



## **Eine Semesterarbeit von**

Nadine Mlakar (735909)

Kai Zwier (736685)

Arif Basaran (736097)

Patrick Fieger (732712)

Hochschule Darmstadt | Mediencampus Dieburg

Interactive Media Design | Sommer Semester 2015

Media Project 4 | Internet of Things

## **Betreuung durch**

Prof. Tsune Tanaka

Prof. Andrea Krajewski

Dieter Stasch

Tilman Deusel

Felix Epp

# Inhaltsverzeichnis

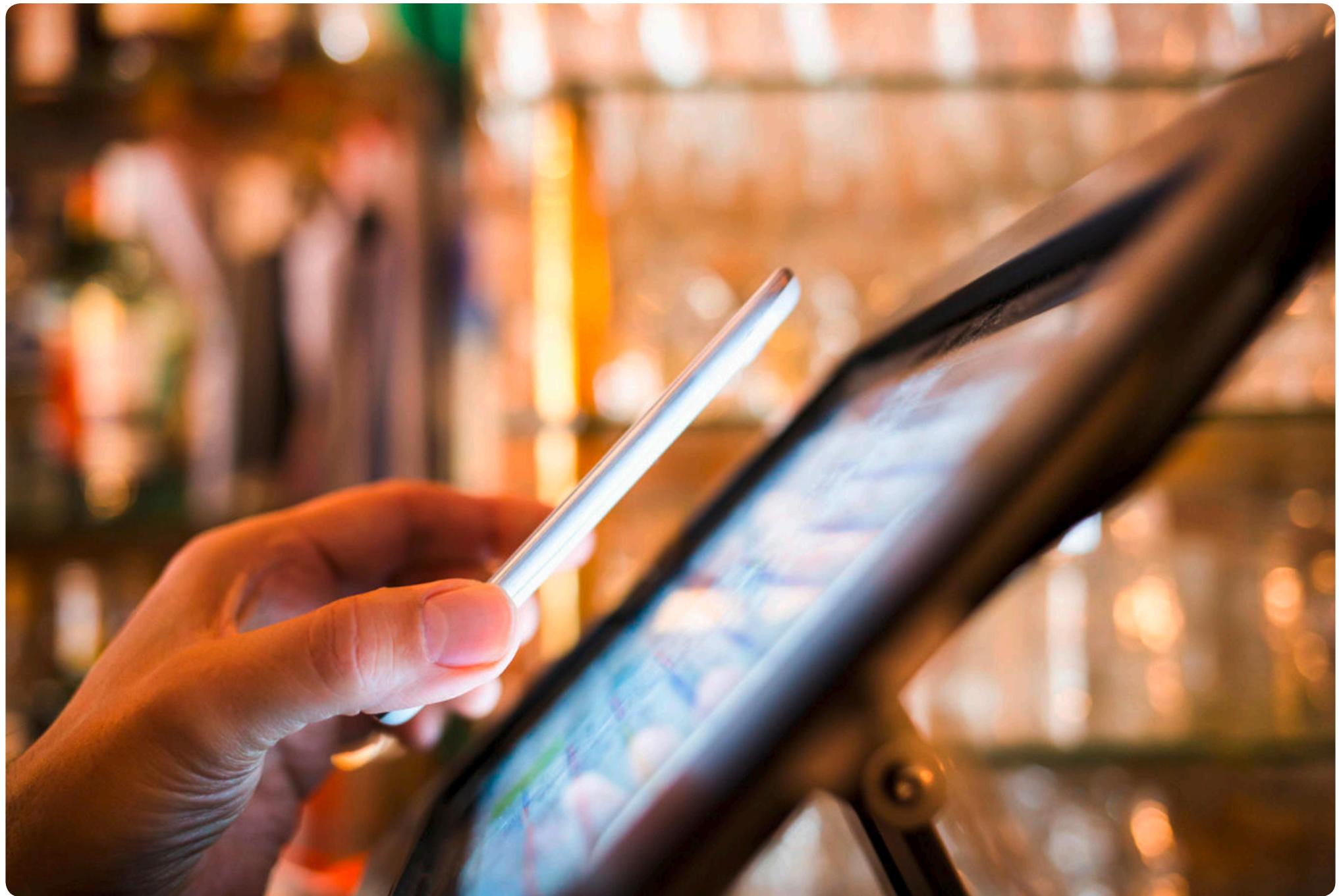
Abstract	1
Recherche	3
· Aktuelle Situation	3
Konzept	5
· Grundidee	5
· Internet of Things	8
· Anforderungen	11
· Interaktionskonzept	12
· Gestaltung	13
Management	17
· Business Model Canvas	17
· Technik	20
Impressum	23

# Abstract

Wir wollen ein Netzwerk unter Haushalten aufbauen, welches den Menschen beim Teilen seiner Lebensmittel unterstützt.

Durch Angebote werden sie inspiriert und angeregt-Gerichte aus eigenen und verfügbaren Lebensmitteln aus der Gemeinschaft zu kreieren. Zusätzlich bleibt der Lebensmittelvorrat jederzeit vor Ort im Überblick, damit dieser auch verwertet wird, ohne zu verderben.

Das Besondere an deligoo ist der inspirative Bilderstream. Die Zutaten werden aus vorhandenen Vorräten oder aus der Nähe erreichbaren Orten direkt den Rezepten zugeordnet und können sofort umgesetzt werden. Nach Belieben sind verschiedene Einstellungen möglich: Es wird darüber hin-aus eine Übersicht gegeben ob diese Rezepte nach Vollständigkeit gekocht werden können oder ob noch zusätzlich etwas besorgt werden muss. deligoo gibt die Möglichkeit die Organisation der eigenen Lebensmittelvorräte zu unterstützen.



# Recherche

## Aktuelle Situation

### Warum ist die Lage so Kritisch?

Um es vorweg zu nehmen, der Konsum der (Westlichen) Welt ist maßgeblich für den Herrschenden Welthunger verantwortlich. Doch woran genau liegt das? Diese Frage zu beantworten ist sehr Komplex und kann wohl kaum mit einem kompakten Beitrag voll und ganz beantwortet werden.

Was jedoch nach ausgiebiger Recherche mit Gewissheit gesagt werden kann ist, das unser Konsumverhalten der Hauptgrund für den weltweiten Hunger ist. Doch die Wirkung unserer Handlungen auf die Verteilung der Lebensmittel ist nicht unmittelbar messbar. Zwischen unseren Entscheidungen und den Folgen liegt ein weiter Weg und damit viele Akteure und Faktoren die das Geschehen beeinflussen. Dadurch ist eine genaue Zuordnung von Handlung und Ursache kaum möglich. Doch was genau an unserem Konsumverhalten trägt zu dieser Entwicklung bei? Um diese Frage zu beantworten müssen wir unseren Konsum genauer betrachten. Zwischen 134,12€ und 350,83€, das ist die Spanne in der die pro Jahr anfallenden Lebensmittelabfälle deutscher Haushalte im Durchschnitt liegen.

### Doch warum geschieht dies?

Wir haben uns um eine Ursachenforschung bemüht und haben dabei verschiedene Haushaltskonstellationen näher beleuchtet. Dabei muss man unterscheiden zwischen Singles, Paaren, Familien und Wohngemeinschaften. Nach Befragungen in den jeweiligen Gruppen war klar das die wohl schwierigste Situation die der Wohngemeinschaft ist, aber warum? Wohngemeinschaften haben in aller Regel, im Gegensatz zu den anderen Konstellationen, keinen eindeutigen Verantwortlichen für die Einkäufe und das Kochen. Dies führt dazu das eine Organisation der Lebensmittelvorräte oft eher chaotisch stattfindet. Es wird meistens getrennt eingekauft und auch gekocht. Des weiteren führen die Bewohner der Wohngemeinschaften (meistens Studenten) ein sehr dynamisches und spontanes Leben das eine gewisse Flexibilität ihrer Umwelt verlangt. Beispielsweise gehen Studenten oft nur für zwei bis drei Tage einkaufen. Zumindest ist es das Ziel, jedoch kommen da gewisse Faktoren hinzu die es erschweren dieses Einzuhalten. Die meisten der Befragten Studenten gehen nach der Universität einkaufen. Hungrig, ohne wirkliche Idee was man kochen soll und mit lückenhaftem Wissen über die Heimischen Vorräte. Dies führt dazu das die Einkäufe von aus einer Mischung aus Hunger und Gewohnheitskäufen dominiert werden. Dies führt dazu das die angedachten Bedarfsdeckung zu einer Vorratserweiterung führt. Hinzu kommt das viele Studenten an den Wochenenden nicht an ihren Wohnorten verweilen und statt dessen Eltern in der Heimat besuchen oder die Freundin oder den Freund. Dies führt dazu das die Studieren-

den, trotz eines hohen Bewusstseins für den verantwortungsvollen Umgang mit Lebensmitteln, einen nicht unerheblichen Beitrag zur Verschwendungen leisten.

### Einfluss der Verschwendungen

#### Wie beeinflusst unsere Lebensmittelverschwendungen die Verteilung der Lebensmittel auf dem Erdball?

So baut sich am Beispiel Fleischkonsum folgende Kausalkette auf:

Durch unseren hohen Konsum und dem Verlangen günstig einzukaufen generieren wir eine Nachfrage am Markt. Diese Nachfrage wird durch die Anbieter, in diesem Fall der Unternehmen aus der Fleischindustrie, wahrgenommen und versucht zu decken mit einem Angebot. Dieses Angebot muss allerdings konkurrenzfähig sein um den Preis anbieten zu können den die Konsumenten bereit sind zu bezahlen. Dadurch wird die Tierhaltung zur Massentierhaltung und das Tierfutter welches in Deutschland produziert wird reicht nicht mehr aus um den Bedarf der Industrie zu decken. Da wir in Deutschland für zusätzliche Felder die nur für Tierfutter bestellt werden nicht den Platz haben wird das Problem Exportiert. Das Geschäft mit dem Tierfutter ist so lukrativ das sich Unternehmen daraufhin spezialisiert haben. Doch die landwirtschaftlich nutzbare Fläche ist immer noch zu klein. So wird in Afrika angebaut, kurzer Hand werden ganze Ackerländer der örtlichen Bauern, besetzt und mit eigenem Soja bepflanzt. Die örtlichen Bauern können nicht mehr genug produzieren um sich zu ernähren, geschweige denn

den die Unternehmen verklagen. Und so müssen viele Länder in Afrika ihre Lebensmittel aus dem Ausland beziehen, für verhältnismäßig viel Geld.

Alleine mit dem verschwendeten Essen der Nordamerikaner und Europäer könnten wir den Rest der Welt 3 mal ernähren.

# Konzept

## Grundidee

In erster Linie wollen wir unseren Nutzern eine Plattform bieten, die dabei hilft überschüssige Lebensmittel sinnvoll zu verbrauchen. Der Plattform liegt ein Foodsharing Konzept zugrunde, das im Gegensatz zu den etablierten Tauschplattformen einen inspirativen Charakter gegenüber dem Endanwender einnimmt. Unser primärer Fokus liegt dabei bei der Verwertung von Produkten, die ansonsten schlecht werden würden.

Der Kernidee des Austausches liegt das Mentale Modell eines Schaufensters zu Grunde. Ein Schaufenster kann auf mehrere Weisen interpretiert werden: dies ist zum Einen die Sicht des „Einräumenden“ und zum Anderen die desjenigen, der davor steht und das Schaufenster als Inspirationsquelle nutzt.

Jedes ansprechend gestaltete Schaufenster Bedarf einiger Planungszeit. Diese reduzieren wir für unsere Anwender auf ein Minimum. Einzige Voraussetzung um Teil des Schaufensters zu werden ist es, das man Lebensmittel abgeben möchte. Die Gründe für überschüssige Lebensmittel sind so vielfältig wie das Leben der Besitzer. Das fängt bei zu großen Verpackungsgrößen an und reicht über die Durchquerung der Planung bis hin zum mangelnden Überblick über die Waren in den heimischen vier Wänden.



Anwender sollen zu jeder Zeit durch ihr Schaufenster einen Überblick in die eigenen Vorräte erlangen. Das Inserieren von Lebensmitteln soll hierbei so einfach wie möglich sein, praktisch als würde man diese mit nur einem kleinen Handgriff ins Schaufenster der Gemeinschaft stellen können.

Das Gestalten des Schaufensters übernimmt ein automatisierter adaptiver Prozess unseres Systems. Ausgangsbasis bilden die eigenen Vorräte des Nutzers und die angebotenen Lebensmittel der Gemeinschaft. Das Augenmerk liegt primär auf der Verwertung von überschüssigen Produkten, die abzulaufen drohen. Dies wird kombiniert mit dem individuellen Geschmack und Ernährungstypen der Nutzer. Die Präsentation der Lebensmittel erfolgt in einem „Inspirationsfeed“ aus Rezepten, die aus den genannten Quellen generiert wird. Grundsätzlich wird jeder Nutzer einem regionalen/lokalem Raum zugeordnet, damit er primär Empfehlungen bzw. Angebote in seinem „Schaufenster“ vorfindet, die aus seiner näheren Umgebung sind. Die Angebotene Lebensmittel können dadurch ohne große Umwege eingehen zu müssen abgeholt werden.

Für kochbegeisterte und kreative Nutzer mag ein einfaches Suchen von Lebensmitteln und Browsen durch die Angebote genügen, um eine Idee zu bekommen wie er diese in Hinblick auf ein leckeres Essen mit seinen Vorräte kombinieren kann. Auf der anderen Seite gibt es jedoch eine Großzahl an Personen, die Schaufenster gerne zur Inspiration betrachten. Da beispielsweise herkömmliche Schaufenster von Modegeschäften nicht einzelne Klamotten auslegen, sondern diese ansprechend und stilischer zu kompletten Outfits kombinieren. Der Betrachter

erhält sofort einen Einblick und Ideen wie man das ein oder andere Kleidungsstück kombinieren oder gar einen ganz neuen Stil einbinden kann. Diesen Grundgedanke möchten wir aufgreifen und auf Lebensmittel übertragen. In diesem Zuge entwickeln wir einen Algorithmus, der den Anwender inspiriert. Auf Basis der eingestellten Lebensmittel werden Kochrezepte generiert. Dies erfolgt nach Möglichkeit so intelligent, dass lediglich eine geringe Anzahl an Spendern aufgesucht werden muss, damit man alle Zutaten erhält, die zum Kochen des gewählten Rezeptes nötig sind. Hierdurch wird ein Ausblick auf mögliche Essen gegeben und der eigentliche Aufwand des Abholens rückt zunächst nicht in den Fokus.

### Die intelligente Einkaufsliste

Wie aus dem Obigen hervor geht generieren wir an mehreren Punkten Listen mit Lebensmitteln und deren Standort. Hier kann man zusätzlich ansetzen und das System um eine smarte Funktion erweitern. Je nachdem wie ausgefallen die Rezepte sind, die man kochen möchte, kann es passieren, dass nicht alle Lebensmittel über den eigenen Vorrat bzw. den der Foodsharing Gemeinschaft abgedeckt sind. Daher wird eine Liste erstellt, die sowohl abzuholende als auch einzukaufende Lebensmittel enthält. Die bisher analog gehaltene oder in der einen Checkliste-App erstellte Einkaufsliste könnte mit Hilfe unseres Systems weitaus intelligenter werden. Erstellt man beispielsweise am Abend vor dem Einkauf eine Liste, kann es sein, dass man zum Einkaufszeitpunkt nur noch wenige bis gar keine Produkte unter den einzukaufenden Lebensmitteln vorfindet, da sich die Einkaufsliste stetig mit den Angeboten unserer Plattform abgleicht.

## Inspirationschannel

Um nicht immer auf die gleichen Angebote angezeigt zu bekommen, oder selbstständig gefiltert werden muss, haben wir unser System effektiv entwickelt, dass es auch auf den Nutzer zugeht.

Die Rezeptangebote variieren nach Örtlichkeit um Produkte aus der Community mit einzubeziehen.

Die Dauer der Anzeige der Angebote im Inspirationschannel richten sich nach verschiedenen Kriterien:

Hier sollten Rezepte aufgezeigt werden, die in erster Linie den eigenen Vorrat zu verbrauchen.

Um Abwechslung zu schaffen werden zu bestimmten Tageszeiten, wie zum Beispiel am Morgen, Produkte einbezogen um ein Frühstück daraus zu generieren. Priorität ist es Lebensmittel mit einzubeziehen um in erster Linie zu vermeiden, dass diese schlecht werden. Welche Angebote alt sind bestimmt die Dauer der Einstellung im System. Auch könnten Daten wie das Haltbarkeitsdatum in Zukunft mit einfließen.

## Problem: Nutzer möchte nicht alles einpflegen

Das System geht aktiv auf den Nutzer zu. Möglichst unaufdringlich wären Mitteilungen, wenn er Zuhause und nicht unterwegs ist. In Form von Push-Nachrichten. Das System könnte den Nutzer an bald verderbliche Lebensmittel erinnern: „Willst du mich abgeben, oder etwas mit mir essen?“, er muss nur noch bestäti-

gen, oder ablehnen. So funktioniert das auch mit Rezepten, die alle auf einmal weggegeben werden, um nicht jeden einzelnen Lebensmittelregler zu betätigen. Dies könnte ebenfalls vermieden werden, indem auch bei Abholung eines Lebensmittels oder bei Empfang ein Tauschgeschäft entsteht. Wenn etwas in die Merkliste von dem Spender gesetzt wurde, dann könnte das aus der Einkaufsliste von dem Empfänger synchronisiert werden und, wenn er sowieso in den Supermarkt geht, kann er dann etwas mit einkaufen oder aus eigenem Vorrat mitbringen. Nach Abholung wird der Spender gefragt ob er alle Lebensmittel abgegeben hat. Und der Empfänger ob er diese nach ablaufenden Zeitraum empfangen hat, diese pflegen sich automatisch in das System ein.

## Internet of Things

### Definition

Der Begriff Internet der Dinge beschreibt in unseren Augen, dass die Technik zunehmend in den Hintergrund rücken wird, bis sie schlussendlich scheinbar verschwindet und herkömmlichen Gegenständen Intelligenz verleiht. Die Aufmerksamkeit der Nutzer soll entgegen dem momentanen Stand nicht auf der Bedienung der Geräte liegen. Vielmehr sollen Endgeräte, die Interaktionsmöglichkeiten bieten, den Endanwender bei seinen Tätigkeiten unterstützen und nicht dessen volle Aufmerksamkeit einfordern.

Ein Ziel der Thematik ist es, die Lücke zwischen realer und virtueller Welt zu minimieren. Hierzu werden eindeutig identifizierbare reale Objekte virtuell abgebildet und erhalten die Möglichkeit Informationen entweder mit uns oder auch primär mit anderen Geräten teilen zu können. Durch die stetige Weiterentwicklung der Technologien wird sich die Anzahl an Informationsquellen, die auf Bedarf abgerufen werden können, rapide ansteigend vergrößern, wodurch immense Möglichkeiten für neue Services auftun.

## Internet of Food

Per Definition ist das Internet der Lebensmittel größtenteils auf Produktionskette zugeschnitten und nicht aber auf den Konsumenten. Firmen, die in der Produktionskette hängen, können sich zu jederzeit informieren in welchem Zustand die Lebensmittel sind. Informationen über Haltbarkeit, Nährwerte, Inhaltsstoffe und Herkunft gelangen im Regelfall nur in gedruckter Form auf den Verpackungen zum Käufer. Ergänzt werden diese Informationen eventuell noch über Webseiten der Hersteller.

An diesen Grenzen knüpfen wir an und zeigen eine Umsetzung, die zeitnah realisierbar ist, für die Übertragung und Verknüpfung der Lebensmittel mit dem Internet auf. Wir lassen die Lebensmittel ein Teil des IoT werden und kreieren die Möglichkeit Lebensmittel kommunizieren zu lassen. Wir verleihen Ihnen praktisch eine Stimme. Eine Brücke zwischen Einkaufsmärkten, dem digitalen intelligenten Kühlschrank und einem Netzwerk, das sich mit dem nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln auseinandersetzt, wird geschaffen.

Lebensmittel können unser System als Sprach- und Informationskanal nutzen. Uns über sich informieren oder benachrichtigen, wenn sie kurz vor dem Ablaufen stehen und nachhaken, ob Sie sich nicht lieber von anderen Community Mitgliedern verzehren lassen sollten.

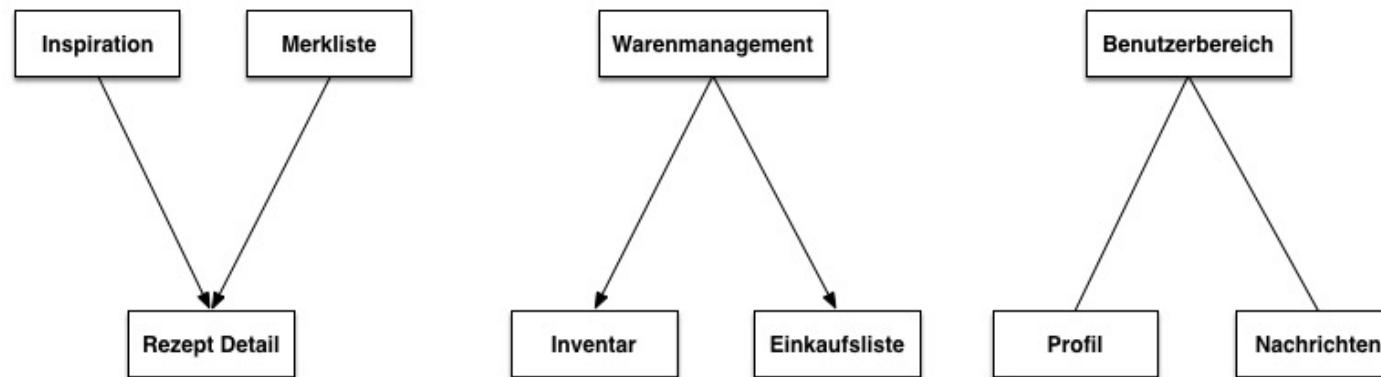
## Navigationsstruktur

Damit wir selbst Nutzer mit geringer technischer Versiertheit bei der Nutzung des Systems unterstützt werden können, ist eine eingängige gut strukturierte Navigation nötig.

Auf die eine detaillierte Darstellung aller möglichen Operationen auf allen Seiten wurde im Zuge der Übersichtlichkeit verzichtet. Zentraler Kernaspekt in der Applikation stellt die Inspirationsansicht dar. Diese generiert aus den Inventaren Verwertungsvorschläge. Die sich an den Inspirationsfeed anschließende Detailansicht der Rezepte dient der Übersicht und dem weiteren Ablauf. Von der Detailansicht aus kann man ein Rezept zeitgleich vormerken und dessen Lebensmittel auf die Einkaufsliste setzen lassen. Vorgemerkte Rezepte findet

man im zweiten Abschnitt „Merkliste“ wieder. Diese beherbergt eine Liste der favorisierten und zum Kochen vorgemerkten Rezepte. Von dieser Ansicht gelangt man in eine Detailansicht, die sich mit der des Inspirationsfeeds deckt.

Ein essentieller Teil des Systems liegt in der Verwaltung der Lebensmittel. Diese befindet sich unter dem Punkt Warenmanagement. Nur mit einem gefüllten virtuellen Kühlschrank ist ein Sharing, eine Verwertung von Resten oder ein Kochen ohne in den Supermarkt gehen zu müssen möglich. In der zweiten Hierarchie unterteilt sich dieser Punkt in die Inventarliste, die sämtliche Lebensmittel beinhaltet, die der Nutzer bereits in seinem Besitz hat, und die Einkaufsliste, die die Lebensmittel beinhaltet, die bei Mitgliedern abgeholt oder im Supermarkt eingekauft werden müssen.



Der vierte Strukturpunkt dient für Einstellungen, Bearbeitungsfunktionen und eine Übersicht für Notifications bzw. Nachrichten. Das eigene Profil kann eingesehen und abgeändert werden. Änderungen wie zum Beispiel die Synchronisation der Lebensmittel aus dem Supermarkt oder Interaktionen zwischen Nutzern werden an dieser Stelle aufgezeigt.

### UI Komponenten

Es war uns wichtig den User nicht zu verwirren und ihm das Gefühl zu geben diese App bereits schon zu kennen. Wir haben ein Interface gestaltet ohne viel Schnörkel und tiefe Hierarchien. Das ermöglicht dem User schnell zwischen verschiedenen Situationen und Screens zu wechseln ohne den Überblick zu verlieren.

Die schnelle Lernkurve bei der Benutzung der App zeichnet sich durch gewohnte Komponenten wie einer Tab-Bar, Listen-Icons und vielem Mehr aus. Die Tab-Bar besteht hierbei aus drei Unterpunkten (Inspiration, Merkliste, Warenmanagement). Außerdem haben wir ein „Pull to Refresh“ Funktion eingebaut um neue Inspirationen zu laden. Dies kennen wir auch schon aus den gängigen Apps von Facebook und Twitter.

Die Listenelemente sind im Standard-Look gehalten. Pfeile werden als Indikator für weitere Informationen verwendet. Das Draggen von rechts nach links eröffnet uns die Möglichkeiten des Teilens, Löschens oder weitere Funktionen auszuführen. Ein Infinite Scrolling zu implementieren wäre eventuell hilfreich, sieht unser aktuelles Konzept aber noch nicht vor.

## Anforderungen

### Kommunikation

Anfragen sind übersichtlich einsehbar  
Absprachen können einfach vorgenommen werden  
Teilt die Informationen der zu teilenden Lebensmittel mit anderen  
Einfache Kommunikationswege  
Es soll Menschen verbinden

### Funktionsweise

Lebensmittel müssen leicht erfassbar sein  
Darf keinen zusätzlichen Platz einnehmen  
im Kühlschrank  
generell  
Quantifiziert die Menge der Lebensmittel  
Bleibt primär zuhause bei den Lebensmitteln  
Erfasst visuell wie die Lebensmittel aussehen  
Soll einen Abgleich mit den aktiven Angeboten vornehmen  
Bietet die Möglichkeit den Nutzer als Spender und Nehmer agieren zu lassen  
Das System funktioniert ohne viel Aufwand

### Aussehen

Fügt sich nahtlos in das bisherige Umfeld ein  
Ist kein „künstlich“ erzeugtes Objekt  
erweitert ein bestehendes Objekt  
birgt eine bewehrte Funktion in sich

### Allgemein

Das Objekt ist eindeutig dem Spender zugeordnet  
Es ist zuverlässig  
Es macht dem Spender bewusst, dass er einen guten Zweck erfüllt hat  
Ego Stärken  
Motivieren  
Es soll Präsent sein

### Empfänger

Übersichtliche Auflistung/Darstellung der Angebotenen Waren  
Die Lebensmittel sollen leicht erfassbar sein  
Kommunikation mit dem Geber wird vereinfacht  
Visuelle Darstellung um einen Eindruck der Lebensmittel zu erhalten  
Als Nehmer besteht kein Zwang das „Ding“ zu besitzen um beim Verwerten der Lebensmittel mitzuwirken  
Macht Spaß bei der Nutzung  
Einfaches Reservieren der Spender-Produkte  
Soll nur mit einer Handlung das Spender-Produkt reservieren  
Eine große Auswahl haben  
Spaß machen  
etwas Aufwand aber bekommt dafür eine Gegenleistung

### Sonstige Anforderungen:

dienend/Aufträge erledigen  
konkret: macht abstraktes fassbar  
diskret: schnell wahrnehmend, ordnet sich unter/kontextbezogen  
natürlich: keine zusätzliche Integratione/in Prozess eingebunden  
befähigend: Service/Brücke zur digitalen Welt  
optisch ansprechend und flexibel  
Feedback geben

### Interaktionskonzept

#### Kontext

Wie bereits aus dem übergeordneten Kapitel „Konzept“ hervorging fokussieren wir primär drei Anwendungsfälle: Inspiration suchen, Lebensmittel inserieren und einen Überblick über die eigenen Lebensmittel erhalten.

Zu unseren Anwendungsfällen kommen sehr variable Nutzungskontexte. Diese werden zudem durch situative Bedingungen wie den Ort, Zeit und Lichtverhältnisse beeinflusst. Unterstützt durch unser bestrebtes Ziel, den Sharingvorgang von Lebensmitteln zu unterstützen und so einfach wie möglich zu gestalten, impliziert dies weitere Anforderung an die Gestaltung und die Anforderungen des Nutzers. Diese werden wir in den nachfolgenden Kapiteln aufgreifen und näher behandeln.

## Gestaltung



### Inspiration

Der Fokus liegt auf dem Inspirieren des Nutzers mit unseren Rezeptvorschlägen. Das Interface ist aus diesem Grund zurückhaltend gestaltet, damit die Rezeptbilder den Fokus der Aufmerksamkeit erlangen. Zusätzlich gibt es eine Such- und Filterfunktion anhand derer der Nutzer die Rezeptdatenbank entdeckt werden kann. Als Filtereinstellungen sind Optionen wie „schnelle & einfache Küche“, „kein Einkaufen“ und „eigene Vorräte“ vorgesehen. Hierbei ist zu beachten, dass diese im Zuge einer finalen Umsetzung zu erweitern und ergänzen sind. Dies kann beispielsweise durch spezielle Ernährungstypen (vegetarisch, vegan usw.) geschehen.

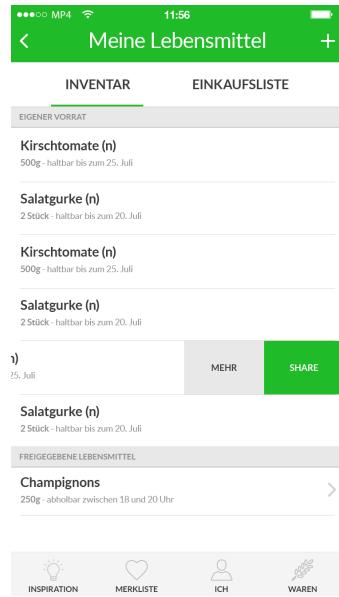
## Rezeptdetail

Die Detailansicht eines Rezeptes bietet die Informationen, die man herkömmlichen Kochbüchern kennt: Zutaten, Beschreibung der Zubereitung und einen Indikator für wie viele Personen die Menge ausgelegt ist. Im Zuge der Digitalisierung erweitern wir die Portionenanzahl um eine interaktive Komponente und können die Anzahl variieren und automatisch die Zutatenmenge gegenrechnen lassen.

Zusätzlich zur klassischen Zutatenliste wird unsere Liste nochmals in drei Abschnitte unterteilt, die visualisieren, ob die Lebensmittel bereits im eigenen Vorrat, in der Community oder noch in einem Supermarkt einzukaufen sind. Zu den aus der Community zu besorgenden Lebensmitteln können jederzeit Details über einen Standort Screen eingesehen werden.

Durch den zentral unterhalb des Bildes positionierten Button, werden zweierlei Funktionen ausgelöst. Zum Einen wird das Rezept zur Merkliste hinzugefügt, damit es auch später noch ersichtlich ist welches Rezept man kochen wollte und zum Anderen werden die benötigten Lebensmittel zur Einkaufsliste hinzugefügt. Als Bestätigung und Rückmeldung wird dieser Vorgang dem Nutzer über ein Popup kommuniziert.



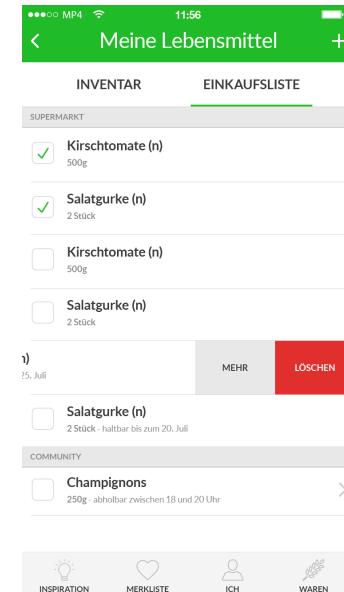


## Inventar

Die Verwaltung der Lebensmittel erfolgt über das Inventar und die Einkaufsliste. Die Inventarliste separiert die Lebensmittel nach Zugehörigkeit. Im Regelfall wird dies der eigene Vorrat und freigegebene Artikel. Mittels einfachen Drag der Elemente zur linken Seite ist es möglich die gewohnten Optionen auf iOS Geräten zu erreichen, wodurch man zur händischen Option des Sharings oder des Löschens gelangt. Lebensmittel die von Einkaufsmöglichkeiten, die nicht mit unserem System ausgestattet sind, können über eine Hinzufügen Button am oberen rechten Rand des Screens eingestellt werden.

## Einkaufsliste

Einzu kaufende Produkte werden ähnlich wie in der Inventarliste zwischen einzukaufenden und geteilten Lebensmittel unterschieden. Wie man es von einer Todo-Liste gewohnt ist, können bereits besorgte Waren abgehakt werden um diese abschließend nach dem Einkaufen ins Inventar zu übertragen. Durch die Authentifizierungstechnologie, die wir Supermärkten anbieten, können signifikante Details zu Ablaufdatum, Herkunft, Qualität und vieles mehr der gekauften Lebensmitteln mit an den Kunden übertragen werden. Identisch zur Rezeptansicht befinden sich hinter den Lebensmitteln der Community nochmals Detailansichten um ggf. Kontakt zu den teilenden Personen aufzunehmen.



# Management

## Business Model Canvas

### Key Partners:

Kochplattformen  
Hersteller von Kassensystemen  
Supermärkte (Bio)  
Kühlschrankhersteller  
Umwelt-Organisationen

### Key Activities:

Prototyp finalisieren und in einen produktionsfähigen Zustand bringen  
App Programmierung  
Marketingstrategie definieren (Trendanalysen beachten:  
Gesund, Vegan, Frisch...);  
Finanzplan  
Unterstützung in der Finanzierung sichern (Crowdfunding/  
Inkubator)  
Nutzungsstatistiken auswerten und Optimieren

### Key Resources:

Serverstruktur  
Testhardware (Arduino, etc.) + NFC Kassensystem  
4x Laptop  
iOS Developer Account  
Diverse Testgeräte (iPhone, Android, etc.)  
Software Lizenzen (Google-Maps)

### Value Proposition:

Die überschüssige Lebensmittel sinnvoll verbrauchen möchten, können ein Teil vom Ganzen sein. Mit deligoo wollen wir ein Netzwerk unter Haushalten aufbauen - welches den Menschen beim Teilen seiner Lebensmittel unterstützt. Hier werden Angebot und Nachfrage verknüpft. Wir sorgen dafür dass diese verteilt werden. Durch Angebote werden sie inspiriert und angeregt - Gerichte aus eigenen und verfügbaren Lebensmitteln aus der Gemeinschaft zu kreieren. Zusätzlich bleibt der Lebensmittelvorrat jederzeit vor Ort im Überblick, damit dieser auch verwertet wird ohne zu verderben.

Im Gegensatz zu bisherigen Konzepten, verfolgt die Community ein gemeinsames Ziel: den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln und die mit den zwischenmenschlichen Interaktionen einhergehende sozialen Vernetzung.

### **Customer Relationship:**

Wir wollen eine freundschaftliche Beziehung. Zu unseren Nutzer gehören auch Studenten wie wir auch. Sie könnten uns gleichzeitig Vorschläge/Wünsche übermitteln um das System zu verbessern.

#### Vorschläge/Wünsche

Social Media Seiten wie Instagram, Pinterest als Inspirationschannel

### **Customer Segments:**

Unsere Zielgruppe ist prinzipiell in Spender und Empfänger unterteilt. Allerdings kann das System eingeschränkt auch nur von einer Seite genutzt werden. Um eine Ausnutzung des Systems zu vermeiden, werden Regeln eingeführt. Zum Beispiel, ein dreimaliges Empfangen steht ein einmaliges Spenden gegenüber. Die Kühlschrankvernetzung ist noch nicht relevant für unsere Zielgruppe, weil es zu teuer wäre, wir wollen aber möglichst viele erreichen. Daher ist das System für den mobilen Handynutzer ausgerichtet. Hauptsächlich ist das System für Studenten oder Singles gedacht. Verpackungsgrößen sind oft zu groß und deshalb sind viele Lebensmittel sind auf Vorrat vorhanden, die jedoch gar nicht genutzt werden. Personen, die so effektiv wie möglich sein wollen, können zum Beispiel nach der Arbeit direkt auf dem Nachhauseweg über den Zugriff auf das System die entsprechenden Produkte besorgen. Unkontrollierte Lager-

haltung wird vermieden. Für kochbegeisterte und kreative Nutzer genügt eine einfache Suchen von Lebensmitteln und Browsern durch die Angebote, um eine Idee zu bekommen wie er diese in Hinblick auf ein leckeres Essen mit seinen Vorräte kombinieren kann.

### **Zielgruppen**

Aus den Sinus-Milieus lässt sich die erreichbare Zielgruppe unterteilen in:

#### **Adaptiv-pragmatisches Milieu (9%)**

Die moderne junge Mitte unserer Gesellschaft mit ausgeprägtem Lebenspragmatismus und Nutzenkalkül: zielstrebig und kompromissbereit, hedonistisch und konventionell, flexibel und sicherheitsorientiert; starkes Bedürfnis nach Verankerung und Zugehörigkeit. Diese wären Offen für Beratungen und würden sich von unserem System gerne inspirieren lassen. Und haben die Motivation gemeinsam etwas erreichen zu wollen.

#### **Sozialökologisches Milieu (7%)**

Konsumkritisches /bewusstes Milieu mit normativen Vorstellungen vom „richtigen“ Leben: ausgeprägtes ökologisches und soziales Gewissen; Globalisierungs-Skeptiker, Bannerträger von Political Correctness und Diversity Sozialökologische, die sich dem Wegwerfen bewusst sind und etwas dagegen tun wollen.

Eventuell Slow-Food Mitglieder. Dabei ist Slow Food eine weltweite Bewegung, die für regionales Genießen und eine entschleunigte Lebensweise eintritt. Genuss, Vielfalt und gutes Essen stehen dabei im Mittelpunkt. Sie setzen sich dafür ein, dass Lebensmittel „gut, sauber und fair“ sind. Somit wären unsere Nutzer Menschen von jung bis alt, die etwas spenden möchten, günstige Lebensmittel suchen oder sich der Umwelt und Nahrungsmittelverschwendungen bewusst sind. Darüber hinaus ist es auch für all diejenigen interessant, die sich nicht für Rezepte entscheiden können oder auch die, die nach Inspiration suchen.

<http://www.sinus-institut.de/loesungen/sinus-milieus.html>

#### Channels:

Instagram/Pinterest – Inspirationsblogs/Channels

Bei Aktionen/Messen gegen Nahrungsmittelverschwendungen auftreten. Virales Marketing: Werbespots in Youtube und Facebook. Oder zum Austausch von jungen Leuten um Bewertungen und Anregungen zu bekommen. In Universitäten werben um Studenten anzusprechen.

#### Revenue Streams:

Wir wollen ein Startup gründen und möglichst viele erreichen, um gesellschaftliche Probleme unternehmerisch zu lösen. Deshalb wird die Applikation nicht im Store vermarktet. Auch die zugehörigen NFC-Kassensysteme müssten nicht vom Super-

markt gekauft werden. Schließlich wollen wir eine Schnittstelle bieten. Nur die zusätzlichen NFC-Chips zum Einspeichern der eingekauften Lebensmittel können in verschiedenen Formen, zum Beispiel die eines Schlüsselanhängers verkauft werden. Eine Anschubfinanzierung zu beantragen wäre sinnvoll. Außerdem könnte uns unterstützen: Einzelhändler die Werbung schalten indem sie an Suchanfragen gekoppelt sind, Bauern vor Ort, oder für Kochshows, die die gleiche Vision teilen - wäre es interessant.

#### Weitere Vorschläge:

Ein Abo-Modell: Mitgliedsbeitrag, wie zum Beispiel ein Member-Level kreieren. Das Premium Mitglied hat dann zum Beispiel „Erst-Anspruchsrecht“ Lebensmittel zu reservieren. Oder weitere Zusatzfunktionen, wie Kochbücher mit verschiedenen Themen. Essenspläne, wie ein Diätplan, Coachings. Einbindung von Tracking der Ernährung: Ohne Eiweiß. Im Marketing Bereich können wir ebenfalls mit Bio - Märkten wie Alnatura oder Teugut zusammen arbeiten. Dadurch kann die kritische Masse eher erreicht werden. Zusätzlich wäre dies ein Benefit, indem ein soziales Image vertreten wird.

## Technik

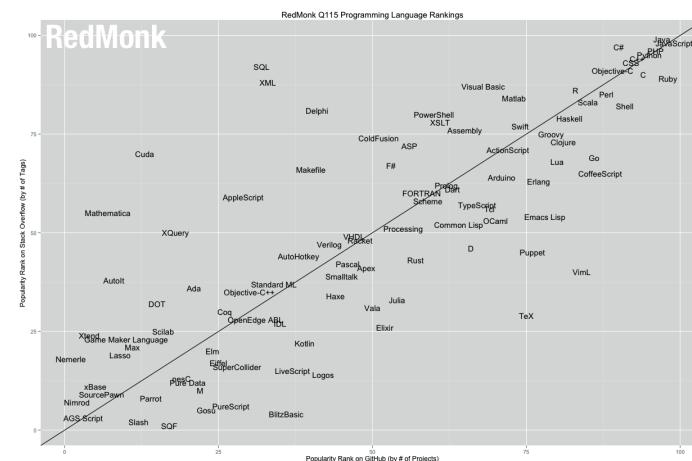
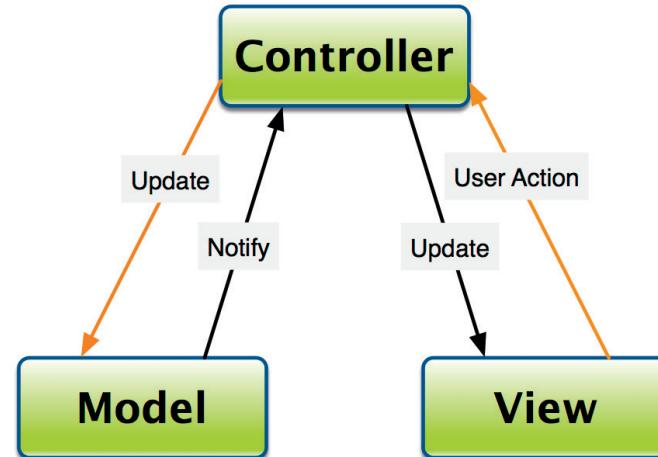
### Frameworks

Bei der Auswahl der Frameworks entschieden wir uns für das Ionic-Framework (<http://ionicframework.com>) um die App umzusetzen. Dieses Framework ermöglicht es uns in bekannter Umgebung, d.h. normaler Website-Struktur, zu entwickeln. Ionic bietet uns die Möglichkeit Cross-Platform-Apps kompilieren zu lassen und mit einer Menge vorgegeben Komponenten und Funktionen zu arbeiten. Diese beinhalten z.B. Grid-Views, Buttons, Tab-Bars, List-Views und vieles mehr.

Durch den Einsatz von AngularJS (<https://angularjs.org>) im Frontend war es uns möglich sehr performanten Code zu schreiben und die Vorteile von MVC zu nutzen.

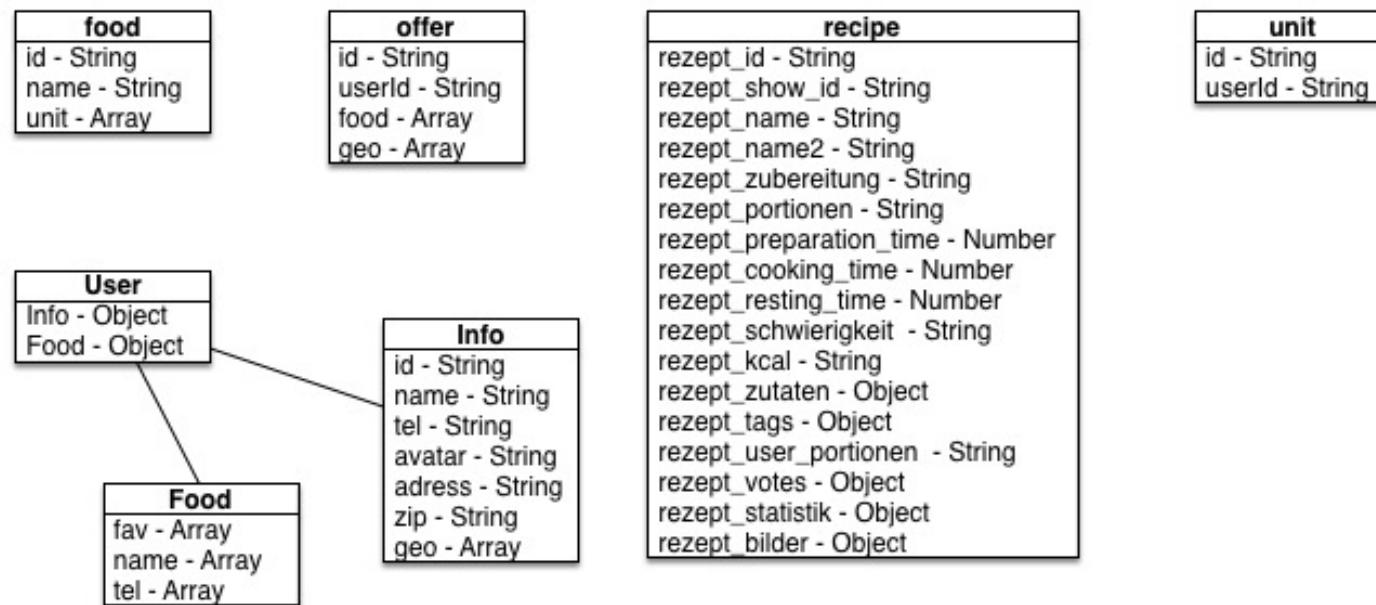
Als Server-Sprache haben wir uns für nodeJS (<https://nodejs.org>) entschieden, da wir hier den Vorteil haben, einen konsistenten Syntax sowohl im Frontend als auch im Backend verwenden zu können. Darüber hinaus ist es zur Zeit einer der zukunftsweisendsten Programmiersprachen im Kontext der Webentwicklung und findet zudem immer mehr Anklang über die Grenzen der Webentwicklung hinaus.

Sie etabliert sich fortwährend in mehr und mehr Bereichen wie zum Beispiel Implementierungsmöglichkeiten im IoT Umfeld auf Hardwarekomponenten. Durch das Express-Plugin (<http://expressjs.com>) haben wir die perfekte Umgebung geschaffen um http-Requests zu empfangen, zu verarbeiten und wieder an den Client zurückzuschicken. Durch die nodeJS-Erweiterung mon-



goose (<http://mongoosejs.com>) und den Einsatz von MongoDB als Datenbank war es uns möglich simple Datenbank-Schemen aufzubauen und mit diesen zu interagieren.

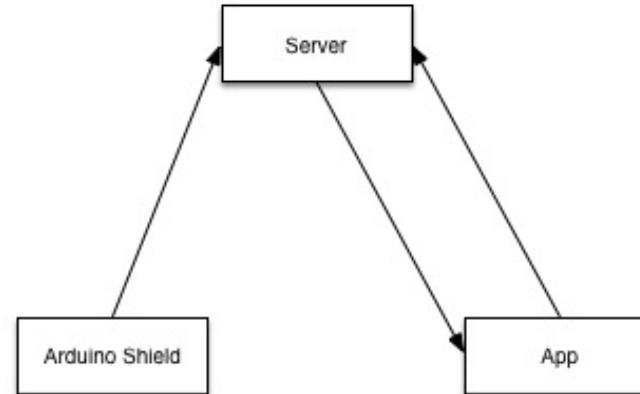
## Datenbankstruktur



## Authentifizierungsmechanismus

Das Arduino-NFC/RFID-Shield ist für die Erkennung des Nutzers zuständig. Dieses wird an der Kasse angebracht. Die Interaktion erfolgt denkbar einfach über das Handy. Der Nutzer hält das Handy an die Vorrichtung und übermittelt seine eindeutige ID an das Arduino. Das Arduino schickt die ID samt Kassenzettel an den Server. Dort wird er Verarbeitet und dem Nutzer zugeordnet. Somit haben wir Kinderleicht unser Inventar aktualisiert.

Der Prozess wird im neben stehenden Bild vereinfacht dargestellt.



# Impressum

Hochschule Darmstadt | Mediencampus Dieburg  
Interactive Media Design | Sommer Semester 2014  
Media Project 2 | Interactive Simulation

**Betreuung durch**

Prof. Tsune Tanaka  
Prof. Andrea Krajewski  
Dieter Stasch  
Tilman Deuschedel  
Felix Epp



Eine Semesterarbeit von

Nadine Mlakar (735909)  
Kai Zwier (736685)  
Arif Basaran (736097)  
Patrick Fieger (732712)