
Meilenstein 3

Thema: „Gesünder Leben“



Team 1 (Gruppe 2)

Cordula Eggerth (0750881)
Viktoriya Lazarova (1403763)
Lisa Schierer (1409439)
Ioan Daniel Tircob (1405569)

BSc Informatik/Wirtschaftsinformatik

VU HCI (Gr. 2, Dr. Sedlmair) – Human Computer Interaction

Sommersemester 2017

Inhaltsverzeichnis

1. Ableitung des App-Konzeptes aus Ideensammlung und low-fidelity Prototypen ..	3
2. Implementierung der App (high-fidelity Prototyp)	11
3. Begründung der Designentscheidungen unter Berücksichtigung der Aufgaben- und Nutzeranalyse	16
4. Arbeitsverteilung.....	18

1. Ableitung des App-Konzeptes aus Ideensammlung und low-fidelity Prototypen

Basierend auf den in Meilenstein 2 erstellten vier low-fidelity Prototypen und den dazu gemachten Interviews wurde nun das Feedback der potenziellen User miteinbezogen und der Prototyp überarbeitet. Es wurden die am besten bewerteten und beliebtesten Features aller Prototypen in einen finalen Prototyp integriert. Dieser finale Prototyp wird im Folgenden vorgestellt.



Der nicht registrierte bzw. nicht eingeloggte User gelangt zunächst auf die Startseite von Count-A-Gram. Im Falle des bereits registrierten Users werden Username und Password abgefragt, wonach ein Login erfolgen kann. Falls der User das Passwort vergessen hat, kann er es über den Hyperlink „Forgot Password?“ zurücksetzen.

Falls der User noch nicht registriert ist, kann er über „Register“ einen Account anlegen.

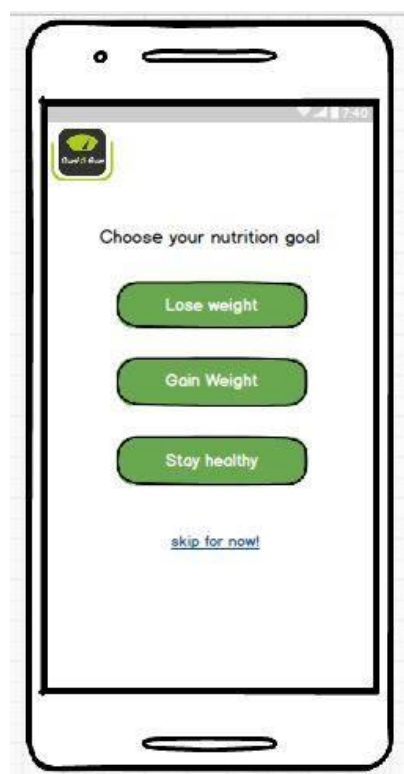
Zusätzlich gibt es noch die Möglichkeit, sich mit Facebook oder GMail zu verbinden, sich als Gast-Nutzer die App vorab anzuschauen. Über den Button „About us“ kann man Informationen zum App-Entwickler-Team und zur Motivation hinter der App abrufen.



The image shows a mobile app registration screen. At the top left is the 'Count-A-Gram' logo. The title 'Registration info' is centered. Below it are three input fields: 'Username', 'Password', and 'E-mail address'. At the bottom is a green button labeled 'Create Account'.

Bei der Registrierung eines neuen Users müssen nur Username, Password und E-Mail-Adresse zwingend eingegeben werden. Dann wird der Button „Create Account“ geklickt, und der Account kann erstellt werden.

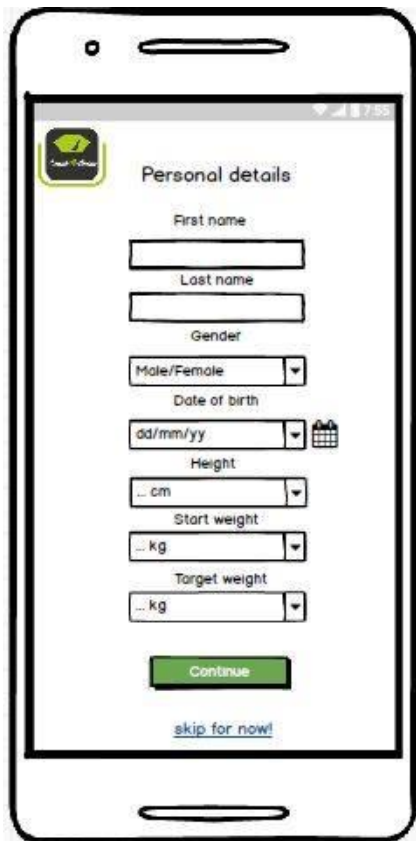
Die Aufforderung zu Eingabe weiterer Daten beginnt gleich nach dem Anlegen des Accounts. Man kann aber trotzdem auf „Skip for now!“ klicken, und so die Eingabe zu einem späteren Zeitpunkt vervollständigen.



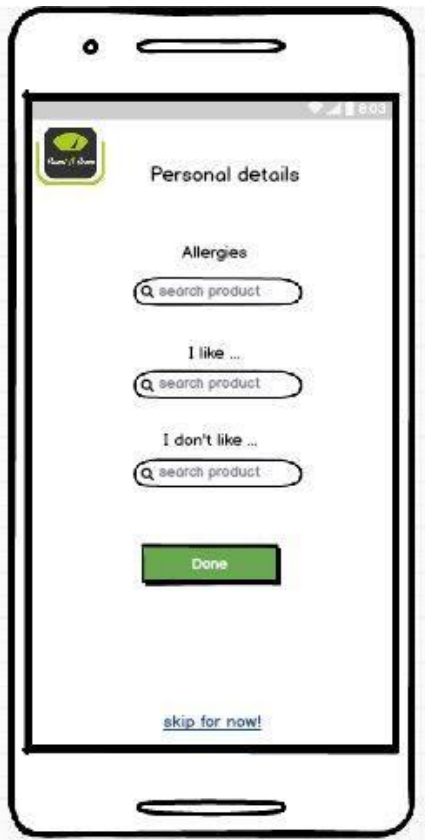
The image shows a mobile app screen for selecting a nutrition goal. At the top left is the 'Count-A-Gram' logo. The title 'Choose your nutrition goal' is centered. Below it are three green buttons: 'Lose weight', 'Gain Weight', and 'Stay healthy'. At the bottom is a blue link labeled 'skip for now!'.

Als Ernährungsziel kann entweder „Lose weight“, „Gain Weight“ oder „Stay healthy“ ausgewählt werden.

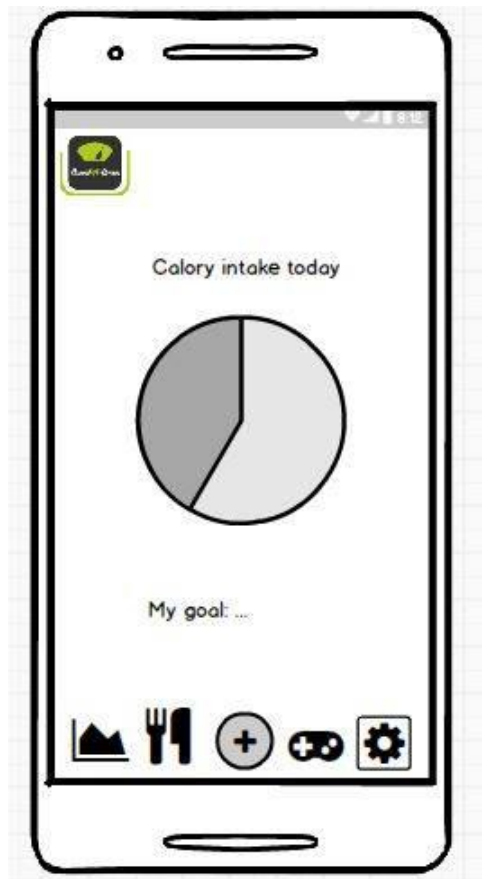
Die „Skip for now!“ Möglichkeit dient dazu, dass man die persönlichen Informationen später vervollständigen kann.



Die persönlichen Daten können entweder gleich nach der Account-Erstellung oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgefüllt werden.



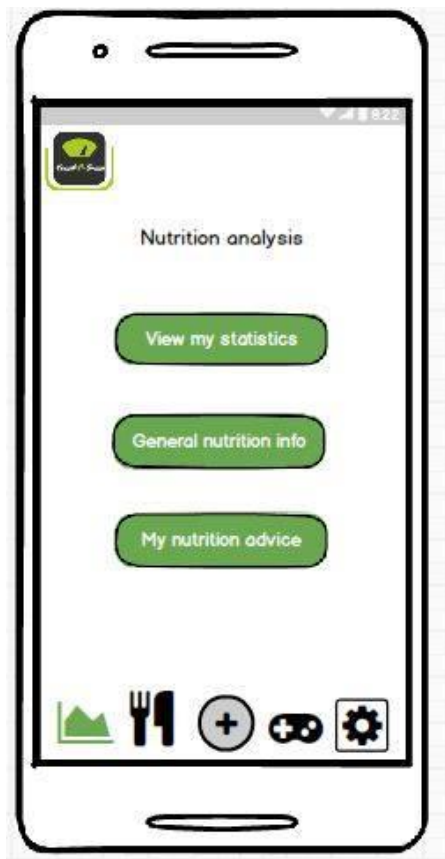
Die persönlichen Details können auch um Informationen über Allergien, Speisen, die der User mag oder nicht mag, ergänzt werden. Danach ist der Fragebogen zu Ende.



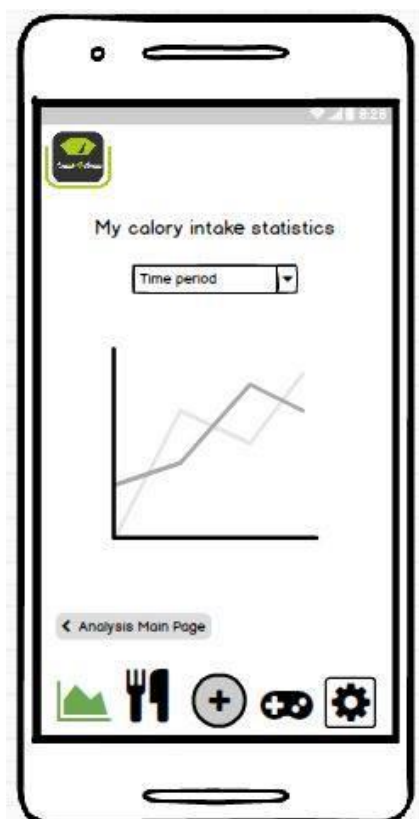
Die Hauptseite, auf die der eingeloggte User gelangt, wenn er die App öffnet, ist der derzeitige Kalorienverbrauch des Tages. Es wird ein Pie Chart gezeigt, in dem die bereits verbrauchten und die noch zu verbrauchenden Kalorien gezeigt werden. Es wird auch das Ernährungsziel des Users angezeigt.



Wenn der User Kalorien verbraucht, kann das jeweilige Produkt über eine Suchfunktion ausgewählt werden, wenn es schon in der Datenbank vorhanden ist. Wenn das Produkt nicht gefunden werden konnte, kann der User ein neues Produkt anlegen.



Im Bereich „Nutrition Analysis“ kann der User seine eigenen Ernährungsstatistiken (über die Kalorienzufuhr) innerhalb eines bestimmten Zeitraums abfragen. Er kann auch generelle Ernährungsinformationen und individuelle Tipps einsehen.



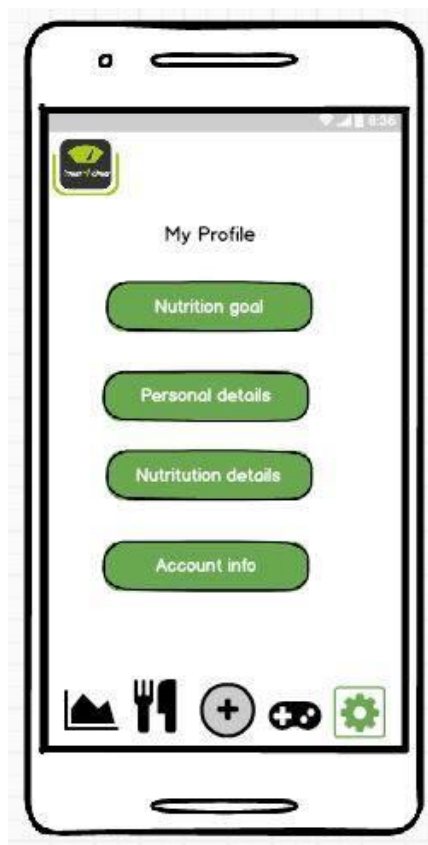
Die Statistik über den Kalorienverbrauch kann für vorgegebene Zeiträume mittels Drop-Down-Menü ausgewählt werden. Der Verlauf wird in einem Diagramm angezeigt.



Die generelle Ernährungsinformation bietet Informationstexte an.



Die individuellen Ernährungsratschläge werden basierend auf der vergangenen und aktuellen Kalorienzufuhr, dem Ernährungsziel und weiteren persönlichen Daten generiert.



Im Bereich „Profile Settings“ kann der User das Ernährungsziel, persönliche Informationen und Account-Informationen abändern und/oder nachtragen.



Im Bereich „Nutrition Competition“ kann mit einem User der Wahl als Gegner ein Wettbewerb gestartet werden. Der User muss das Kalorienziel pro Tag und den Zeitraum für den Wettbewerb eingeben. Dann kann der Wettbewerb gestartet werden.



Im Bereich „Nutrition Competition“ kann der aktuelle Stand eines laufenden Wettbewerbs angezeigt werden. Es wird der Kalorienverbrauch pro Tag verglichen. Falls ein User nicht weitermachen möchte, kann er den Wettbewerb beenden.



Im Bereich „Recipes“ kann der User nach Rezepten (mittels Keyword) suchen. Dann wird ihm eine Liste der dem Keyword entsprechenden Rezepte angezeigt. Falls der User das gewünschte Keyword nicht finden konnte, kann er auch ein neues Rezept eingeben.

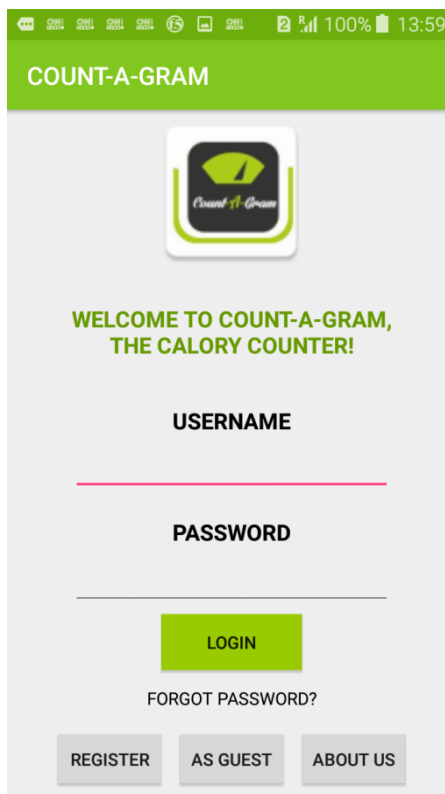
2. Implementierung der App (high-fidelity Prototyp)

Für generelle Informationen zur verwendeten API-Version, Geräten, auf denen getestet wurde, verwendeten externen Libraries und Dauer der Entwicklung siehe Datei Readme.md in der Code-Abgabe. Der Code für die Count-A-Gram-App befindet sich ebenfalls im Android Studio Project Folder.

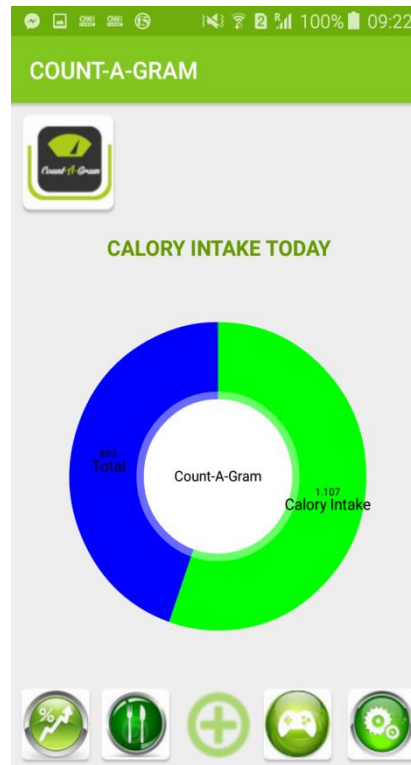
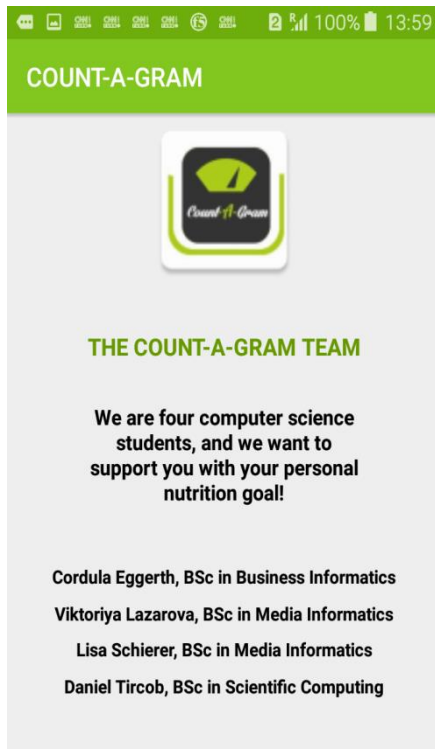
Die verwendeten externen Libraries wurden in den Dependencies (siehe untenstehender Screenshot) im build.gradle (Module app) hinzugefügt. Im Projekt wurden externe Libraries für die Erstellung der Charts und für die Datenbankverbindung verwendet.

```
dependencies {
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    androidTestCompile('com.android.support.test.espresso:espresso-core:2.2.2', {
        exclude group: 'com.android.support', module: 'support-annotations'
    })
    compile 'com.android.support:appcompat-v7:25.3.0'
    compile 'com.android.support.constraint:constraint-layout:1.0.2'
    testCompile 'junit:junit:4.12'
    // https://mvnrepository.com/artifact/mysql/mysql-connector-java
    compile group: 'mysql', name: 'mysql-connector-java', version: '5.1.13'
    compile "com.androidplot:androidplot-core:1.4.2"
    compile 'com.github.PhilJay:MPAndroidChart:v3.0.2'
}
```

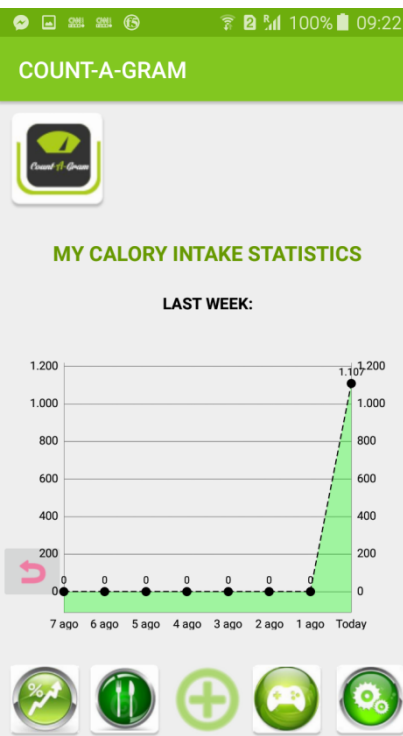
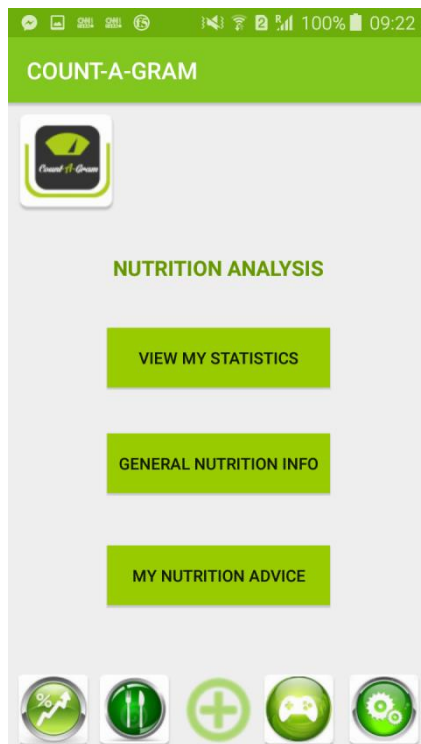
Im Folgenden werden einige Screenshots der tatsächlichen Implementierung basierend auf dem im vorherigen Kapitel beschriebenen finalen Mockup- Prototyp, der mit balsamiq gezeichnet wurde, präsentiert.



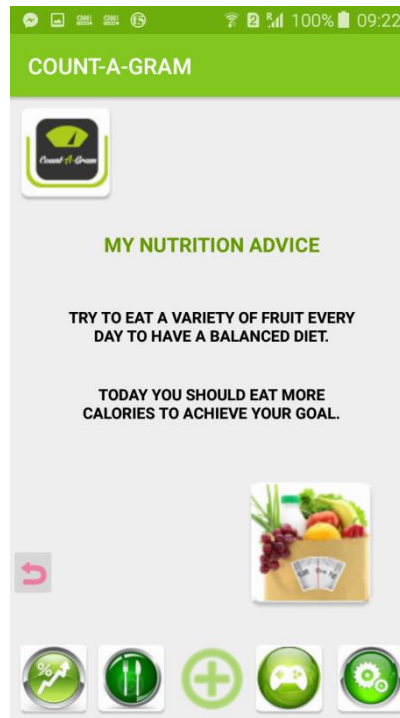
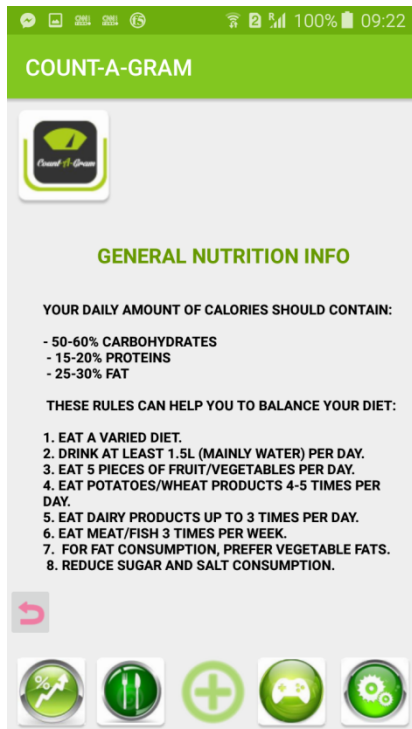
Der Screenshot links zeigt die Seite, auf der neue User sich über den Button links unten registrieren können und bestehende User sich einloggen können. Die Funktionalität „As Guest“ ist angedacht, wird aber im vorliegenden Prototyp noch nicht implementiert, genauso wie der „Forgot Password?“ Link. Wenn man auf „About Us“ klickt, kommt man auf eine Info-Seite über das Team (siehe nächste Abbildung).



Die Hauptseite der App ist der Screen „Calory Intake Today“. Damit weiß der User immer genau, wieviel Kalorien er noch zu sich nehmen darf, und wieviel Kalorien schon verbraucht wurden. Die verbrauchten Kalorien werden in grün gezeigt, die übrigen in blau. Durch Klicken des Logo-Buttons in den anderen Screens kommt man wieder auf diese Main-Seite zurück.

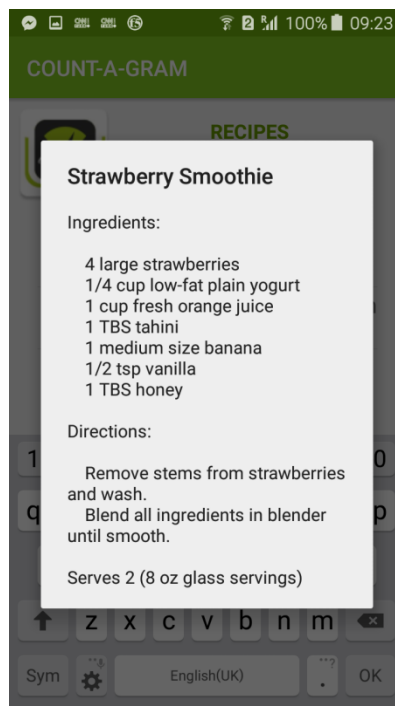
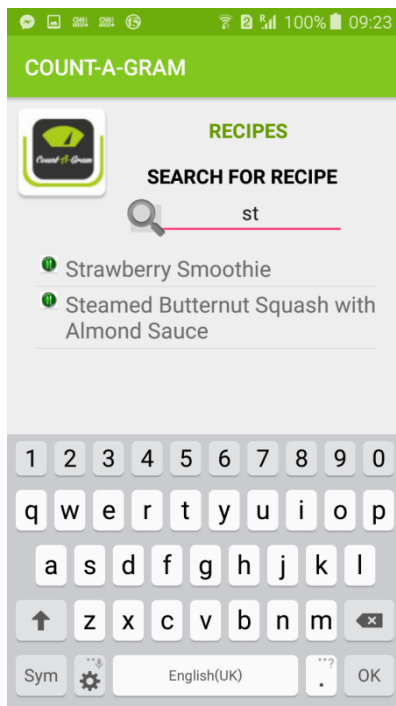


Der linke Screenshot zeigt das „Nutrition Analysis“ Menü. Der Screenshot rechts zeigt, wieviel Kalorien in der letzten Woche an jedem Tag gegessen wurden (wenn man auf den Button „View My Statistics“ geklickt hat“).



Die „General Nutrition Info“ wurde basierend auf der Quelle <https://gesund.co.at/faustregeln-gesunde-ernaehrung-12637/> gestaltet.

Bei „My Nutrition Advice“ wird basierend auf dem derzeitigen Kalorienverbrauch ein individueller Tipp gegeben, ob der User mehr/weniger essen sollte.



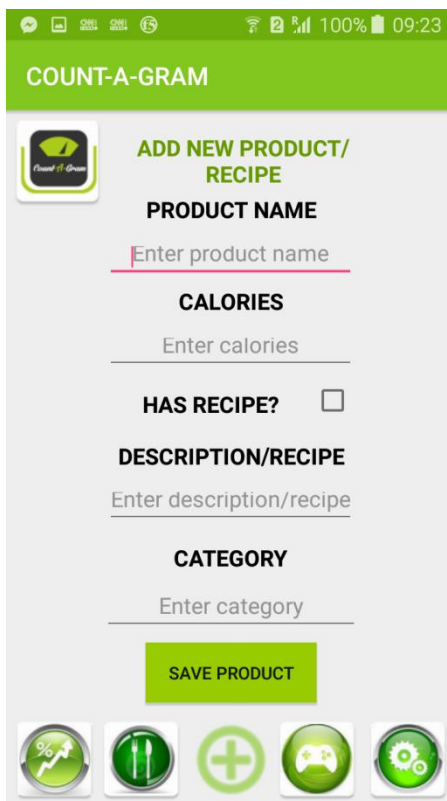
Der Bereich „Recipes“ bietet die Möglichkeit, nach Rezepten in der Datenbank zu suchen. Man kann entweder einen Rezeptname in der Suchleiste eingeben oder direkt in der Liste aller Produkte suchen.

Wenn etwas ausgewählt wurde, kann man das Rezept in einem Dialogfenster anzeigen lassen (siehe Abbildungen links).

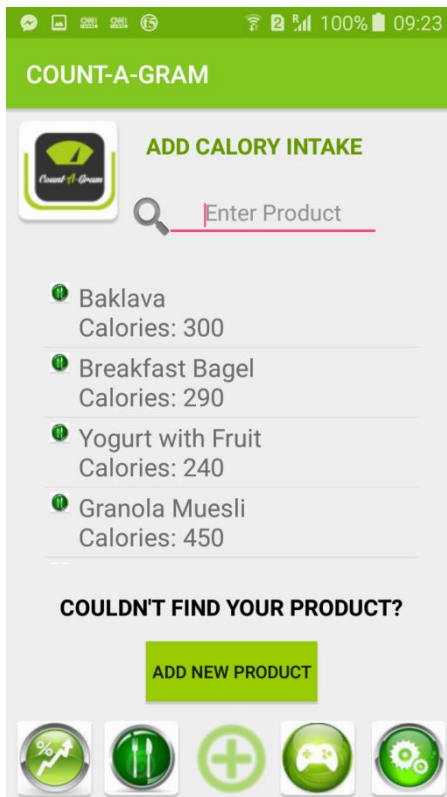
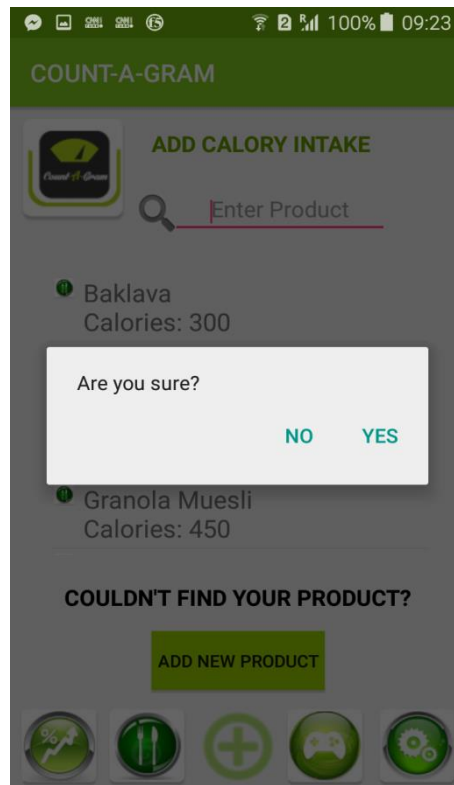
Die Rezept- und Produktinformationen basieren auf den folgenden Quellen:

<http://www.whfoods.com/recipestoc.php>

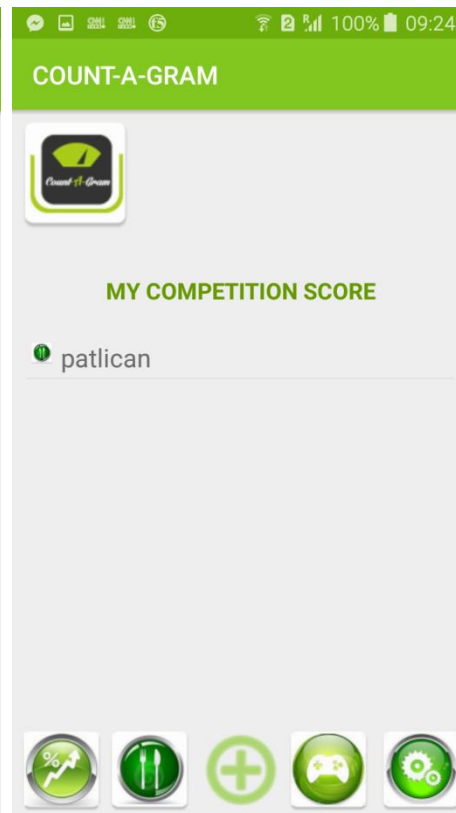
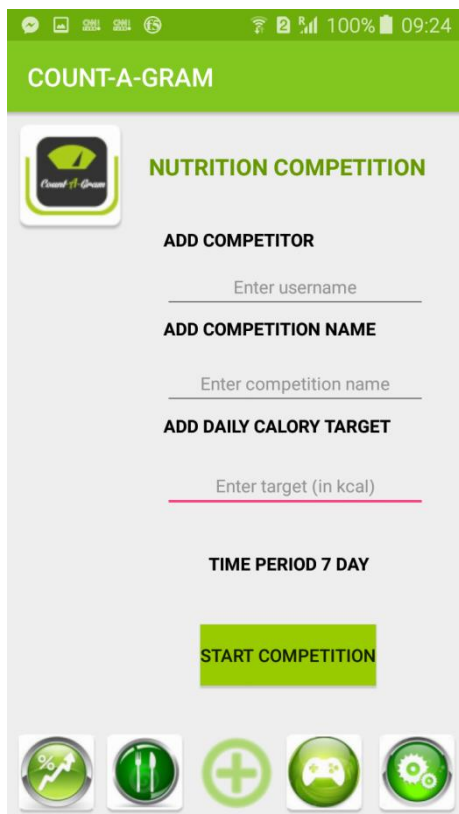
<http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=recipe&dbid=271>



Falls der User das gewünschte Rezept/Produkt nicht finden kann, besteht die Möglichkeit, selbst eines hinzuzufügen (siehe Abbildung links).

Wenn der User auf das „Plus“-Symbol klickt, kann er Kalorien in Form von Produkten aus der Datenbank hinzufügen. Vor dem Speichern und Updaten der täglichen Kalorienbilanz des Users wird nochmal gefragt, ob das Produkt sicher hinzugefügt werden soll, um Fehleingaben zu vermeiden (siehe Abbildungen links).

NUTRITION COMPETITION

ADD COMPETITOR
Enter username

ADD COMPETITION NAME
Enter competition name

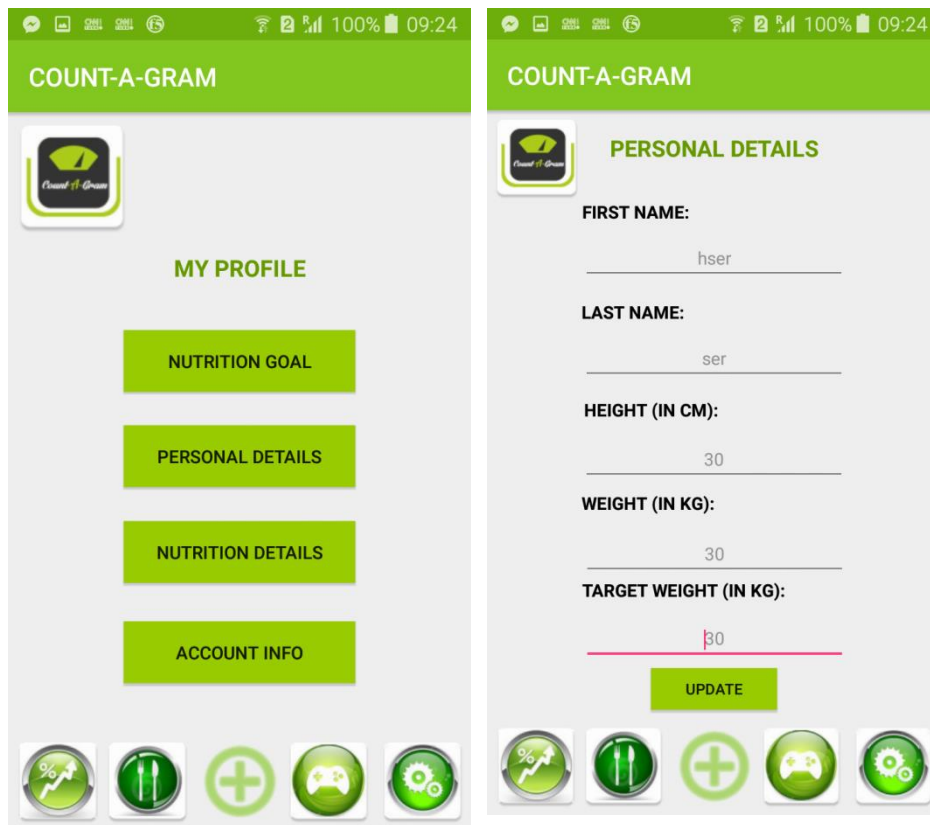
ADD DAILY CALORY TARGET
Enter target (in kcal)

TIME PERIOD 7 DAY

START COMPETITION

Im Bereich „Competition“ kann der User einen Wettbewerb mit einem anderen User hinzufügen, der Competition einen Name geben und das Kalorienziel eingeben, solange noch keine Competition besteht. Wenn eine Competition bereits im Laufen ist, können beide User einsehen, wieviel wer gegessen hat und anhand einer Graphik ablesen, wie sie im Wettbewerb liegen. (siehe Abbildungen links oben und unten)

Unter Competition Score kann eingesehen werden, wie der User in der Competition abgeschnitten hat. Im Beispiel oben heißt die laufenden Competition „patlican“ und man kann noch keinen Score sehen, weil sie noch nicht beendet wurde.



3. Begründung der Designentscheidungen unter Berücksichtigung der Aufgaben- und Nutzeranalyse

Die Frage, die sich User immer beim Verwenden einer App stellen, ist: „Warum haben sich die Entwickler für diese Funktionen entschieden? Warum ist die Oberfläche so geworden?“ etc. Aufgrund Interviews mit potenziellen Anwendern unserer Apps, die low-fidelity Prototypen gesehen haben, haben wir uns für die präsentierten Designs entschieden. Die App „Count-A-Gram“ sollte vor allem Frauen und Männer im Alter von 18 bis 35 Jahren ansprechen, die sich für das Thema „gesunde Ernährung“ interessieren. Die Hauptnutzergruppe sollte schnell und einfach die App bedienen können und sie sollte bequem ihre Kalorienzufuhr neben dem Alltag, dem Beruf und/oder Studium erfassen können. Obwohl wir voraussetzen, dass die User einen guten Umgang mit einem Smartphone haben sollen, haben wir uns trotzdem für eine benutzerfreundliche und einfach bedienbare Oberfläche entschieden. Auf Grund dessen haben wir eine übersichtliche Navigationsleiste mit Icons am unteren Rand des Bildschirms. Nicht nur, weil diese den Befragten sehr gut gefallen hat, sondern auch weil solch eine Leiste den Anwendern eine einfache Bedienung ermöglicht, um zwischen den verschiedenen Funktionen unserer App zu wechseln. In Bezug auf die Aufgabenanalyse haben wir uns endgültig entschieden, uns auf das wesentliche der App zu konzentrieren - das „schnelle und spielerische gesunde ernähren unter Berücksichtigung der Individualität jedes Users“. Das soll bedeuten, dass wir sowohl

allgemeine als auch individuelle Ernährungstipps anbieten werden. Dies haben sich die Befragten nicht explizit gewünscht, aber wir haben uns trotzdem dazu entschieden, es umzusetzen. Die App wird hauptsächlich in der Farbe Grün gehalten, entsprechend unseres Logos, um ein Gefühl von Frische und Gesundheit zu signalisieren. Wie in der Nutzeranalyse beschrieben, haben wir verschiedene Hauptnutzergruppen beschrieben, sowohl Männer als auch Frauen, die abnehmen, zunehmen oder sich generell gesund ernähren wollen. Aber auch jene, die nur nach gesunden und einfach nachzukochenden Rezepten suchen. Dies soll aber nicht heißen, dass die Nutzergruppen unterschiedliche Funktionalitäten nutzen können. Jeder wird die gleichen Möglichkeiten haben, unsere App nutzen. Diese frühere Entscheidung haben wir nicht revidiert. In unserem finalen high-fidelity Prototyp kann jeder Anwender alle Funktionen nutzen, auch wenn er die App nur testen will¹ – es gibt die Möglichkeit, bei der Kontoerstellung, die Fragen zu überspringen (nach einer gewissen Verwendungszeit der App bekommt der User eine Erinnerung, dass er seine Daten ausfüllen muss), wenn er „Count-A-Gram“ nur testen will. Die wichtigste Entscheidung lag aber bei der Umsetzung der Kalorienanzeige, der manuellen -zufuhr und der Rezeptanzeige. Die Kalorienanzeige wird nach Einloggen/oder Überspringen der Einführungsfragen in der Registrierung sofort auf der Hauptseite erscheinen, da sie die Kernfunktionalität unserer App ist. Die Befragten in unseren Interviews erachteten dies als eine sehr gute Entscheidung, denn die Anzeige, wie viele Kalorien der Anwender am Tag schon zu sich genommen hat und wie viel er noch essen darf, ist sehr wichtig für sie und deswegen sollte sie direkt auf die Startseite gut sichtbar sein. Hier haben wir uns für ein Tortendiagramm entschieden, da dieses für solch eine Anzeige sehr übersichtlich ist. Der User erhält dadurch sofort den Überblick. Bei der Rezeptanzeige waren wir uns schnell einig, wie wir diese umsetzen werden. Nach Klicken auf das „Besteck“-Icon erscheinen dem Nutzer alle Rezepte nach dem Alphabet sortiert. Den Befragten in unseren Interviews zufolge gefiel ihnen die Kategorisierung nach Mahlzeiten, wie Hauptspeise, Snacks und Vorspeisen sehr gut, deswegen werden wir solch eine Unterteilung ebenfalls anbieten². Wir haben uns dazu entschieden, in diesem Bereich der App die Suchfunktion, die wir in der Aufgabenanalyse als mögliche Funktionalität herangezogen haben, einzubinden. Nachdem die App für eine schnelle und spielerische Möglichkeit zur gesunden Ernährung steht, wir diese spielerische Seite auch in der Aufgabenanalyse festgehalten haben und sich die Befragten in den Interviews auf diese Funktion freuen und gespannt sind, haben wir uns überlegen müssen, wie wir dies am besten umsetzen können. Wir haben uns bei diesem Ernährungswettkampf (im Bereich „Competition“) auch für eine einfache Bedienung entschieden. Die User geben den Username eines anderen Nutzers an und können mit diesem nun gemeinsam um ein Kalorienziel wetteifern, wofür sie auch Punkte bekommen können, wenn sie das Ziel nah genug erreichen. Es kann jeder User immer einsehen, ob der andere User etwas zu sich genommen hat, und wo beide jeweils liegen in der „Competition“.

¹ Anmerkung: die „As Guest“ Funktionalität wurde aber an dieser Stelle nicht in der vollen Tiefe realisiert.

² Anmerkung: die Suche wurde im Rahmen von M3 nach Keywords im Rezepttitel und nach Alphabet und auch in Form der Anzeige der Gesamtliste programmiert. Weitere Verfeinerungen wie z.B. die Suche nach Rezepten basierend auf Inhaltsstoffen und Kalorienanzahl sind noch für die weitere Entwicklung der App angedacht.

4. Arbeitsverteilung

Schriftliche Ausarbeitung	
Wer	Was
Cordula Eggerth	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel „Ableitung des App-Konzepts aus Ideensammlung und low-fidelity Prototypen“ • Kapitel „Implementierung der App (high-fidelity Prototyp)“ • Entwicklung des Klassendiagramms • Entwicklung und Umsetzung des gesamten Layouts der App (siehe XML-Files) • Programmierung des Packages „Model“ • Programmierung des Packages „Repository“ • Anschluss der mysql-Datenbank über den Univie-Zugang → über Zugang von User a0750881 • Eingabe zusätzlicher Testdaten über SQL-Statements in der mysql-Datenbank (Produkte, User) • Programmierung aller Activity-Klassen außer Bereiche „Nutrition Statistics“ und „Settings“ • Korrekturlesen des M3-PDF-Dokuments • Verfassen der Readme.md Datei • Verfassen der Kommentare zum Code der oben erwähnten programmierten Klassen bzw. Packages
Viktoriya Lazarova	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützender Beitrag bei Kapitel „Ableitung des App-Konzepts aus Ideensammlung und Low-Fidelity Prototypen“ • Beitrag zu Kommentaren im Android Studio Project
Lisa Schierer	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitel „Begründung der Designentscheidungen unter Berücksichtigung der Aufgaben- und Nutzeranalyse“ • Ergänzungen zum Klassendiagramm

	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierung der Klassen bezogen auf „Nutrition Statistics“ (NutritionStatisticsAdviceActivity, NutritionStatisticsGeneralInfoActivity, NutritionStatisticsMainActivity, NutritionStatisticsMyStatisticsActivity) in Package „Activity“ • Programmierung der Klassen bezogen auf „Settings“ Bereich (ResetAccountInfoActivity, ResetPersonalDetails2Activity, ResetPersonalDetailsActivity, ResetGoalActivity) in Package „Activity“ • Verfassen der Kommentare zum Code der programmierten Klassen
Ioan Daniel Tircob	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützender Beitrag zu Kapitel „Begründung der Designentscheidungen unter Berücksichtigung der Aufgaben- und Nutzeranalyse“ • Beitrag zu Kommentaren im Android Studio Project