rezept per E-Mail versenden

1.4.2 Mobil

Die mobile Variante der Anwendung beschränkt sich auf die Funktionen „Suchen“, „Suchergebnisse anzeigen“ und „Rezept anzeigen“. Weiterhin unterscheidet sich diese Variante darin, dass sie etwas sparsamer mit dekorativen, aber platzraubenden Elementen umgeht.

Home

Der Home-Screen besteht aus dem Suchfeld und einem Foto.

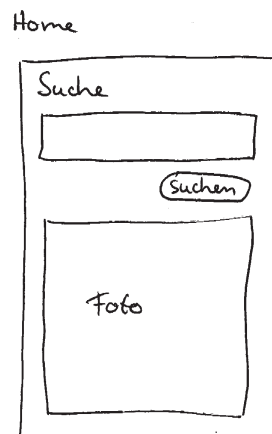


Abbildung 11: Mobiler Screen: Home

Suchergebnisse

Die Suchergebnisse werden analog zur Desktop-Version seitenweise untereinander angezeigt.

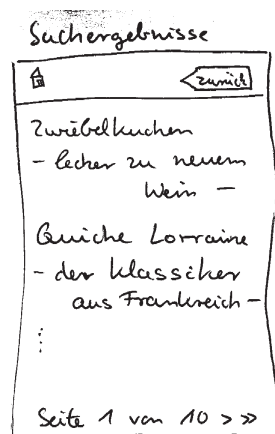


Abbildung 12: Mobiler Screen: Suchergebnisse

Rezept anzeigen

Die Eigenschaften eines Rezepts werden untereinander angezeigt. Es beginnt mit dem Titel und dem Foto.

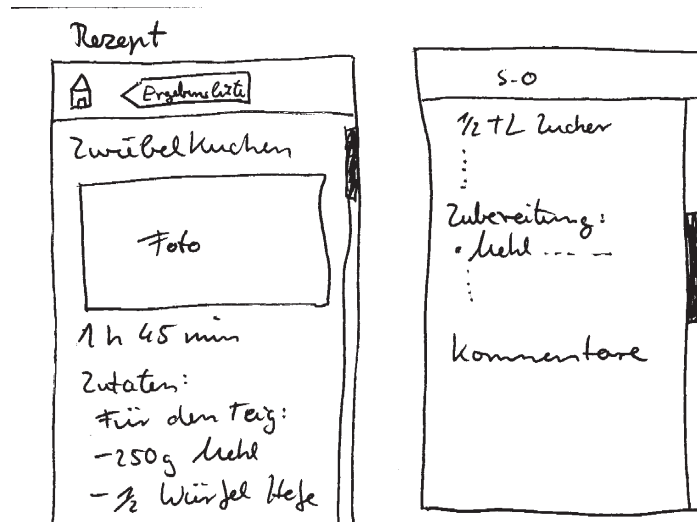


Abbildung 13: Mobiler Screen: Rezept anzeigen

1.5 Anwendungsfälle

Im Folgenden werden zu den Funktionen die Anwendungsfälle beschrieben.

UC001 Kochrezept anzeigen

Ziel	Ein gesuchtes Kochrezept anzeigen.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suchbegriff wird in Suchfeld eingegeben. 2. Klick auf „Suche“ (Suche in Rezepttitel und Tags). 3. Liste der Suchergebnisse wird angezeigt. 4. Klick auf Rezept in Ergebnisliste. 5. Rezept wird angezeigt.
Alternative Ablaufschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Tag wird angeklickt - weiter mit 3. 1b. Rezeptvorschlag rechts wird angeklickt - weiter mit 5.

UC002 Kochrezept anlegen

Ziel	Daten eines Kochrezept aufnehmen und speichern.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Der Benutzer meldet sich an.2. Klickt auf den Link „Neues Rezept anlegen“.3. Titel, Untertitel, eine oder mehrere Zutaten samt Mengenangabe und Einheit, Zubereitungszeit und Ablauf werden eingegeben.4. Tags und Bilder werden hinzugefügt.5. Klick auf „Speichern“.6. Statusmeldung über das erfolgreiche Speichern eines Rezepts wird angezeigt.
Alternative Ablaufschritte	<ol style="list-style-type: none">1a. Entfällt, falls der Benutzer schon angemeldet ist - weiter mit 2.4a. Er fügt keine Tags und Bilder hinzu.6a. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt, weil Pflichtfelder nicht ausgefüllt wurden oder ungültige Eingaben gemacht wurden - zurück zu 3.

UC003 Kommentar abgeben

Ziel	Einen Kommentar zu einem Rezept abgeben.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Ein Rezept wird aufgerufen.2. Das Formular „Kommentar“ wird ausgefüllt.3. Es wird eine Bewertung ausgewählt.4. Klick auf „Speichern“.5. Der Kommentar wird angezeigt.
Alternative Ablaufschritte	<ol style="list-style-type: none">2a. Der Benutzer ist noch nicht eingeloggt. Er meldet sich an und weiter mit 2.3a. Es wird keine Bewertung abgegeben - weiter mit 4.5a. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt, wenn das Kommentarfeld leer bleibt - weiter mit 2.

UC004 Kochrezept per E-Mail verschicken

Ziel	Ein Kochrezept per E-Mail verschicken.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird ein Kochrezept ausgewählt. 2. Klick auf „Weiterempfehlen“. 3. Es werden Adresse, Betreff und Text in das Formular eingegeben. 4. Klick auf „Senden“. 5. Es wird eine Statusmeldung über den erfolgreichen Versand angezeigt.
Alternative Ablaufschritte	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Der Benutzer ist noch nicht eingeloggt. Er meldet sich an und weiter mit 3. 5a. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt.

UC005 Benutzerkonto anlegen

Ziel	Ein neues Benutzerkonto anlegen.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird das Registrierungsformular aufgerufen. 2. Es werden Name, Passwort und E-Mail eingegeben. 3. Klick auf „Fertig“. 4. Es wird eine Statusmeldung über das erfolgreiche Anlegen des Benutzerkontos angezeigt.
Alternative Ablaufschritte	<ol style="list-style-type: none"> 4a. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt, wenn der Benutzername schon vergeben oder zu kurz ist oder wenn das Passwort zu kurz ist oder die Email-Adresse keine gültige Form hat. - weiter mit 2.

1.6 Weitere Anforderungen

Die Anwendung soll barrierefrei sein. Weitere Funktionen, die sich nicht aus den Anwendungsfällen erschließen sind:

- Die Tags werden als Wolke rechts im Layout angezeigt. Sie dienen ebenso als Einstieg, um ein Rezept zu finden, wie die reguläre Suche nach Stichworten.
- Rechts im Layout werden dynamisch Rezepte angezeigt. Dazu werden automatisiert Kochrezepte ausgewählt. Voraussetzung ist, dass ein Foto hinterlegt ist. Die Auswahl erfolgt zufällig.

2 Technische Infrastruktur**2.1 Anforderungen**

Aus der Projektbeschreibung lassen sich folgende technische Anforderungen ableiten:

1. Speicherung und Verwaltung der Rezepte, Benutzer, Kommentare, ...
2. Verschicken von E-Mails

3. AJAX zur Realisierung der dynamisch wechselnden Rezepte
4. Anderes/abgespecktes Layout für mobile Geräte

Diese sollen durch eine Datenbank, die JavaMail-API und das Java Web-Framework „Apache Wicket“ erfüllt werden, welche im folgenden Abschnitt genauer beschrieben werden.

2.2 Realisierung

2.2.1 Apache Wicket

Apache Wicket ist ein Java Web-Framework, das sich dadurch auszeichnet, klar zwischen Logik und Präsentation zu trennen und mit einfach wiederverwendbaren Komponenten zu arbeiten. Die Präsentation besteht aus einfachen XHTML-Dateien, in denen einzelne Elemente „markiert“ werden, so dass sich Komponenten auf diese beziehen und Dynamik einbringen können (mit Daten füllen, Eigenschaften ändern, ...).

Da Wicket unabhängig von der Speicherung der Daten ist, kann die Art der Datenbankbindung frei gewählt werden.

Des Weiteren bietet Wicket von Haus aus eine sehr gute Unterstützung von AJAX, wodurch diese Anforderung ebenfalls erfüllt werden kann.

2.2.2 JavaMail-API

JavaMail ist eine Java-Bibliothek zum Verschicken und Empfangen von Emails über SMTP, POP3 und IMAP. Sie ist in JavaEE enthalten und als Zusatzpaket für JavaSE verfügbar.

2.2.3 Datenbankbindung

Der Zugriff auf die Datenbank soll über die Java Persistence API (JPA) abgewickelt werden. Als konkrete Implementierung der JPA kommt Hibernate zum Einsatz. Die JPA ist ein Object-Relational-Mapping-Framework, bei welchem mit Hilfe von Annotationen Klassen als Tabellen-Repräsentanten („Entities“ genannt) und Felder als Attribute einer Tabelle gekennzeichnet werden. Darüber hinaus bringt die JPA eine eigene Datenbankabfrage-Sprache mit (JPQL), die sich gegenüber SQL dahingehend unterscheidet, dass mit Entities anstelle von Tabellen gearbeitet wird. Das führt auch dazu, dass es unabhängig von dem konkreten DBMS ist.

2.3 Erforderliche Infrastruktur

Um die Rezepte-Anwendung betreiben zu können, ist ein Servlet-Container (Wir verwenden Jetty von der Eclipse Foundation) Voraussetzung. Für den Mailversand braucht man einen Mail-Account mit SMTP-Server-Zugang (Wir nutzten Google Mail.). Für die Datenhaltung ist ein von Hibernate unterstütztes DBMS¹ (Wir verwenden PostgreSQL) Voraussetzung. Ausgeliefert wird ein WAR-Archiv, welches durch

¹<http://community.jboss.org/wiki/SupportedDatabases>

Kopieren in das entsprechende Verzeichnis des Servlet-Containers deployt werden kann.