

## Exposé

Wie muss ein System aufgestellt sein, um den  
Austausch von traditionellen und kulturellen  
Rezepten zu ermöglichen?

Joel Maximilian Mai

11. Mai 2021

# 1 Einleitung



Das Praxisprojekt wird auf die Frage eingehen, welche Möglichkeiten es im Jahr 2021 gibt, eine moderne Plattform aufzustellen, die den Austausch sensibler Daten, zwischen vertrauten Personen ermöglicht. Als sensible Daten, sieht dieses Projekt, die Daten an, die nur von den Nutzer selbst ausgewählten Berechtigten eingesehen werden dürfen. Im Kontext Rezepte bedeutet das, das Rezept an sich, aber auch alle Inhalte die die Nutzer noch hinzufügen werden. Der Fokus der Systemarchitektur wird daher ganz bei den Nutzern und deren Anforderungen liegen. Ziel der Plattform ist es, den Traditionsverlust durch die Globalisierung[1][2], im Bereich Kochen, zu reduzieren, wenn nicht sogar komplett aufzuhalten, aber auch das Kulturgut einer Familie[3, Kapitel 2.4] zu schützen und die Weitergabe an die folgende Generation zu erleichtern. Als Nebeneffekt, soll auch die Bevölkerung für die Sicherung der eigenen Daten sensibilisiert werden.



Diese Arbeit basiert auf dem Entwicklungsprojekt[7] des vorherigen Semesters, greift dessen Ergebnisse auf und erweitert diese.

## 2 Problemraum

Im Mittelpunkt der Domäne steht der Austausch von Wissen und Erfahrungen. Ergänzt wird das Domänenmodell um Kochen, Rezepte, Tradition, Kultur, Religion und Ernährung. Da das Praxisprojekt die Ergebnisse des Entwicklungsprojekts aufgreift und lediglich die Konzipierung einer Systemarchitektur und Nutzeroberfläche auf Grund der zeitlichen Restriktionen vorsieht, wird die eigentliche Implementierung erst in der Bachelorarbeit stattfinden. Für die Systemarchitektur ist zu beachten, dass die Nutzeranforderungen umfassend dokumentiert sind, und wesentliche Artefakte, wie die Gestaltungslösungen, von Nutzern evaluiert werden.

### 2.1 Domänenmodell

Ergänzend zu dem Modell ist zu erwähnen, dass dieses Modell lediglich eine Momentaufnahme der gesamten Projektdomäne darstellt und sich im Laufe des Projekts durchaus noch verändern kann.

### 2.2 Problembeschreibung

#### 2.2.1 Kultur- und Traditions-Sharing



Um nicht eine weitere Plattform für den öffentlichen Austausch von Rezepten zu entwickeln, ist es unabdingbar, die Besonderheiten bei der Weitergabe von Kulturgut und traditionellen Rezepten zu erfassen und in die Systemarchitektur zu integrieren.



So hat es sich durch User Stories ergeben, dass potentielle Nutzer die Funktion schätzen Anekdoten zu verfassen und Zutaten zu priorisieren, so wie, sofern

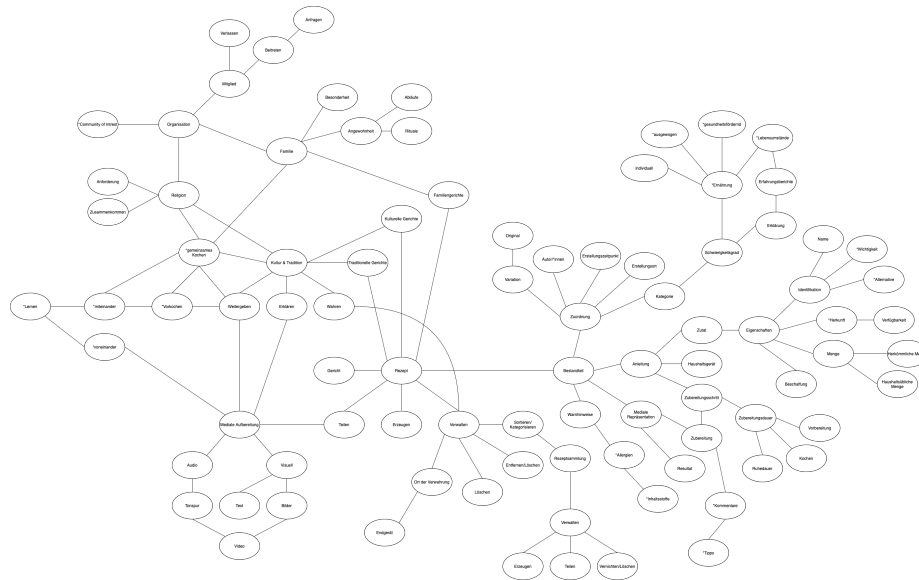


Figure 1: Domänenmodell, v1



notwendig, deren Herkunft anzugeben. Ein Beispiel dafür wäre die traditionelle Beschaffung von Pilzen aus einem nahegelegenen Wald. Diese Informationen sind oft mals privat und nur Familienmitgliedern mitzuteilen. Daher ergab sich des Weiteren auch eine Anforderung an die Weitergabe der Rezepte. Rezepte oder gar ganze Sammlungen, Kochbücher, müssen einzelnen Personen freigegeben werden können, beziehungsweise der Zugang angefragt werden können, ähnlich einer Freundschaftsanfrage auf sozialen Netzwerken. Daher ergibt es sich auch, dass diese Zugänge auch reversibel sein müssen.

### 2.2.2 Frontend



Abzuwägen war die Nutzung von nativen Applikationen[5] oder der Nutzung webbasierter Anwendungen mit wesentlichem Fokus auf die Progressiven Web Applikationen (PWA), welche im Hinblick auf ihre Modernität und kommender Popularität[5] durch aus attraktiv für die Umsetzung des Projekts sind. Auch der Vorteil einer PWA in Hinblick auf ihre Unabhängigkeit von Betriebssystemen, da der Service von möglichst vielen Familienmitgliedern genutzt, und auch über mehrere Generationen hinweg gepflegt werden soll.[5]

### 2.2.3 Systemarchitekturtyp



Es sind im wesentlichen zwei Systemarchitekturmodelle(siehe Figur 2) die die gesammelten Anforderungen erfüllen würden. Die Erste ist die Three-Tier-Architecture und die Zweite die Service-Oriented-Architecture mit möglicher Unterteilung in einzelne Microservices. Letzteres ist besonders attraktiv für

Service die mit ihrer wachsenden Nutzerzahl auch deutlich mehr Leistung erfordern.

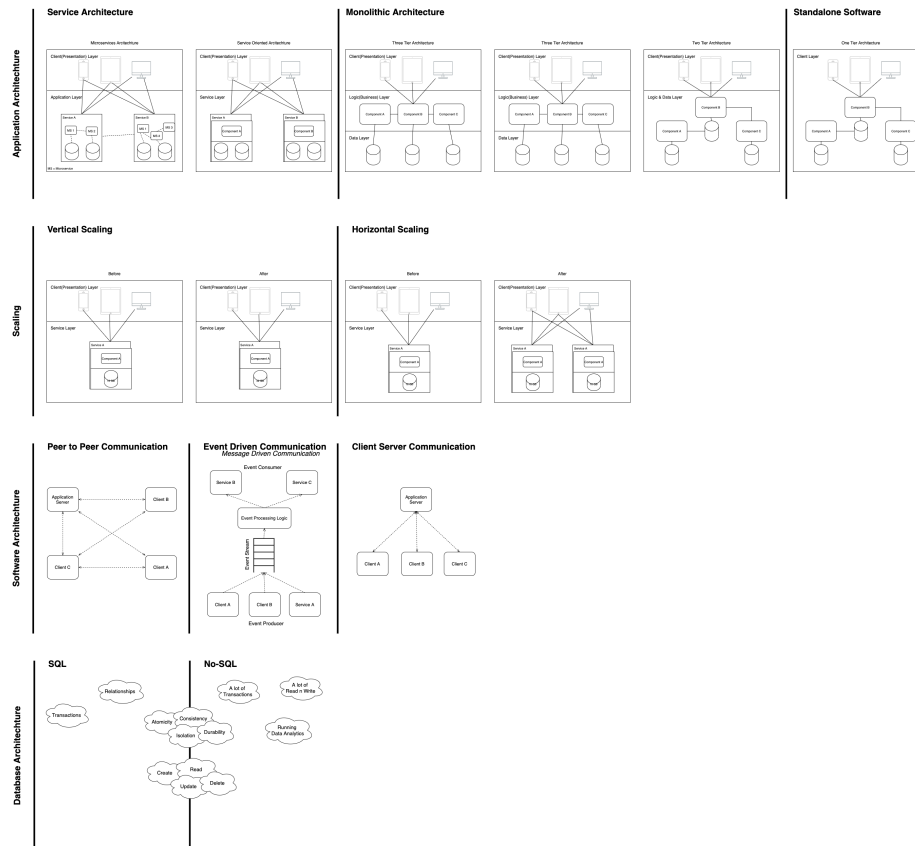


Figure 2: Architekturstile, Modules

## 2.2.4 Kommunikationskanal

Zu Beginn des Projekts war geplant die Kommunikation zwischen den einzelnen Nutzern von dem Server zu separieren und eine Peer to Peer Kommunikation(siehe Figur 2) zu implementieren. Diese hat aber zur Zeit noch ihre Schwächen, da hier immer noch ein Broker[4] benötigt wird um die einzelnen Peers zu verbinden und durch die dadurch resultierenden Daten auf Nutzerseite würde eine PWA auf Grund des begrenzt möglichen Speicherplatzes[6] ungeeignet werden. Vorteile wie Offline Nutzbarkeit wurden zwar abgewägt, doch die Auswertung der User Stories und Interviews mit den potentiellen Nutzern ergaben kein Interesse an dieser Funktion. Wirklich gewünscht war die zuverlässige Kommunikation zwischen Server und Client(siehe Figur 2) und die Verschlüsselung der Daten auf der Server-Seite.

### 2.2.5 Datenbankform

Im Wesentlichen stellt sich hier die Frage zwischen NoSQL oder SQL Datenbanken (siehe Figur 2). Auf Grund der dynamischen Inhalte im Frontend und dem vereinfachten Visualisieren von, in JSON formatierten, Datensätzen, bietet sich hier besonders NoSQL an.

### 2.2.6 Datenschutz

Die Peer to Peer Kommunikation wurde von den potentiellen Nutzern als "unbequem" kommentiert. Daraus folgt, dass ein besonderer Fokus auf der Verschlüsselung der Daten, die Datenschutz konforme Verarbeitung/Speicherung der Daten und die sichere Übertragung gelegt werden muss.

Die Zugangskontrolle stellt sich bisher als ein großes Problem heraus. Zur Zeit wurde noch keine effektive Lösung für dieses Problem gefunden.

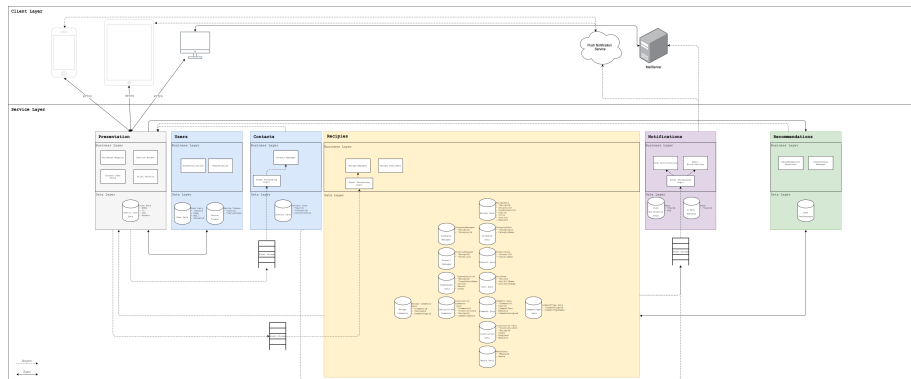


Figure 3: Systemarchitekturmodell, v3

## 3 Zielsetzung und Vision

Der Mehrwert des Projekts liegt in dem Vereinfachten Austausch über Traditionen und Kulturgut im Rahmen des Kochens innerhalb einer Familie. Die Förderung neuartiger Technologien und Design Patterns wie PWA und Service Oriented Architechure sind dabei nicht unerheblich.

Am Ende des Projekts soll ein einfach zugänglicher Service für jeden Nutzer erreichbar gemacht werden.

Der Service umfasst die Funktionalitäten:

- Online-Speicherung von Rezepten in einer verschlüsselten Datenbank
- Ergonomisches Erstellen und Interagieren mit Rezepten
- Zugriffskontrolle auf die eigene Sammlung und oder einzelner Rezepte

- Soziale Interaktion und die Dokumentation von Erfahrungen sowie Anekdoten zu Rezepten
- Exportierung als PDF oder Druckvorlage und Importierung von Rezepten aus Externen Quellen

## 4 Relevanz

### 4.1 Gesellschaftliche Relevanz



Mit dem Serice soll der Zusammenhalt und die Kommunikation innerhalb der Familien angeregt und nachhaltig unterstützt werden. Traditionen und Kultur sollen nicht mit der Zeit verloren gehen, sondern gezielt weitergegeben werden können. Gleichzeitig bietet das ausführliche Dokumentieren der eigenen Rezepte auch die Möglichkeit, der eigenen Kultur Fremde für die Eigene zu begeistern und mit dieser zu konfrontieren.

### 4.2 Wirtschaftliche Relevanz

Bereits bestehende Plattformen bieten viele der Funktionen, die sich mit den im Projekt erarbeiteten Nutzeranforderungen decken, doch bleibt der Bedarf nach einer Plattform mit dem Fokus auf die eigenen Nutzer und dem Teilen der Inhalte mit exklusiven Nutzern bislang ungedeckt.

### 4.3 Wissenschaftliche Relevanz

Das Weiterentwickeln von PWA's und den verteilten Systemen wird absehbar noch Thema der Webentwickler bleiben, und das Erarbeiten eines solchen Services kann für mehr Aufmerksamkeit für die Technologie sorgen. An den Weiterentwicklungen würden mehr Entwickler profitieren.

## 5 Persönliche Motivation

Seit nun mehr als einem Jahr beschäftige ich mich mit dem Thema. Ich halte das Thema der Ernährung, sowie den Schutz von Familienkultur und Traditionen auch im Hinblick auf Religion für wichtig, da durch zunehmende Globalisierung und dem Übernehmen von Restaurant-Ketten, die lokalen Geschäfte verdrängt werden.

Daher möchte ich eine ergonomische Möglichkeit für alle Gruppen entwickeln, ihre Geschichte zu dokumentieren und zu wahren. Damit auch kommende Generationen ihre eigene Kultur entdecken können.

Ich plane Funktionalitäten wie Empfehlungen für die eigene Ernährung mit Hilfe von analytischen Algorithmen, basierend auf den Familienrezepten, zu entwickeln.

Ich hoffe Sie teilen meine Begeisterung.

## References

- [1] Bundeszentrale Bildung. Fast food. <https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52774/fast-food>, 2021. [Online; accessed 11-May-2021].
- [2] Bundeszentrale Bildung. Fast food themengrafik. <https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/256161/themengrafik-fast-food>, 2021. [Online; accessed 11-May-2021].
- [3] Karena. Grin - die folgen der globalisierung auf kulturelle identität am beispiel der hiphop-kultur. <https://www.grin.com/document/43673>, 2021. [Online; accessed 11-May-2021].
- [4] Solace Larry Neumann. Why peer to peer is a flawed architecture for most messaging needs. <https://solace.com/blog/why-p2p-is-flawed-for-most-messaging-needs/>, 2012. [Online; accessed 13-May-2021].
- [5] NETFORMIC. Pwa - das app modell der zukunft. <https://netformic.com/pwa-app-modell-der-zukunft/>, 2020. [Online; accessed 13-May-2021].
- [6] Web.Dev. Pete LePage. Storage for the web. <https://web.dev/storage-for-the-web/#how-much>, 2021. [Online; accessed 13-May-2021].
- [7] Derya Coban und Joel Mai. Traditions- und kultur sharing am beispiel: Generationsübergreifendes kochen. <https://github.com/Inf166/PeerToPeerSharingOfCookingRecipies>, 2021. [Online; accessed 30-March-2021].