

Gruppe: P                      Tutorium: a  
Autoren: Julian Peters    Leon Jonas

# Webprogrammierung Planungsdokument

## Thema der Website

Im Rahmen unseres Projekts entwickeln wir eine interaktive Online-Plattform mit dem Titel „Broke & Hungry“, auf der Rezepte gesammelt, geteilt und entdeckt werden können. Die Idee dahinter entstand aus dem typischen Studienalltag: wenig Zeit, wenig Geld und dennoch der Wunsch, etwas Anständiges zu essen. Genau hier soll unsere Rezeptsammlung ansetzen – mit alltagstauglichen Rezepten, die von Studierenden für Studierende gemacht sind.

Die Nutzerinnen und Nutzer können nicht nur Rezepte durchstöbern und nachkochen, sondern auch selbst aktiv werden: eigene Rezepte erstellen, Bilder und Beschreibungen hinzufügen sowie andere damit inspirieren. Damit alles übersichtlich bleibt, lassen sich Rezepte nach Kategorien wie *vegetarisch*, *vegan*, *günstig* oder *schnell* filtern. Geplant sind außerdem Features wie eine Bewertungsfunktion und die Möglichkeit, Rezepte zu speichern. So soll eine lebendige, studierendennahe Community rund ums Kochen entstehen.

## Motivation

Viele Kochportale sind entweder zu unübersichtlich oder nicht für den studentischen Alltag gemacht. Wir möchten daher eine Plattform schaffen, die persönlicher, übersichtlicher und näher an der Lebensrealität von Studierenden ist. Im Vordergrund steht dabei nicht nur der Nutzen im Alltag – also schnell etwas Gutes auf den Teller zu bringen –, sondern auch der gemeinschaftliche Gedanke: gemeinsam ausprobieren, voneinander lernen und sich gegenseitig inspirieren.

Gleichzeitig setzen wir uns zum Ziel, zentrale Konzepte der Webentwicklung praktisch umzusetzen: Von Nutzerverwaltung über dynamische Inhalte bis hin zur Gestaltung einer intuitiven Benutzeroberfläche.

## **Nutzer**

Auf der Plattform „Broke & Hungry“ gibt es drei verschiedene Nutzerrollen mit unterschiedlichen Rechten: **Leser**, **Anbieter** und **Admin**. Alle Besucherinnen und Besucher, also auch unangemeldete Gäste, können die Rezeptsammlung durchsuchen, Rezepte ansehen und sich über die Plattform informieren. Wer hingegen eigene Rezepte hinzufügen, ändern oder löschen möchte, muss sich zunächst registrieren und anmelden.

**Leser:** Leserinnen und Leser nutzen die Plattform rein passiv. Sie müssen sich weder registrieren noch anmelden und können dennoch alle öffentlich zugänglichen Rezepte sowie Informationsseiten wie Impressum, Datenschutz und Nutzungsbedingungen abrufen. Das Erstellen oder Bewerten von Inhalten ist für diese Benutzergruppe nicht möglich. Außerdem werden von diesen Nutzern keine Cookies verwendet oder gespeichert. Eine Ausnahme stellt die Berechnung der Nährwerte (mithilfe der verwendeten API) dar, bei der nach Einwilligung Cookies verwendet werden.

**Anbieter:** Anbieter sind registrierte und eingeloggte Nutzerinnen und Nutzer. Sie können alles, was Leser können, und zusätzlich eigene Rezepte hochladen, bearbeiten und löschen – allerdings nur ihre eigenen. Beim Erstellen eines Rezepts können neben dem Titel auch Zutatenliste, Zubereitungsschritte und Kategorien (z. B. *vegan* oder *schnell*) ausgewählt sowie optional ein Bild hinzugefügt werden. Außerdem können sie Rezepte von anderen Nutzern bewerten und speichern. Für die Registrierung müssen die Nutzungsbedingungen und die Datenschutzerklärung akzeptiert sowie die erforderlichen Felder mit den jeweiligen Daten ausgefüllt werden.

**Admin:** Administratorinnen und Administratoren haben zusätzlich zu allen Rechten und Funktionen der Anbieter Zugriff auf eine eigene Administrationsoberfläche innerhalb der Plattform (z.B. *Nutzerliste* oder *API-Monitor*). Sie können sämtliche Nutzerkonten sowie deren Rezepte verwalten, Rezepte anderer Nutzer löschen und auf systemkritische Einstellungen und Daten zugreifen. Die Rolle des Admins dient ausschließlich der technischen Verwaltung der Plattform und umfasst Aufgaben wie das Löschen problematischer Inhalte, die manuelle Korrektur fehlerhafter Datensätze oder das Entfernen von Nutzern. Diese Funktionen sind über die spezielle Administrationsoberfläche (z.B. *nutzerliste.html*) nur für befugte Administratoren zugänglich und für Standardnutzer nicht sichtbar.

## Daten

Im Rahmen der Plattform fallen verschiedene dynamische Daten an, die für die Verwaltung von Nutzern und deren Rezepten notwendig sind. Diese Daten werden in einer relationalen Datenbank gespeichert und bilden die Grundlage für die dynamischen Funktionen der Website. Um Datensicherheit, Konsistenz und geringe Redundanz zu gewährleisten, werden zentrale Entitäten wie Zutaten, Utensilien, Kategorien und Bewertungen jeweils in eigenen Tabellen geführt und durch eindeutige IDs referenziert. Im Folgenden sind die wichtigsten Datenobjekte und deren Beziehungen zueinander aufgeführt. Diese sind auch im Modell 1 dargestellt.

### **Nutzer**

- NutzerID (eindeutige Identifikation, Primärschlüssel)
- E-Mail-Adresse (zur Anmeldung, nicht als Identifikator)
- Passwort (verschlüsselt gespeichert)
- Datum der Registrierung
- Benutzername
- Rezepte (Referenzen auf eigene oder gespeicherte Rezepte nach ID)

### **Rezept**

- RezeptID (eindeutige Identifikation)
- Titel
- Zubereitung (mehrzeiliger Text)
- Zutaten (Referenzen auf Einträge der Tabelle Zutaten, mehrere pro Rezept)
- Utensilien (Referenzen auf Einträge der Tabelle Utensilien, mehrere pro Rezept)
- Kategorien (Referenzen auf Einträge der Tabelle Kategorien, mehrere pro Rezept)
- Portionsgröße (Referenz auf die Tabelle Portionsgröße)
- Preisklasse (Referenz auf die Tabelle Preisklasse)
- Bild
- Erstellungsdatum
- ErstellerID (Referenz auf Nutzer)
- Bewertungen (Referenzen auf Nutzer, die eine Bewertung für das Rezept abgegeben haben)

**Zutaten**

- ZutatID (eindeutige Identifikation)
- Name (z.,B. „Tomaten“)
- Menge (wird der Zutat im jeweiligen Rezept zugeordnet)

**Utensilien**

- UtensilID (eindeutige Identifikation)
- Name (z.,B. Topf, Schneebesen)

**Kategorien**

- KategorieID (eindeutige Identifikation)
- Bezeichnung (z.,B. „vegan“, „schnell“)

**Portionsgröße**

- PortionsgrößeID (eindeutige Identifikation)
- Angabe (z.,B. „1 Portion“, „4 Portionen“)

**Preisklasse**

- PreisklasseID (eindeutige Identifikation)
- Preisspanne (z.,B. „i5 Euro“, „5–10 Euro“, „i20 Euro“)

**Bewertungen**

- BewertungsID (eindeutige Identifikation)
- NutzerID (Verweis auf den Nutzer, der bewertet)
- RezeptID (Verweis auf das bewertete Rezept)
- Punkte (z.,B. 1 bis 5 Sterne)
- Bewertungsdatum

**Beziehungen**

- Jeder Nutzer kann 0 bis beliebig viele Rezepte erstellen.
- Jedes Rezept gehört genau einem Nutzer.
- Jeder Nutzer kann 0 bis beliebig viele Bewertungen abgeben.
- Jedes Rezept kann 0 bis beliebig viele Bewertungen erhalten.

- Jedes Rezept kann 0 bis beliebig viele Zutaten, Kategorien und Utensilien besitzen.
- Jedes Rezept kann entweder 0 oder 1 Preisklassen sowie 0 oder 1 Portionsgrößen besitzen.
- Jedes Rezept kann von jedem Nutzer nur 0 oder 1 mal gespeichert oder bewertet werden.

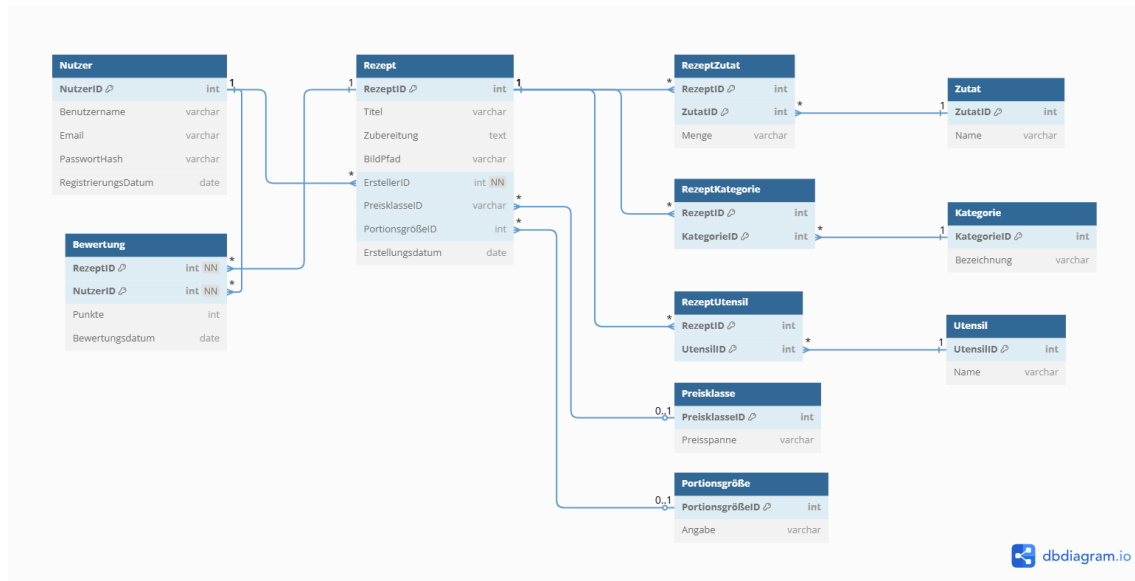


Abbildung 1: Modellierung der aufkommenden Daten.

## Seitenstruktur der Website

Die folgende Seitenstruktur gewährleistet eine übersichtliche Navigation und deckt sämtliche funktionalen Anforderungen wie Benutzerverwaltung, Rezeptverwaltung und rechtliche Hinweise ab. Je nach Benutzerrolle (Leser, registrierter Nutzer, Administrator) werden unterschiedliche Navigationseinträge angezeigt und Funktionen freigeschaltet.

### Navigationseinträge (Header-Menü)

Navigationspunkt	Sichtbar für	Zielseite
Startseite	Alle Nutzer	index.php
Rezepte	Alle Nutzer	index.php?page=rezepte
Neues Rezept	Angemeldete Nutzer, Admins	index.php?page=rezept-neu
Nutzerliste	Administratoren	index.php?page=nutzerliste
API-Monitor	Administratoren	index.php?page=api-monitor
Anmeldung	Leser (nicht eingeloggt)	index.php?page=anmeldung
Registrierung	Leser (nicht eingeloggt)	index.php?page=registrierung
Abmeldung	Angemeldete Nutzer, Admins	Button: index.php
Nutzerprofil	Angemeldete Nutzer, Admins	index.php?page=nutzer

### Footer-Einträge (für alle sichtbar)

- index.php?page=impressum
- index.php?page=datenschutz
- index.php?page=nutzungsbedingungen

### Seitenbeschreibung (Seitentypen)

#### index.php – Startseite

Einstiegsseite mit einer Übersicht von jeweils drei Rezepten aus den Bereichen „Beliebtheit“, „Beste Bewertung“ und „Neuheit“. Die Rezepte werden nebeneinander dargestellt (inkl. Titel, Bewertung, Kategorien, Datum, Verfasser).

#### rezepte.php – Übersicht aller Rezepte

Auflistung aller verfügbaren Rezepte, standardmäßig sortiert nach Veröffentlichungsdatum. Rezepte werden mit Titel, Bewertung, Kategorien, Datum und Verfasser angezeigt. Zusätzlich gibt es eine Such- und Filterfunktion, mit der die Rezepte nach verschiedenen Kriterien sortiert oder gefiltert werden können. Angemeldete Nutzer können ein neues Rezept anlegen.

**registrierung.php – Registrierung**

Seite zur Erstellung eines Nutzerkontos. Eingabefelder: Benutzername (öffentlich sichtbar), E-Mail-Adresse, Passwort, Passwort-Wiederholung. Die Eingaben werden validiert, zudem ist die Akzeptanz der Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärung erforderlich (Checkbox). Bereits registrierte Nutzer können zur Anmelde-seite wechseln.

**anmeldung.php – Anmeldung**

Login-Seite mit Feldern für E-Mail-Adresse und Passwort. Enthält einen Link zur Registrierungsseite für neue Nutzer.

**rezept.php – Detailansicht eines Rezepts**

Detaillierte Ansicht eines Rezepts mit allen zugehörigen Informationen: Titel, Zutatenliste, Utensilien, Zubereitung, Kategorien, Preisklasse, Portionsgröße, Bild (optional), Verfasser, Veröffentlichungsdatum sowie durchschnittlicher Bewertung. Darunter befindet sich die Bewertungsfunktion und die Berechnung der Nährwerte (nach Einwilligung, via Spoonacular). Angemeldete Nutzer können fremde Rezepte zu ihren Favoriten hinzufügen. Eigene Rezepte lassen sich über „Bearbeiten“ und „Löschen“ verwalten. Administratoren können sämtliche Rezepte bearbeiten oder löschen.

**rezept-neu.php / rezept-bearbeiten.php – Rezept erstellen/bearbeiten**

Seite zum Anlegen oder Bearbeiten eines Rezepts. Eingabefelder: Titel, Zutaten, Zubereitung, Utensilien, Kategorien, Preisklasse, Portionsgröße, Bildupload. Die eingegebenen Daten werden nach dem Erstellen in der Datenbank gespeichert. Beim Bearbeiten werden die jeweiligen Daten aus der Datenbank geladen.

**nutzerliste.php – Nutzerverwaltung (nur Admin)**

Übersicht über alle registrierten Nutzer, inklusive E-Mail-Adresse und Registrierungsdatum. Administratoren können Nutzer löschen (dabei werden auch deren Rezepte sowie abgegebene Bewertungen entfernt). Admin-Konten sind gekennzeichnet und können nicht gelöscht werden.

**impressum.php, datenschutz.php, nutzungsbedingungen.php – Statische Seiten**

Statische Seiten mit gesetzlich geforderten Informationen. Sie sind im Footer jeder Seite verlinkt und listen ggf. verwendete Bilder sowie die Startseite der verwendeten API (Spoonacular) auf.

**nutzer.php – Nutzerprofil**

Das Nutzerprofil stellt persönliche Informationen bereit und ermöglicht Abmeldung oder Löschung des eigenen Profils. Außerdem besteht die Möglichkeit, über einen eigenen Tab sowohl die eigenen als auch die favorisierten Rezepte einzusehen.

**setup.php und api-monitor.php (nur Admin)**

Diese Seiten sind ausschließlich für Administratoren sichtbar. Die Setup-Seite bietet verschiedene Verwaltungsfunktionen und das Initialisieren einer neuen Datenbank. Die API-Monitor-Seite informiert z.,B. über die aktuelle Zahl der Schnittstellenauf-rufe.



## Funktionale Anforderungen

Im Folgenden sind die funktionalen Anforderungen der Website tabellarisch aufgeführt. Sie definieren die konkreten Funktionen, die Nutzern in Abhängigkeit ihrer Rolle zur Verfügung stehen sollen.

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Registrierung	Nutzer können sich mit E-Mail-Adresse, Benutzernamen und Passwort registrieren. Das Registrierungsdatum sowie der Benutzername werden gespeichert. Nach der Registrierung wird der Nutzer dazu aufgefordert, seine Registrierung zu bestätigen (simulierter Bestätigungsprozess, kein echter E-Mail-Versand).
Anmeldung	Registrierte Nutzer können sich mit ihrer E-Mail-Adresse und ihrem Passwort anmelden.
Abmeldung	Angemeldete Nutzer können sich abmelden und werden auf die Startseite weitergeleitet.
Benutzerkonto löschen	Angemeldete Nutzer können ihr Konto dauerhaft löschen. Dabei werden auch alle eigenen Rezepte und Bewertungen entfernt. (Administratorkonten können nicht gelöscht werden.)
Rezept erstellen	Angemeldete Nutzer können neue Rezepte erstellen (inklusive Titel, Zutaten, Zubereitung, Utensilien, Kategorien, Preisklasse, Portionsgröße, Bild).
Rezept bearbeiten	Nutzer können ihre eigenen Rezepte bearbeiten. Admins können alle Rezepte bearbeiten.
Rezept löschen	Nutzer können ihre eigenen Rezepte löschen. Admins können alle Rezepte bearbeiten.
Rezept anzeigen	Alle Nutzer können einzelne Rezepte mit vollständigen Details und Bewertungen einsehen.
Rezept bewerten	Angemeldete Nutzer können Rezepte von anderen Nutzern bewerten. Die Bewertung kann nachträglich geändert werden.
Rezept zu Favoriten hinzufügen	Angemeldete Nutzer können beliebige fremde Rezepte zu ihrer persönlichen Favoritenliste hinzufügen (speichern).
Rezept aus Favoriten entfernen (gespeicherte Rezepte)	Nutzer können Rezepte wieder aus ihren Favoriten entfernen.
Eigene und gespeicherte Favoriten einsehen	Im eigenen Nutzerprofil können die eigenen veröffentlichten sowie die gespeicherten Favoriten-Rezepte angezeigt werden.

<b>Funktion</b>	<b>Beschreibung</b>
Rezeptliste anzeigen	Alle Nutzer können eine Liste aller veröffentlichten Rezepte einsehen.
Rezeptliste durchsuchen und filtern	Alle Nutzer können die Rezeptliste nach Titel, Kategorie oder Verfasser filtern und sortieren.
Nutzerliste anzeigen	Administratoren können eine Liste aller registrierten Nutzer (inklusive E-Mail-Adresse, Benutzername, Registrierungsdatum) einsehen.
Nutzer löschen	Administratoren können Nutzerkonten (mit deren Rezepten und Bewertungen) löschen. Admin-Konten sind davon ausgenommen.
API-Einsicht	Administratoren haben Einsicht in Statistikdaten zur Nutzung der API (z.,B. Anzahl aktueller API-Aufrufe pro Tag).
Impressum anzeigen	Alle Nutzer können das Impressum einsehen.
Datenschutz anzeigen	Alle Nutzer können die Datenschutzinformationen einsehen.
Nutzungsbedingungen anzeigen	Alle Nutzer können die Nutzungsbedingungen einsehen.

## Navigationsstruktur

Im folgenden werden die einzelnen Seiten von uns inklusive der groben Navigationsstruktur einmal vom Aufbau dargestellt und anschließend abstrakt - ursprünglich - skizziert (aus der Sicht eines angemeldeten Nutzers).

```
Startseite / Logo [index.php]
|
+-- Rezepte [index.php?page=rezepte]
|   +-- Rezept-Detailseite [index.php?page=rezept&id=...]
|   \-- Rezept erstellen/bearbeiten (nur angemeldet)
|
+-- Neues Rezept [index.php?page=rezept-neu]   (nur angemeldet)
|
+-- Nutzerliste [index.php?page=nutzerliste]   (nur Admin)
|
+-- API-Monitor [index.php?page=api-monitor]   (nur Admin)
|
+-- Anmeldung [index.php?page=anmeldung]       (nur abgemeldet)
|
+-- Registrierung [index.php?page=registrierung] (nur abgemeldet)
|
+-- Nutzerprofil [index.php?page=nutzer]       (nur angemeldet)
|   +-- Eigene Rezepte
|   +-- Favoriten (Gespeicherte Rezepte)
|   +-- Profil löschen (führt zur Startseite)
|   \-- Abmelden (führt zur Startseite)
|
\-- Footer
    +-- Impressum [impressum.html] (mit Kontakt und Bildnachweisen)
    +-- Datenschutz [datenschutz.html] (mit API-Verweis)
    \-- Nutzungsbedingungen [nutzungsbedingungen.html]
```

Die genaue restliche Liste an Features und der Implementationen finden Sie in der README.md