

Projektnummer:	<b>3R IT 20 10</b>	Wien, im September 2019	
Antrag um Genehmigung einer Aufgabenstellung für die			
<b>DIPLOMARBEIT</b>			
Schuljahr:	<b>2019/20</b>	Anzahl Beiblätter:	<b>17</b>
Thema:	<b>ListAssist – Die intelligente Einkaufsliste</b>		
<b>Aufgabenstellung:</b>			
ListAssist ist eine intelligente Einkaufsliste, die den Benutzern das Einkaufen erleichtern soll. Sie analysiert das Kaufverhalten der Benutzer und zeigt ihnen Statistiken dazu an und erstellt anhand vorheriger Einkaufslisten automatisch neue.			
Kandidatinnen/Kandidaten:	Klasse	Individ. Betreuung	Unterschrift Kandidatinnen
Projektleiterin/Projektleiter	5BI	DAZ	
<b>Rafael Doja</b>			
Stellv. Projektleiterin/Projektleiter	5BI	KLE	
Filip Coja			
Tobias Seczer	5BI	DAZ	
Daniel Kisling	5BI	KLE	
Betreuerinnen/Betreuer:			Unterschrift
Individuelle Betreuung (Hauptbetreuung):			
<b>Robert Dazinger</b>			
Individuelle Betreuung (Hauptbetreuung Stv.):			
Christian Klein			

Als Diplomarbeit zugelassen

Datum

Datum

.....  
 AV Gabriela Herrele

.....  
 Bildungsdirektion Wien

## Executive Summary (maximum 1 page)

### Objectives

The aim of our project “ListAssist” is to decrease the unnecessary work of creating the same long shopping lists over and over again. We try to achieve this by learning the users shopping behaviour by using a revolutionary AI. With this the user has less work to do and it’s less probably that something will be forgotten.

### Risks

The biggest risk of our project is that shops like Spar, Billa or Merkur don’t provide us their product databases. If this happens, we will create our own product database which includes the most common bought groceries and household goods, in order to make the usage of “ListAssist” much easier.

Another risk is that shops like Spar, Billa or Merkur don’t provide us information about their offers. The countermeasure of this risk is that we will enter shop offers (Spar, Billa, Merkur, ...) into our app by our own.

### Milestones (Table of the most important milestones)

Date	Milestone
6th October 2019	Authentication and navigation through basic parts of the app with design
3rd November 2019	Shopping list
November/December 2020	Pitch presentation
1st December 2019	Group function
29th December 2019	Camera Scanner and AI or Algorithms for automatically created shopping lists and Statistics
26th January 2020	Short animation movie and App released
March 2020	End presentation
May 2020	Defensio
May 2020	Project finished

## Budget and Resources

Which hardware and software are needed?

Android Studio, PhpStorm / WebStorm, Git, Adobe XD, GIMP / Inkscape,  
Taiga, Toggl

Short summary of costs

25 € for a google developer account

120 € for a product database if we don't find any free alternative

How will the budget be covered?

If no sponsors are found the costs will be covered by the project team.

Project budget	€ 145
Costs for school	€ 0
Total man hours	650 h.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>PROJEKTIDEE</b> .....	<b>5</b>
1.1	AUSGANGSSITUATION .....	5
1.2	BESCHREIBUNG DER IDEE .....	5
<b>2</b>	<b>PROJEKTZIELE</b> .....	<b>6</b>
2.1	HAUPTZIELE .....	6
2.2	OPTIONALE ZIELE .....	7
2.3	NICHT ZIELE .....	8
2.4	INDIVIDUELLE AUFGABENSTELLUNGEN DER TEAMMITGLIEDER IM GESAMTPROJEKT.....	8
<b>3</b>	<b>PROJEKTORGANISATION</b> .....	<b>10</b>
3.1	GRAFISCHE DARSTELLUNG (EMPOWERED PROJEKTORGANISATION) .....	10
3.2	PROJEKTTEAM.....	10
<b>4</b>	<b>PROJEKTUMFELDDANALYSE</b> .....	<b>11</b>
4.1	GRAFISCHE DARSTELLUNG.....	11
4.2	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN UMFELDER.....	12
<b>5</b>	<b>RISIKOANALYSE</b> .....	<b>13</b>
5.1	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN RISIKEN .....	13
5.2	RISIKOPORTFOLIO.....	13
5.3	RISIKO GEGENMAßNAHMEN .....	14
<b>6</b>	<b>MEILENSTEINLISTE</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>PROJEKTRESSOURCEN</b> .....	<b>15</b>
7.1	PROJEKTRESSOURCEN: SOLL – IST VERGLEICH.....	15
7.2	PERSONELLE RESSOURCEN .....	15
7.3	BUDGET .....	16
<b>8</b>	<b>GEPLANTE EXTERNE KOOPERATIONSPARTNER</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>GEPLANTE VERWERTUNG DER ERGEBNISSE</b> .....	<b>18</b>

# 1 Projektidee

## 1.1 Ausgangssituation

Die Vorstellung einer App, die alle Einkäufe eines Benutzers analysiert, grafisch darstellt und aus diesen Daten, mittels künstlicher Intelligenz, automatisch eine, an den Benutzer angepasste, Einkaufsliste erstellt, entstand im Schuljahr 2018/19 in der 4BI. Da im Netz kein Produkt, welches die Bedürfnisse des Product Owner befriedigt, verfügbar ist, wurde der Entschluss gefasst, ein eigenes Tool im Zuge der Diplomarbeit zu erstellen.

## 1.2 Beschreibung der Idee

Das Ziel unserer Diplomarbeit ist es, das Kaufverhalten einer individuellen Person oder Gruppe zu analysieren und per Smartphone App grafisch darzustellen. Außerdem wollen wir den herkömmlichen Einkaufszettel aus Papier durch unsere App ersetzen.

Die Benutzer scannen ihre Rechnungen oder Produkte per Smartphone ein. Im Nachhinein werden essentielle Informationen wie die Verteilung der Ausgaben in verschiedenen Kategorien (z.B. Kleidung, Lebensmittel, Freizeit) angezeigt. Aus den gesammelten Daten wird, nachdem genügend zur Verfügung stehen, eine Einkaufsliste erstellt. Der Benutzer kann diese verwalten und auch seine eigenen Produkte hinzufügen. Außerdem können Benutzer Gruppen erstellen, in denen sie gemeinsame Einkaufslisten erstellen und verwalten können.

## 2 Projektziele

### 2.1 Hauptziele

RE-M 1 Dokumentation

Es wird eine Dokumentation in Form eines Diplomarbeitsbuchs geführt, in welcher der Fortschritt, der angefallene Aufwand und die Testergebnisse dokumentiert werden.

RE-M 2 Corporate Identity

Das Design der Applikation ist mit der Projektwebsite und anderen Grafiken einheitlich.

RE-M 3 Design

Die Applikation wird nach den Material-Design Richtlinien designed und ist dann damit auch eine Material-App.

RE-M 4 Einkaufsliste

Eine Einkaufsliste kann erstellt, bearbeitet und abgearbeitet werden.

RE-M 5 Automatisches einlesen der Rechnung per Foto

Die Rechnung kann abfotografiert werden, wodurch Produkte automatisch mit künstlicher Intelligenz erkannt werden und von der ausgewählten Einkaufsliste gestrichen werden oder eine ganz neue erstellt wird.

RE-M 6 Verlauf der Einkäufe

Der Verlauf der Einkäufe und Rechnungen kann im Nachhinein angesehen werden.

RE-M 7 Sicherung der Daten

Die Daten (Einkaufslisten, Gruppen, Benutzer, Statistiken) werden auf Firebase bzw. in Firestore gespeichert.

RE-M 8 Automatische Einkaufsliste

Sobald genug Daten zur Verfügung stehen, werden automatisch, an den Benutzer angepasste, Einkaufslisten erstellt.

RE-M 9 Authentifizierung

Der Benutzer kann sich in der Applikation mittels externer Plattformen wie Google, Facebook oder Twitter anmelden bzw. registrieren. Weiters wird die Möglichkeit geboten sich mit einer eigenen E-Mail und Passwort zu registrieren und einzuloggen.

#### RE-M 10 Gruppen

Benutzer können Gruppen erstellen, in denen sie gemeinsame Einkaufslisten erstellen, bearbeiten und abarbeiten können.

#### RE-M 11 Einladungen

Benutzer können andere Nutzer der App über ihre E-Mail Adresse zu einer Gruppe einladen.

#### RE-M 12 Projektwebsite

Es gibt eine Projektwebsite, auf der das Projekt vorgestellt wird. Auf der Seite befinden sich die Features unseres Produktes, der Diplomarbeitsantrag und eine Beschreibung des Teams.

#### RE-M 13 Einstellungen

Benutzer können in den Einstellungen ihren Nutzernamen, Passwort und E-Mail ändern.

#### RE-M 14 Animationsvideo

Es wird ein Animationsvideo, welches das Produkt beschreibt, produziert.

#### RE-M 15 Produktdatensammlung

Um den Usern ein einfaches Bedienen der App zu ermöglichen, werden Daten über Produkte bereits vorgelegt. Diese entstehen aus selbst erstellten Daten oder einer vorgegeben Datenbank eines größeren Geschäftes.

#### RE-M 16 Veröffentlichung

Die App wird im Google PlayStore veröffentlicht.

## 2.2 Optionale Ziele

Auflistung der einzelnen Ziele als Zustand, Beschreibung inklusive Lösungsansatz.

#### RE-O 1 Darstellung von gesammelten Daten

Die Daten, welche vom Benutzer zur Verfügung gestellt werden, sind in Form von Statistiken angezeigt. Ein Kreisdiagramm sowie ein Balkendiagramm stellen die Verteilung der Ausgaben auf den einzelnen Kategorien dar.

#### RE-O 2 Benachrichtigung bei Angeboten

Die App zeigt dem Benutzer aktuelle Angebote von Geschäften, passend zu seinen Einkaufslisten, an.

RE-O 3 Rechnungen und Einkaufslisten als PDF exportieren

Die App zeigt dem Benutzer aktuelle Angebote von Geschäften, passend zu seinen Einkaufslisten, an.

### 2.3 NICHT Ziele

RE-N 1 Veröffentlichung

Die App wird im AppStore zur Verfügung stehen.

### 2.4 Individuelle Aufgabenstellungen der Teammitglieder im Gesamtprojekt

#### 2.4.1 Rafael Doja

Themenschwerpunkt	Scrum Master, Design & Gestaltung des Produktes
Aufgabenstellung Auflistung der einzelnen Ziele und Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE-M 1 Dokumentation</li> <li>• RE-M 2 Corporate Identity</li> <li>• RE-M 3 Design</li> <li>• RE-M 14 Animationsvideo</li> <li>• RE-M 15 Produktdatensammlung</li> </ul>

#### 2.4.2 Daniel Kisling

Themenschwerpunkt	Programmierung der App
Aufgabenstellung Auflistung der einzelnen Ziele und Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE-O 1 Darstellung von gesammelten Daten</li> <li>• RE-M 6 Verlauf der Einkäufe</li> <li>• RE-O 2 Benachrichtigung bei Angeboten</li> <li>• RE-M 13 Einstellungen</li> <li>• RE-M 15 Produktdatensammlung</li> <li>• RE-M 4 Einkaufsliste</li> </ul>



### 2.4.3 Tobias Seczer

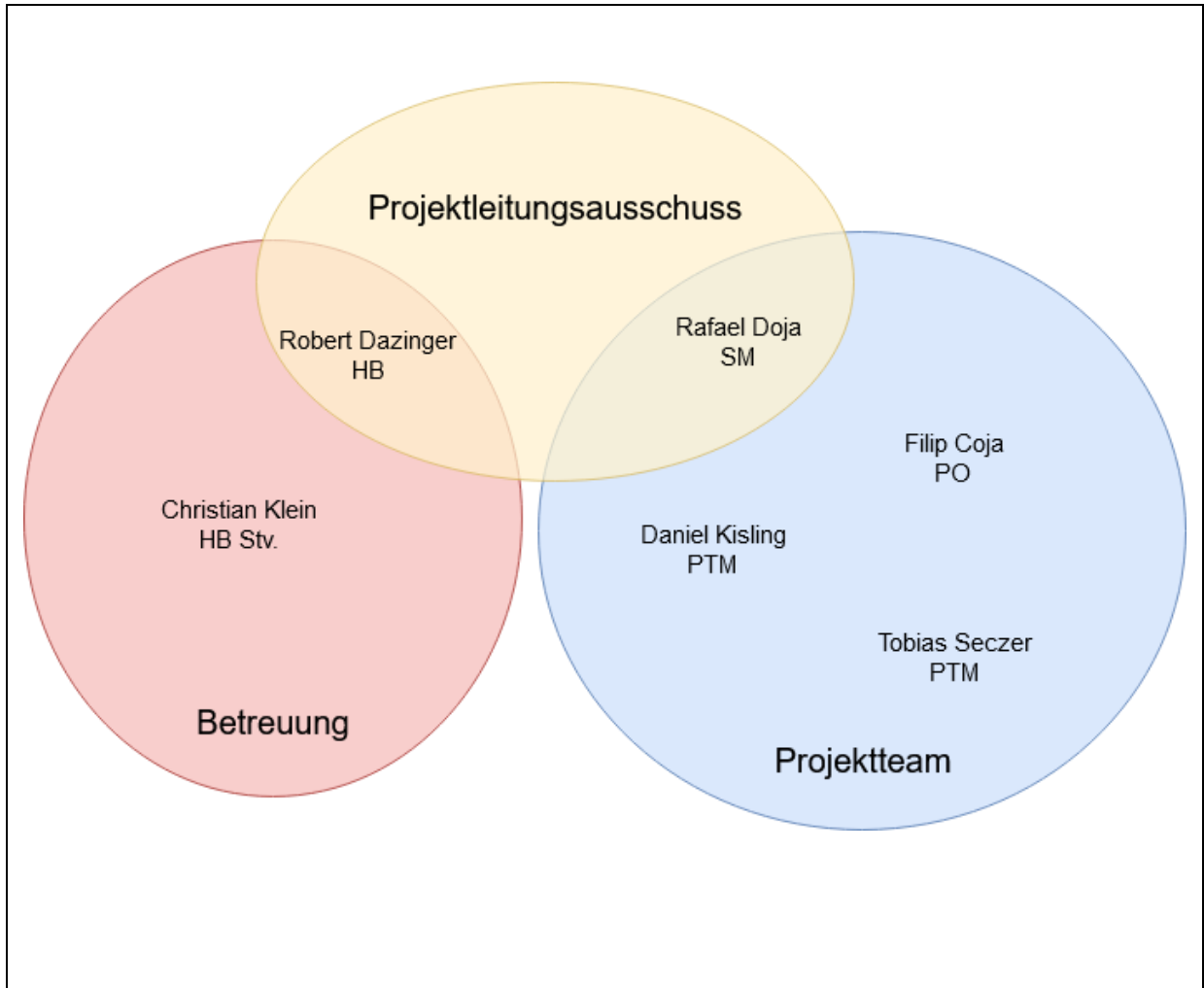
Themenschwerpunkt	Programmierung der App
Aufgabenstellung Auflistung der einzelnen Ziele und Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE-M 7 Sicherung der Daten</li> <li>• RE-M 4 Einkaufsliste</li> <li>• RE-M 10 Gruppen</li> <li>• RE-M 11 Einladungen</li> <li>• RE-M 8 Automatische Einkaufsliste</li> </ul>

### 2.4.4 Filip Coja

Themenschwerpunkt	Programmierung der App
Aufgabenstellung Auflistung der einzelnen Ziele und Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE-M 7 Sicherung der Daten</li> <li>• RE-M 8 Automatische Einkaufsliste</li> <li>• RE-M 9 Authentifizierung</li> <li>• RE-M 16 Veröffentlichung</li> <li>• RE-M 5 Automatisches einlesen der Rechnung per Foto</li> <li>• RE-M 12 Projektwebsite</li> <li>• RE-O 3 Rechnungen und Einkaufslisten als PDF exportieren</li> </ul>

### 3 Projektorganisation

#### 3.1 Grafische Darstellung (Empowered Projektorganisation)

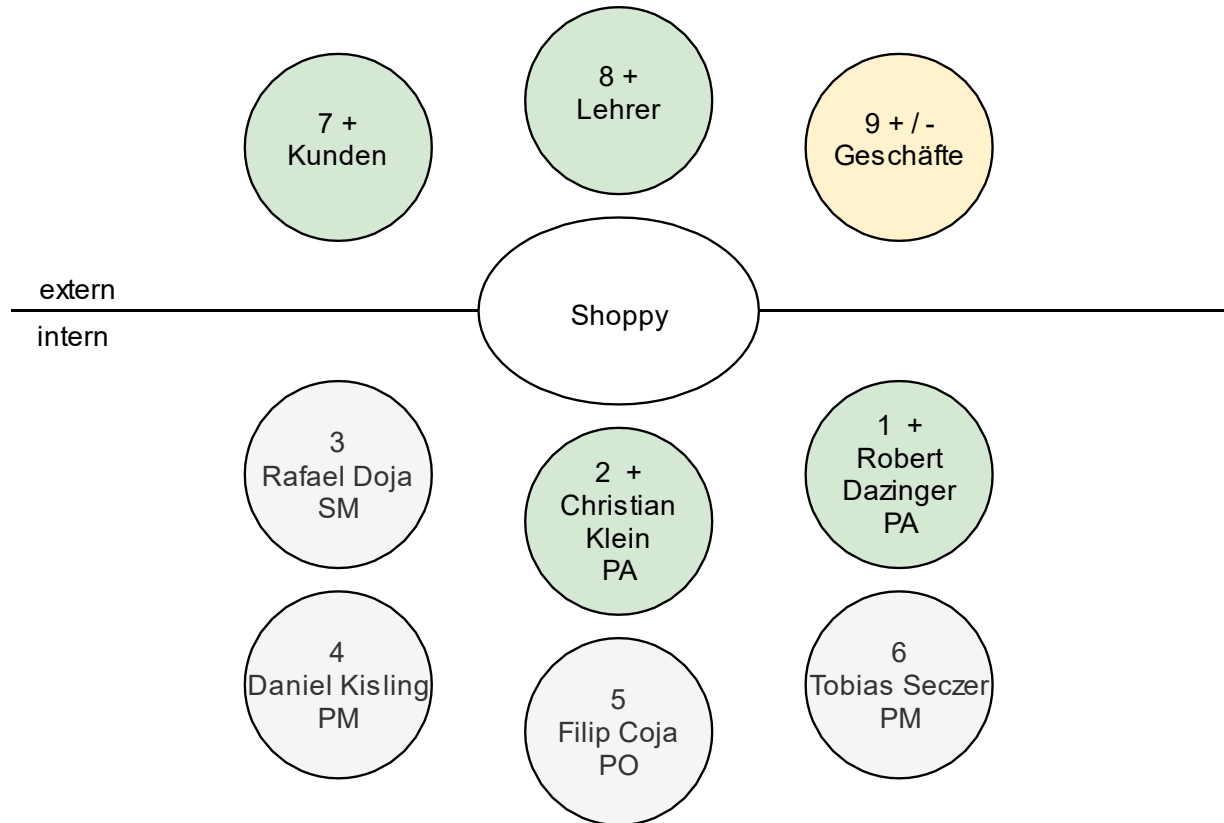


#### 3.2 Projektteam

Funktion	Name	Kürzel	E-Mail
SM	Rafael Doja	DOJ	rafael.doja@htl.rennweg.at
PO	Filip Coja	COJ	filip.coja@htl.rennweg.at
PTM	Daniel Kisling	KIS	daniel.kisling@htl.rennweg.at
PTM	Tobias Seczer	SEC	tobias.seczer@htl.rennweg.at

## 4 Projektumfeldanalyse

### 4.1 Grafische Darstellung



## 4.2 Beschreibung der wichtigsten Umfeldler

#	Bezeichnung	Beschreibung	Bewertung	Marketingmaßnahmen
1	Robert Dazingner	Projektbetreuer	+	
2	Christian Klein	Projektbetreuer	+	
3	Rafael Doja	Scrum Master	+	motivieren
4	Daniel Kisling	Developmentteam	+	motivieren
5	Filip Coja	Product Owner	+	motivieren
6	Tobias Seczer	Developmentteam	+	motivieren
7	Kunden	Benutzen das Endprodukt	+	Über Fortschritte und Neuerungen informieren
8	Lehrer	Können dem Team bei Problemen helfen	+	Bei Problemen nachfragen
9	Geschäfte	Stellen uns eine Datenbank der Produkte und Angebote zur Verfügung	+ / -	Nachfragen um Datenbank zur Verfügung gestellt zu bekommen

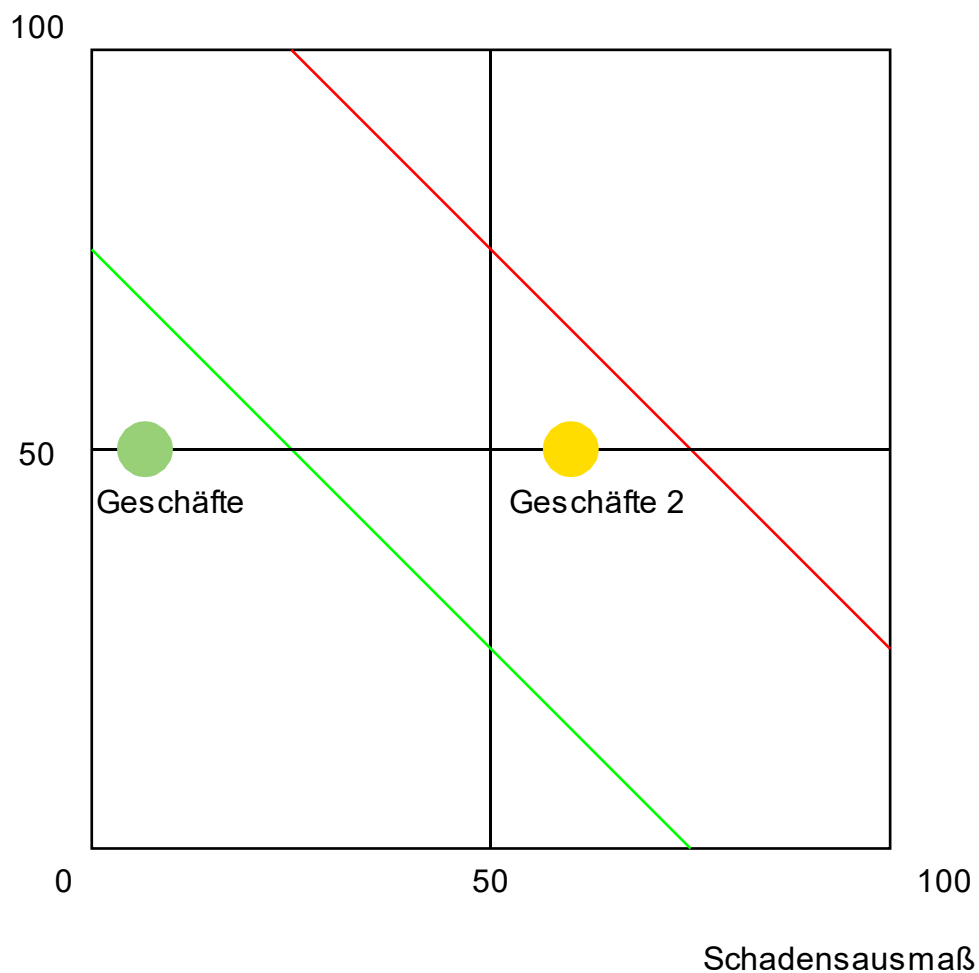
## 5 Risikoanalyse

### 5.1 Beschreibung der wichtigsten Risiken

#	Bezeichnung	Beschreibung des Risikos	P	A	RF
1	Geschäfte	Stellen uns keine Angebote zur Verfügung	50	5	250
2	Geschäfte 2	Stellen uns keine Datenbank der Produkte zur Verfügung	50	60	3000

### 5.2 Risikoportfolio

Eintrittswahrscheinlichkeit



### 5.3 Risiko Gegenmaßnahmen

#	Bezeichnung	Gegenmaßnahme
1	Geschäfte	Angebote werden selbst eingetragen
2	Geschäfte 2	Wir müssen die User-Daten selbst organisieren und einteilen

## 6 Meilensteinliste

Darstellung der Meilensteine mit geschätzten Terminen

Datum	Meilenstein
06.10.2019	Authentifizierung und Navigation durch Grundfunktionen mit Design der Applikation
03.11.2019	Funktion der Einkaufsliste
November/Dezember 2020	Pitch Präsentationen
01.12.2019	Funktion der Gruppen
29.12.2019	Kamera Scanner und AI bzw. Algorithmen für automatische Einkaufsliste weiters Statistiken
26.01.2020	Animationsvideo und App veröffentlicht
März 2020	Endpräsentation
Mai 2020	Defensio
Mai 2020	Projekt fertiggestellt

## 7 Projektressourcen

### 7.1 Projektressourcen: Soll – Ist Vergleich

Beim Soll-Ist Vergleich wird eruiert, welche Ressourcen (Infrastruktur, Hardware, Software, Know How, Experten,...) vorhanden sind. Falls nicht ausreichend vorhanden, hat dies Auswirkungen auf die Risikoanalyse und/oder auf die Arbeitspakete des Projektstrukturplans. Arten von Ressourcen: Software, Hardware, Infrastruktur, Know How

SOLL Bereich	IST	Risiko (X)
KNOW HOW im Bereich AI	nicht ausreichend	X
KNOW HOW im Bereich Flutter	nicht ausreichend	

### 7.2 Personelle Ressourcen

#	Teammitglied	Personenstunden
1	Doja Rafael	140
2	Coja Filip	180
3	Seczer Tobias	180
4	Kisling Daniel	150
SUMME		650

### 7.3 Budget

#### 7.3.1 Auflistung der Aufwände für die Durchführung der Diplomarbeit

Pos.	Bezeichnung des Aufwands	Kosten	Kummuliert
1	PlayStore Developer Gebühr	EUR 25	EUR 25
2	Eventuell BLS Datenbank für Produkte	EUR 120	EUR 145
-	Gesamtkosten		EUR 145

#### 7.3.2 Kostendeckung

Die Kosten werden von dem Projektteam gedeckt, falls keine Sponsoren gefunden werden.



## **8 Geplante externe Kooperationspartner**

Es sind keine externen Kooperationspartner geplant.

## **9 Geplante Verwertung der Ergebnisse**

Die App wird weiter im PlayStore verfügbar sein, diese wird jedoch nicht mehr weiterentwickelt und das Backend wird nicht mehr funktionstüchtig sein.