

Pflichtenheft Pizzaservice

1. Zielbestimmung

1.1 Musskriterien

Das Softwareprojekt hat zum Ziel einen Pizzaservice zu optimieren. Das zu entwickelnde Produkt hat die Aufgabe den Mitarbeitern ihre Arbeit zu erleichtern. Die Onlinefunktionen werden über eine Website realisiert. Der Server der die Website hostet wird mit einem Raspberry Pi der 3. Generation realisiert. Telefonische Bestellungen und Bestellungen vor Ort werden vom Koch entgegengenommen. Dabei erfasst dieser die Bestellung über eine spezielle Mitarbeiterseite. Der Lieferant hat die Option die Auslieferung zu bestätigen. Des Weiteren werden Kundenbestätigungen und Zusatzinformationen im System erfasst.

1.2 Abgrenzungskriterien

Die Software darf nicht mehr Leistung benötigen, als der Raspberry Pi 3 zur Verfügung stellt.

Zudem darf die Software nicht abstürzen oder lange Wartezeiten bei mehreren gleichzeitigen Zugriffen haben.

Das Produkt soll in einzelnen Filialen als zentrales System benützt werden. Eine Vernetzung zwischen mehreren Filialen ist nicht vorgesehen.

2. Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereiche

Die Software soll bei Pizzalieferdiensten zum Einsatz kommen. Sie ist für eine Filiale zuständig, soll aber nicht mehrere Filialen miteinander vernetzen.

2.2 Zielgruppen

Die Zielgruppe besteht aus Pizzerien, welche bereits die Dienstleistung der Essenszubereitung und Lieferung tätigt.

2.3 Betriebsbedingungen

Dauerhafte Strom- und Internetanbindung des Raspberry Pi 3.

3. Produktübersicht

Die Geschäftsprozesse und Schnittstellen an zusätzliche Zahlungsdienste sind anhand der Software partiell bis vollständig automatisiert werden. Eine automatische Planung für die Liefertouren der angestellten Lieferanten wird das Softwaresystem vollautomatisiert generieren. Darüber hinaus bietet das System die partielle Automatisierung von Bestellungsabwicklungen und Zahlungsabwicklungen über eine Online-Schnittstelle, welche eine funktionale Schnittstelle zum Drucken von Papierdokumenten aufweist und vollständig unterstützt.

4. Produktfunktionen

4.1 Benutzerfunktionen

4.1.1 Login & Logoff

/F100/	Inhalte: Einloggen eines bekannten Benutzers Akteure: Kunde Daten: Mail, Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F101/	Inhalte: Ausloggen eines eingeloggten Benutzers Akteure: Kunde Daten: - Schnittstellen: Kundeninterface
/F102/	Inhalte: Neuen Benutzer anlegen Akteure: Kunde Daten: Mail, Passwort, Adresse, Telefonnummer, Name, Vorname Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F103/	Inhalte: Passwort zurücksetzen Akteure: Kunde Daten: Mail Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface

4.1.2 Warenauswahl/Warenkorb

/F110/	Inhalte: Alle Waren anzeigen Akteure: Kunde Daten: Produktname, Preis, Status, Mehrwertsteuersatz, Kategorie, Zusatzstoffe Schnittstellen: Kundeninterface
/F111/	Inhalte: Waren filtern Akteure: Kunde Daten: Produktname, Preis, Status, Mehrwertsteuersatz, Kategorie, Zusatzstoffe Schnittstellen: Kundeninterface
/F112/	Inhalte: Ware zum Warenkorb hinzufügen Akteure: Kunde Daten: Produktname, Preis, Status, Mehrwertsteuersatz, Kategorie, Zusatzstoffe Schnittstellen: Kundeninterface
/F113/	Inhalte: Ware aus Warenkorb entfernen Akteure: Kunde Daten: - Schnittstellen: Kundeninterface

/F114/	Inhalte: Warenkorb verwerfen Akteure: Kunde Daten: - Schnittstellen: Kundeninterface
/F115/	Inhalte: Warenkorb auschecken (Bestellung initiieren) Akteure: Kunde Daten: Produktname, Preis, Status, Mehrwertsteuersatz, Kategorie, Zusatzstoffe, Mail, Adresse, Telefonnummer, Name, Vorname Schnittstellen: Kundeninterface
/F116/	Inhalte: Zutat zur Ware hinzufügen Akteure: Kunde Daten: Extra Zutaten, Zusatzstoffe Schnittstellen: Kundeninterface
/F117/	Inhalte: Zutat von der Ware entfernen Akteure: Kunde Daten: - Schnittstellen: Kundeninterface

4.1.3 Benutzerprofil

/F120/	Inhalte: Passwort ändern Akteure: Kunde Daten: altes Passwort, neues Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F121/	Inhalte: Email ändern Akteure: Kunde Daten: neue Email, Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F122/	Inhalte: Adresse ändern Akteure: Kunde Daten: neue Adresse, Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F123/	Inhalte: Name ändern Akteure: Kunde Daten: neuer Name/Vorname, Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F124/	Inhalte: Konto löschen

	Akteure: Kunde Daten: Passwort Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
--	---

4.1.4 Bestellhistorie

/F130/	Inhalte: Bestellungen (incl. Zahlungsinfo) auflisten Akteure: Kunde Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag, Bestellungsart, Status, Zahlungsweg, Zahlungsstatus, Betrag Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface
/F131/	Inhalte: Bestellungen filtern Akteure: Kunde Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag, Bestellungsart, Status, Zahlungsweg, Zahlungsstatus, Betrag Schnittstellen: Datenbank, Kundeninterface

4.1.5 Bezahlfunktionen

/F140/	Inhalte: Abweichende Lieferadresse angeben Akteure: Kunde Daten: aktuelle Lieferadresse/Rechnungsadresse, neue Lieferadresse Schnittstellen: Kundeninterface, externe Bezahloptionsinterfaces
/F141/	Inhalte: Zahlungsart wählen Akteure: Kunde Daten: Zahlungsmethode(n) des Benutzers Schnittstellen: Kundeninterface, externe Bezahloptionsinterfaces
/F142/	Inhalte: Zahlungsabwicklung, der Kunde muss die AGB akzeptieren um fortzufahren. Akteure: Kunde Daten: AGB Schnittstellen: Kundeninterface, externe Bezahloptionsinterfaces
/F143/	Inhalte: Bezahlung abbrechen Akteure: Kunde Daten: Schnittstellen: Kundeninterface, externe Bezahloptionsinterfaces
/F144/	Inhalte: Resultat Zahlungsabwicklung

	wiedergeben (Zahlungsabweisung, Zahlungsbestätigung) Akteure: Kunde Daten: Zahlungsstatus Schnittstellen: Kundeninterface, externe Bezahloptionsinterfaces
--	---

4.2 Mitarbeiterfunktionen

4.2.1 Alle Mitarbeiter

/F200/	Inhalte: Einloggen eines bekannten Benutzers. Der Mitarbeiter loggt sich mit seinem Kürzel als Benutzername und sein Passwort ein. Er soll daraufhin auf die interne, für Mitarbeiter spezifizierte Seite und kann dort seine offenen Aufträge einsehen. Akteure: Alle Mitarbeiter Daten: Nutzerkürzel, Passwort Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface
/F201/	Inhalte: Ausloggen eines eingeloggten Benutzers. Der Mitarbeiter soll sich mithilfe eines in der UI befindlichen Buttons aus der Seite ausloggen können. Er soll dann auf die Anmeldeseite geleitet werden. Akteure: Alle Mitarbeiter Daten: - Schnittstellen: Pizzabäckerinterface
/F202/	Inhalte: Passwort zurücksetzen Falls der Mitarbeiter sein Passwort vergessen hat, soll dieser beim Anmeldevorgang mithilfe eines Links auf eine Seite zur Zurücksetzung weitergeleitet werden. Hierbei soll er mit Angabe seiner registrierten E-Mail oder Benutzername ein neues Passwort per Mail erhalten. Diese soll einen Link beinhalten, die ihn auf eine Seite leitet, bei der er bestätigt bekommt, dass das Passwort zurückgesetzt wurde und er ein neues Passwort setzen kann. Akteure: Alle Mitarbeiter Daten: Nutzerkürzel Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface

4.2.2 Koch

/F210/	Inhalte: Bestellung erfassen. Bei nicht Online-Bestellungen kann der Koch Bestellungen aufnehmen. Hierbei loggt sich dieser auf seiner Mitarbeiterseite ein und wählt für den Kunden die Bestellung aus. Akteure: Mitarbeiter - Koch Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface
/F211/	Inhalte: Bestellart der Bestellung spezifizieren (telefonisch/vor Ort) Für die Bestellung soll festgehalten werden, ob

	<p>der Kunde vor Ort oder telefonisch seine Bestellung aufgegeben hat. Dabei wählt dieser aus einer der beiden Optionen aus.</p> <p>Akteure: Mitarbeiter - Koch</p> <p>Daten: Bestellungsart</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface</p>
/F212/	<p>Inhalte: Bezahlart der Bestellung spezifizieren. Der Koch wählt zusätzlich die Zahlungsmethode des Kunden aus. Hierbei soll er zwischen Bar- und Kartenzahlung auswählen können.</p> <p>Akteure: Mitarbeiter - Koch</p> <p>Daten: Zahlungsmethode</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface</p>

4.2.3 Lieferant

/F220/	<p>Inhalte: Auslieferung einer Tour bestätigen. Der Lieferant bestätigt nach Abschluss seiner Auslieferung, ob die Lieferungen erfolgreich waren. Dabei gibt er die Bestätigungen der Kunden in seine Mitarbeiterseite ein und schließt damit seinen Auftrag ab. Es können auch Informationen zu misslungenen Teillieferungen enthalten.</p> <p>Akteure: Mitarbeiter - Lieferant</p> <p>Daten: Bestellungsstatus</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Lieferanteninterface</p>
--------	---

4.3 Administratorfunktionen

4.3.1 Login & Logoff

/F300/	<p>Inhalte: Einloggen eines bekannten Administrators. Der Mitarbeiter, der administrative Aufgaben übernimmt, soll sich mit seinem Kürzel und Passwort einloggen. Danach soll er auf die für den Administrator spezifizierte Nutzerseite geleitet werden</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Nutzerkürzel, Passwort</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F301/	<p>Inhalte: Einloggen eines bekannten Administrators. Der Mitarbeiter, der administrative Aufgaben übernimmt, soll sich mit seinem Kürzel und Passwort einloggen. Danach soll er auf die für den Administrator spezifizierte Nutzerseite geleitet werden</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Nutzerkürzel, Passwort</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>

4.3.2 User-Management

/F310/	<p>Inhalte: Benutzerinformationen Abrufen (incl. Historie). Der Administrator soll eine Übersicht über alle Benutzer abrufen können. Dabei soll er zudem die Historie dieser einsehen können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: **Benutzerdatenbank</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F311/	<p>Inhalte: Abgerufene Benutzerinformationen filtern (incl. Historie) Der Administrator soll die Benutzerinformationen filtern können, beispielsweise alphabetische Ordnung.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name, Vorname, Adresse, Mail, Telefonnummer, Bestellungen, Zahlungen</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F312/	<p>Inhalte: Neuen Benutzer (Kunde, Mitarbeiter, Admin) hinzufügen.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name, Vorname, Adresse, Telefonnummer, Mail/Nutzerkürzel, Passwort, Userrolle, Mitarbeiterrolle falls nötig</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F313/	<p>Inhalte: Benutzerdaten ändern (Alle Informationen eines Benutzers). Der Administrator soll die Benutzerdaten ändern können, darunter zudem die Mitarbeiter verwalten können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name, Vorname, Adresse, Telefonnummer, Mitarbeiterrolle, Userstatus</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F314/	<p>Inhalte: Benutzer sperren</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Userstatus, Mail</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F315/	<p>Inhalte: Benutzer entsperren</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Userstatus, Mail</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>
/F316/	<p>Inhalte: Benutzer löschen</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Mail</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Admininterface</p>

4.3.3 Business & Financial

/F320/	Inhalte: Kategorie im Sortiment erstellen Akteure: Administrator Daten: Kategorie Schnittstellen: Admininterface
/F321/	Inhalte: Kategorie im Sortiment entfernen Akteure: Administrator Daten: Kategorie Schnittstellen: Admininterface
/F322/	Inhalte: Ware ins Sortiment aufnehmen Akteure: Administrator Daten: Name, Zusatzstoffe, Preis, Status, Kategorie Schnittstellen: Admininterface
/F323/	Inhalte: Ware aus dem Sortiment entfernen Akteure: Administrator Daten: Name Schnittstellen: Admininterface
/F324/	Inhalte: Ware im Sortiment ändern. (Preis, MwSt, Kategorie, Zutaten, mögliche Extrazutaten, Zusatzstoffe (indirekt erschlossen aus allen zutaten etc.), Namen) Akteure: Administrator Daten: Name, Zusatzstoffe, Preis, Status, Kategorie Schnittstellen: Admininterface
/F325/	Inhalte: Extrazutaten hinzufügen (Preis, Namen, Status). Beim Hinzukommen von Extrazutaten, soll der Administrator diese in die Datenbank eintragen können. Akteure: Administrator Daten: Name, Preis, Status, Zusatzstoffe Schnittstellen: Admininterface
/F326/	Inhalte: Extrazutaten entfernen Akteure: Administrator Daten: Name Schnittstellen: Admininterface
/F327/	Inhalte: Extrazutaten ändern (Preis, Namen, Status) Akteure: Administrator Daten: Name, Preis, Status, Zusatzstoffe Schnittstellen: Admininterface
/F328/	Inhalte: Zusatzstoff hinzufügen (Namen). Der Admin soll über sein Interface Zusatzstoffe in die Datenbank eintragen können. Akteure: Administrator Daten: Name

	Schnittstellen: Admininterface
/F329/	<p>Inhalte: Zusatzstoff entfernen. Aus der Zusatzstoff-Datenbank sollen Einträge vom Administrator entfernt werden können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F330/	<p>Inhalte: Alle Zahlungen einsehen. Alle Zahlungen sollen über das Administratorinterface einsehbar sein.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Datum, Zahlungsweg, Betrag, Kunde</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F331/	<p>Inhalte: Alle Bestellungen einsehen. Alle jemals bearbeiteten Bestellungen sollen über das Admininterface einsehbar sein.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag, Bestellungsart, Status, Kunde</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F332/	<p>Inhalte: Alle Bestellungen filtern um nur eine begrenzte Menge von Bestellungen zu sehen, sollen diese gefiltert werden können.</p> <p>Die Kriterien sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von -Datum • Bis -Datum <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag, Bestellungsart, Status, Kunde</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F333/	<p>Inhalte: Bestellungen formatiert exportieren um eine Übersicht aller Bestellungen (abgeschlossen und aktuell) eines bestimmten Zeitraums zu bekommen, wird eine Exportfunktion realisiert. Akteure:</p> <p>Administrator</p> <p>Daten: Datum, bestellte Artikel, Mehrwertsteuersatz, Nettobetrag, Bestellungsart, Status, Kunde</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F334/	<p>Inhalte: Benutzerdefinierte Stornierung. Wenn eine Bestellung vom Kunden abgegeben, aber noch nicht von den Pizzaöfen bearbeitet worden ist, soll der Administrator diese löschen können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Bestellungsstatus</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F335/	<p>Inhalte: Produktionsobjekt inkl. Produktivität eintragen (beispielsweise ein Ofen) Neue Öfen sollen hinzugefügt, und konfiguriert werden</p>

	<p>können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Produktionsgerät, Kapazität</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F336/	<p>Inhalte: Produktionsobjekt inkl. Produktivität entfernen. Das Löschen eines Pizzaofens soll möglich sein. Zudem soll man die Produktivität entfernen können, falls dieser keine Waren mehr produzieren kann.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Produktionsgerät</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F337/	<p>Inhalte: Produktionsobjekt inkl. Produktivität bearbeiten. Die Einstellungen der Pizzaöfen etc. sollen veränderbar sein.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Produktionsgerät, Kapazität</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F338/	<p>Inhalte: Liefermedium inkl. Produktivitätseintragen (beispielsweise ein Auto)</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Lieferfahrzeug, Kapazität</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F339/	<p>Inhalte: Zustellungsmöglichkeiten inkl. Produktivität entfernen</p> <p>Das Entfernen eines Fahrzeugs aus dem Fuhrpark soll über das Administratorinterface möglich sein.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Lieferfahrzeug</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F340/	<p>Inhalte: Zustellungsmöglichkeiten incl. Produktivität bearbeiten</p> <p>Wenn z.B. ein neues Fahrzeug zum Fuhrpark hinzu kommt, soll man dieses hinzufügen können und dessen Produktivität eintragen können.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Lieferfahrzeug, Kapazität</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F341/	<p>Inhalte: Ware aktivieren. Falls eine Ware wieder für den Kunden zur Verfügung stehen soll, kann der Admin diese über das Administratorinterface wieder aktivieren.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Warenname, Status</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F342/	<p>Inhalte: Ware deaktivieren. Falls eine Ware (Pizza, Nudeln etc.) nicht verfügbar ist, soll der Administrator die Möglichkeit bekommen diese für die Kundenauswahl zu deaktivieren.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Warenname, Status</p>

	Schnittstellen: Admininterface
/F343/	<p>Inhalte: Extrazutaten aktivieren. Wenn zuvor deaktivierte Zutaten wieder für den Kunden zur Auswahl zur Verfügung stehen sollen, kann der als Admin eingeloggte User diese reaktivieren.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name, Status</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>
/F344/	<p>Inhalte: Extrazutaten deaktivieren. Falls im System hinterlegte Extrazutaten temporär nicht verfügbar sind, hat der als Admin eingeloggte User die Möglichkeit diese als solches zu markieren. Dadurch stehen sie Kunden nicht mehr zur Auswahl zur Verfügung.</p> <p>Akteure: Administrator</p> <p>Daten: Name, Status</p> <p>Schnittstellen: Admininterface</p>

4.3.4 Systeminterne Funktionen

/F400/	<p>Inhalte: Zugriffsprotokollierung erstellen. Im System muss in Echtzeit ein Protokoll über das Loginverhalten der Nutzeraccounts vorhanden sein, damit Aktivitäten per Zeitstempel im Nachhinein nachvollzogen werden können.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Nutzerkürzel, Datum, Einstempelzeit, Ausstempelzeit</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem</p>
/F401/	<p>Inhalte: Warnungen spezifizieren (anhand Preis & Menge) -> Nachricht zum anzeigen spezifizieren z.B. "ab 100€ nur Barzahlung". Es gilt darauf zu achten, dass die maximal lieferbaren Warenmengen nicht durch die Bestellung überschritten werden.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Warenmenge, Betrag</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem</p>
/F402/	<p>Inhalte: Bestelllimit spezifizieren (anhand Preis & Menge) -> Macht die Bestellung unmöglich</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Warenmenge, Betrag</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem</p>
/F403/	<p>Inhalte: Automatisierte Ermittlung der maximalen Liefer- & Produktionskapazitäten, als auch die implizite Berücksichtigung dieser in den Warnungen & Bestelllimit.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Lieferkapazitäten, Produktionskapazitäten</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem</p>

/F404/	<p>Inhalte: Bestellübersicht Drucken damit ein Lieferant eine Übersicht aller aktuell auszufahrenden Bestellungen bekommt, wird die Funktion bereitgestellt, diese über entsprechende Hardware zu drucken.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: bestellte Artikel, Adresse, Name</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem, Datenbank</p>
/F405/	<p>Inhalte: Zahlungsabwicklung erfassen beim Bezahlen einer Bestellung hinterlegt der User Daten im System, welche für die Zahlungsabwicklung essentiell sind.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Zahlungsmethode, Datum, Betrag, Name</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem, Datenbank</p>
/F406/	<p>Inhalte: Zahlungsabwicklung durchführen Beim Abwickeln einer Bestellung bekommt der Kunde zuletzt die Möglichkeit die Zahlung abzuwickeln.</p> <p>Akteure: System</p> <p>Daten: Zahlungsmethode, Betrag</p> <p>Schnittstellen: Dateisystem, Datenbank</p>
/F407/	<p>Inhalte: Mitarbeiterrolle auswählen und entsprechendes GUI laden. Nachdem sich ein Mitarbeiter in das System eingeloggt hat, bekommt dieser eine Auswahl welche Rolle er ergreifen möchte.</p> <p>Akteure: Alle Mitarbeiter</p> <p>Daten: Nutzerkürzel, Nutzerrolle, Mitarbeiterrolle</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Pizzabäckerinterface</p>
/F408/	<p>Inhalte: Berechnung der optimalen Route für Auslieferer dabei gilt es die aktuell ausstehenden Bestellungen zu berücksichtigen, damit die kürzeste Route gewählt werden kann, welche die Kapazität des Fahrzeugs maximal auslastet. Eine maximale Lieferzeit pro Pizza muss ebenfalls eingehalten werden.</p> <p>Akteure: System, Lieferanten</p> <p>Daten: Lieferfahrzeug, Lieferkapazität, offene Bestellungen, Produktionskapazität</p> <p>Schnittstellen: Datenbank, Lieferanteninterface</p>

5. Produktdaten

/D100/	<p>Bentzer:</p> <p>PersonId, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Mail, Passwort, Telefonnummer, Userstatus, Lieferadresseld</p>
/D101/	<p>Lieferadresse:</p> <p>Lieferadresseld, OrtId, Straße, Hausnummer</p>

/D102/	Ort: OrtId, Name, PLZ
/D103/	BenutzerBezahlungsmethodenListe: BenutzerBezahlungsmethodenListId, Benutzer.PersonId, BezahlungsmethodenId, Konto
/D104/	Bezahlungsmethode: BezahlungsmethodId, Name, Bezeichnung
/D105/	Mehrwertsteuersatz: MehrwertsteuersatzId, Prozentsatz, Beschreibung
/D106/	Kategorie: KategorieId, Name, Beschreibung, MehrwertsteuersatzId
/D107/	Ware: ArtikelId, Produktname, Preis, Status, KategorieId, Beschreibung
/D108/	ExtraZutat: ArtikelId, Produktname, Preis, Status, KategorieId, Beschreibung
/D109/	Zusatzstoff: ZusatzstoffId, Name, Beschreibung
/D110/	Zusatzstoffliste: ZusatzstofflistId, Ware.ArtikelId/ExtraZutat.ArtikelId, ZusatzstoffId
/D111/	Bestellungsart: BestellungsartId, Name
/D112/	Bestellung: BestellungId, Datum, Status, BestellungsartId, BenutzerBezahlungsmethodenListId
/D113/	Bestellposten: BestellpostenId, BestellungId, Ware.ArtikelId
/D114/	ExtrazutatenListe: ExtrazutatenListId, BestellpostenId, ExtraZutat.ArtikelId
/D115/	Mitarbeiter: PersonId, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Mitarbeiterkürzel, IsAdmin
/D116/	Mitarbeiterrolle: MitarbeiterrolleId, Name, Beschreibung
/D117/	Stempelung: StempelId, Mitarbeiter.PersonId, MitarbeiterrolleId, Datum, Einstempeluhrzeit, Ausstempeluhrzeit

/D118/	Produktionsgeraet: ProduktionsgeraetId, Bezeichnung, Kapazität
/D119/	Produktion: ProduktionId, Mitarbeiter.PersonId, BestellungId, ProduktionsgeraetId
/D120/	Lieferwagen: Lieferwageld, Kennzeichen, Bezeichnung, Kapazität
/D121/	Auslieferung: AuslieferungId, BestellungId, LieferwagenId, Mitarbeiter.PersonId

6. Qualitätsanforderungen

Da für jedes Kundenkonto sensible Daten gespeichert werden müssen, gelten für das System Anforderungen bezüglich Sicherheit und Angreifbarkeit gemäß des BSI IT-Grundschutzes.

Danach ist die Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten, ohne dabei an Effizienz zu verlieren. Die Benutzer sollen das System intuitiv und einfach bedienen können. Das heißt, eine übersichtliche Benutzeroberfläche muss gewährleistet sein. Dabei soll das System aber schnell auf Benutzereingaben reagieren und ebenso schnell Daten zur Verfügung stellen können.

Die wichtigsten Eigenschaften sind demnach in folgender Reihenfolge:

- Sicherheit und Datenschutz
- Benutzerfreundlichkeit
- Effizienz
- Geschwindigkeit (reaktionsschnell)

7. Benutzerschnittstelle

7.1 Login

Siehe Anhang

7.2 Registration

Siehe Anhang

7.3 Startseite

Siehe Anhang

7.4 Warenauswahl

Siehe Anhang

7.5 Zusatzstoffe

Siehe Anhang

7.6 Warenkorb

Siehe Anhang

7.7 Extra Zutaten

Siehe Anhang

7.8 Meine Bestellungen

Siehe Anhang

7.9 Einstellungen

Siehe Anhang

8. Nicht funktionale Anforderungen

/NF100/	Bis zu 50.000 Datensätze an Kundendaten sollen über 2 Jahre gespeichert werden können.
/NF101/	Bis zu 1.000.000 Bestellungen (inkl. Zahlungen) sollen über 5 Jahre gespeichert werden können.
/NF102/	In der Datenbank werden alle Kunden des Pizza-Services mit E-Mail und Passwort-Hash hinterlegt.
/NF103/	Produkte und Zutaten sollen anhand ihres Namens unter Erwähnung der verfügbaren Anzahl abgespeichert werden.
/NF104/	Der Inventarbestand wird in der Datenbank gespeichert.
/NF105/	Extrazutaten für die Gerichte werden in der Datenbank hinterlegt.
/NF106/	Liefermedien (wie z.B. Fahrräder oder Autos) werden mit ihrer jeweiligen Kapazität in der Datenbank hinterlegt.
/NF107/	Im System sind Produktionsgeräte mit einer ihrer jeweiligen Produktivität und Kapazität in der Datenbank hinterlegt.
/NF108/	Alle möglichen Zusatzstoffe der Gerichte werden namentlich in der Datenbank gelistet.
/NF109/	Mitarbeiter werden mit Vor- und Nachname in der Datenbank hinterlegt.
/NF110/	Mitarbeiterrollen sind namentlich in der Datenbank hinterlegt. Bezeichnung beinhalten z.B. Admin, Bäcker, Lieferant etc. Diese Kollektion von Rollen soll vom Admin erweiterbar sein.

9. Technische Produktumgebung

9.1 Software

Als Betriebssystem wird Raspbian verwendet. Der Webserver wird durch nginx zur Verfügung gestellt. SQLite übernimmt die Datenbankverwaltung. Als Datenbasis für die Routenberechnung wird openstreetmap benutzt.

9.2 Hardware

Als Hardware für Datenbank und Webserver wird ein Raspberry Pi der 3. Generation verwendet.

Prozessor: ARM Cortex-A53

GPU: Broadcom Dual Core VideoCore IV

RAM: 1024 MB

Netzwerk: 10/100-MBit-Ethernet, 2,4 GHz WLAN

Bluetooth 4.1

9.3 Organisatorische Randbedingungen

9.4 Produktschnittstellen

Die einzige Schnittstelle, die zu externen Unternehmen eingerichtet wird, ist die Abwicklung der Online Zahlung. Eine Bezahlung wird über EC-, Visa- und Mastercard möglich sein.

10. Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung

10.1 Software

- SQL IDE (Bsp:
- IDE zur Webentwicklung (Bsp: Atom Editor)
-

10.2 Hardware

-

10.3 Organisatorische Randbedingungen

10.4 Entwicklungs Schnittstellen

11. Gliederung in Teilpunkte

12. Ergänzungen

Die Anwendung des Programms wird möglichst intuitiv gestaltet sein. Alle Vorgänge sind selbsterklärend und sehr stark bildbasiert. Für das Personal soll dementsprechend keine Schulung erforderlich sein um die Benutzeroberfläche bedienen zu können.

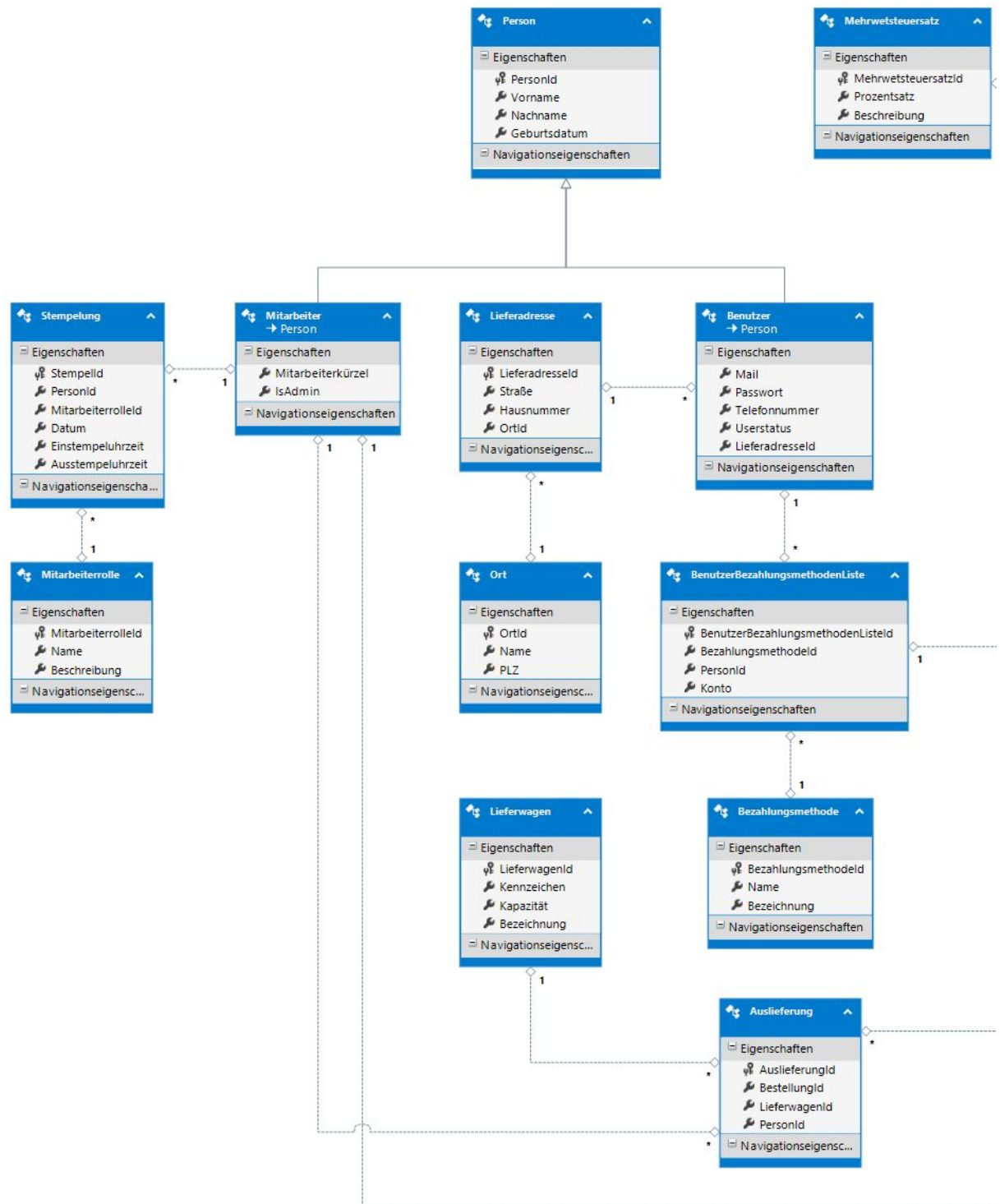
Nur grundlegende Deutschkenntnisse sind vonnöten:

Bei Kunden ist ein Sprachniveau von A1 gemäß dem Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen (GER) zur Bedienung ausreichend, beim Personal von A2. Der Administrator der Software muss mindestens ein Sprachniveau nach der Qualifikation B1 vorweisen können.

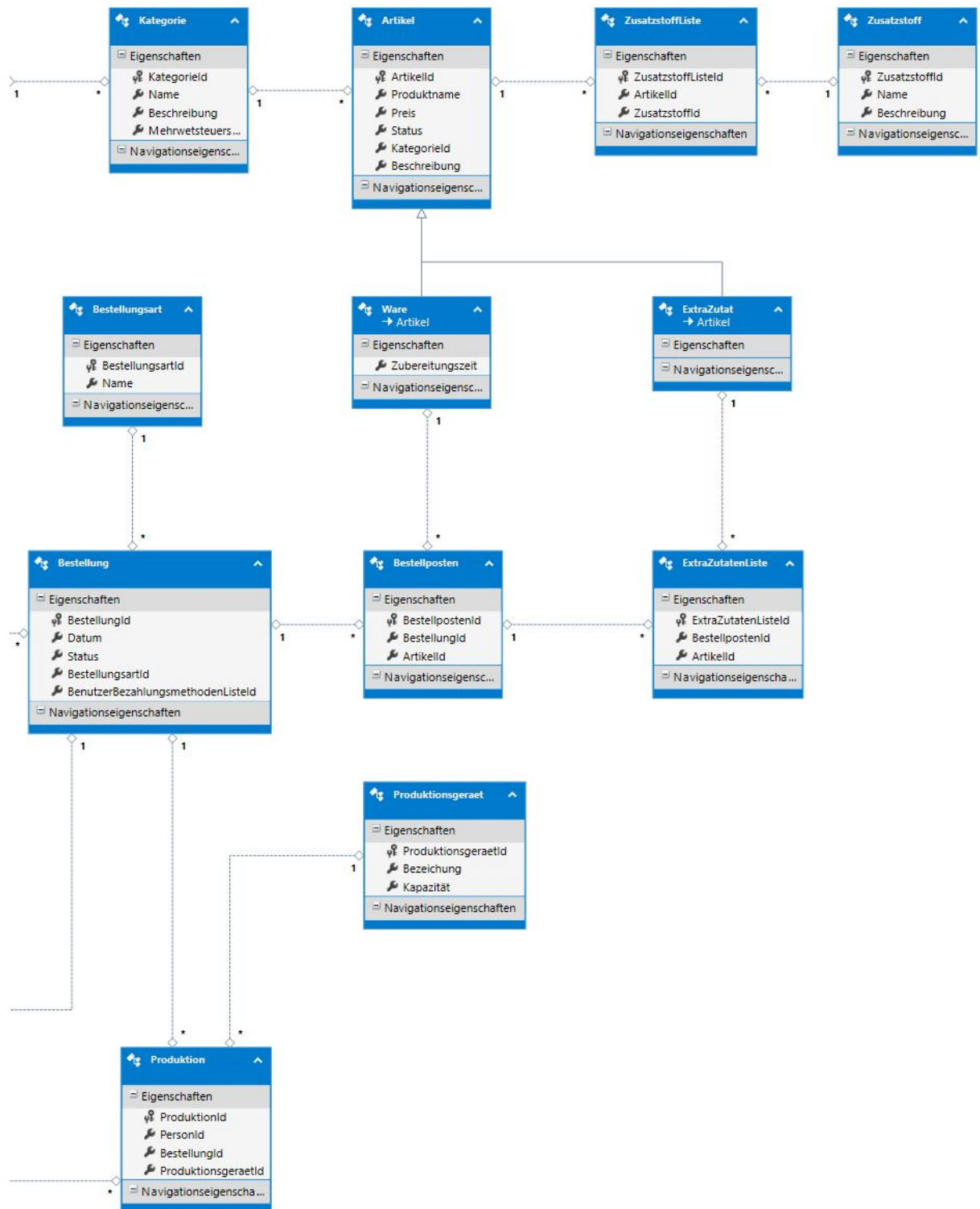
Die Webseite bietet ebenfalls eine Option, sich alle Inhalte multilingual (Deutsch, Englisch, Französisch) anzeigen zu lassen. Alle Übersetzungen sind bereits mitgeliefert. Weitere Sprachen können auf Anfrage eingebaut werden.

ANHANG

Linke Seite des ER-Modells



Rechte Seite des ER-Modell



```

classDiagram
    class Person {
        +Eigenschaften
        +Personid
        +Vorname
        +Nachname
        +Geburtsdatum
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Mitarbeiter {
        +Eigenschaften
        +Mitarbeiterkürzel
        +Admin
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Stempelung {
        +Eigenschaften
        +Stempelid
        +Personid
        +Mitarbeiterrolle
        +Datum
        +Erstempeldatum
        +Ausstempelzeit
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Lieferadresse {
        +Eigenschaften
        +Lieferadressid
        +Strasse
        +Hausnummer
        +Ort
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Ort {
        +Eigenschaften
        +Ortid
        +Name
        +PLZ
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Mehrwertsteuersatz {
        +Eigenschaften
        +Mehrwertsteuersatzid
        +Prozentsatz
        +Beschreibung
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Kategorie {
        +Eigenschaften
        +Kategorieid
        +Name
        +Beschreibung
        +Mehrwertsteuersatz
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Artikel {
        +Eigenschaften
        +Artikelid
        +Produktname
        +Preis
        +Status
        +Kategorie
        +Navigationseigenschaften
    }
    class ZusatzstoffListe {
        +Eigenschaften
        +ZusatzstoffListeid
        +Artikel
        +Zusatzstoff
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Extrazustelliste {
        +Eigenschaften
        +Extrazustellisteid
        +Artikel
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Wore {
        +Eigenschaften
        +Zubereitungszeit
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Bestellungsart {
        +Eigenschaften
        +Bestellungsartid
        +Name
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Bestellung {
        +Eigenschaften
        +Bestellungsart
        +Bestellungsdatum
        +Status
        +Bestellungsartid
        +BenutzerbeziehungsmethodenListeid
        +Navigationseigenschaften
    }
    class BenutzerbeziehungsmethodenListeid {
        +Eigenschaften
        +BenutzerbeziehungsmethodenListeid
        +BeziehungsmethodenListeid
        +Personid
        +Konto
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Bezahlungsmethode {
        +Eigenschaften
        +Bezahlungsmethodeid
        +Name
        +Bezeichnung
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Lieferwagen {
        +Eigenschaften
        +Lieferwagenid
        +Kennzeichen
        +Kapazität
        +Bezeichnung
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Auslieferung {
        +Eigenschaften
        +Auslieferungid
        +Bestellung
        +Lieferwagenid
        +Personid
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Produktion {
        +Eigenschaften
        +Produktionsid
        +Personid
        +Bestellungid
        +Produktionsartid
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Produktionsgeraet {
        +Eigenschaften
        +Produktionsgeraetid
        +Bezeichnung
        +Kapazität
        +Navigationseigenschaften
    }
    class Extrazustelliste {
        +Eigenschaften
        +Extrazustellisteid
        +Bestellungsartid
        +Artikel
        +Navigationseigenschaften
    }

    Person "1" -- "*" Mitarbeiter
    Person "1" -- "*" Stempelung
    Person "1" -- "*" Lieferadresse
    Person "1" -- "*" Ort
    Person "1" -- "*" Mehrwertsteuersatz
    Person "1" -- "*" Kategorie
    Person "1" -- "*" Artikel
    Person "1" -- "*" ZusatzstoffListe
    Person "1" -- "*" Extrazustelliste
    Person "1" -- "*" Wore
    Person "1" -- "*" Bestellungsart
    Person "1" -- "*" Bestellung
    Person "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Person "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Person "1" -- "*" Lieferwagen
    Person "1" -- "*" Auslieferung
    Person "1" -- "*" Produktion
    Person "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Person "1" -- "*" Extrazustelliste

    Mitarbeiter "1" -- "*" Stempelung
    Mitarbeiter "1" -- "*" Lieferadresse
    Mitarbeiter "1" -- "*" Ort
    Mitarbeiter "1" -- "*" Bestellung
    Mitarbeiter "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Mitarbeiter "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Mitarbeiter "1" -- "*" Lieferwagen
    Mitarbeiter "1" -- "*" Auslieferung
    Mitarbeiter "1" -- "*" Produktion
    Mitarbeiter "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Mitarbeiter "1" -- "*" Extrazustelliste

    Stempelung "1" -- "*" Auslieferung
    Stempelung "1" -- "*" Produktion
    Stempelung "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Stempelung "1" -- "*" Extrazustelliste

    Lieferadresse "1" -- "*" Bestellung
    Lieferadresse "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Lieferadresse "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Lieferadresse "1" -- "*" Lieferwagen
    Lieferadresse "1" -- "*" Auslieferung
    Lieferadresse "1" -- "*" Produktion
    Lieferadresse "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Lieferadresse "1" -- "*" Extrazustelliste

    Ort "1" -- "*" Bestellung
    Ort "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Ort "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Ort "1" -- "*" Lieferwagen
    Ort "1" -- "*" Auslieferung
    Ort "1" -- "*" Produktion
    Ort "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Ort "1" -- "*" Extrazustelliste

    Mehrwertsteuersatz "1" -- "*" Kategorie
    Mehrwertsteuersatz "1" -- "*" Artikel
    Mehrwertsteuersatz "1" -- "*" ZusatzstoffListe
    Mehrwertsteuersatz "1" -- "*" Extrazustelliste

    Kategorie "1" -- "*" Artikel
    Kategorie "1" -- "*" ZusatzstoffListe
    Kategorie "1" -- "*" Extrazustelliste

    Artikel "1" -- "*" ZusatzstoffListe
    Artikel "1" -- "*" Extrazustelliste

    ZusatzstoffListe "1" -- "*" Extrazustelliste

    Extrazustelliste "1" -- "*" Bestellung
    Extrazustelliste "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Extrazustelliste "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Extrazustelliste "1" -- "*" Lieferwagen
    Extrazustelliste "1" -- "*" Auslieferung
    Extrazustelliste "1" -- "*" Produktion
    Extrazustelliste "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Extrazustelliste "1" -- "*" Extrazustelliste

    Wore "1" -- "*" Bestellung
    Wore "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Wore "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Wore "1" -- "*" Lieferwagen
    Wore "1" -- "*" Auslieferung
    Wore "1" -- "*" Produktion
    Wore "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Wore "1" -- "*" Extrazustelliste

    Bestellungsart "1" -- "*" Bestellung
    Bestellungsart "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Bestellungsart "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Bestellungsart "1" -- "*" Lieferwagen
    Bestellungsart "1" -- "*" Auslieferung
    Bestellungsart "1" -- "*" Produktion
    Bestellungsart "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Bestellungsart "1" -- "*" Extrazustelliste

    Bestellung "1" -- "*" BenutzerbeziehungsmethodenListeid
    Bestellung "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    Bestellung "1" -- "*" Lieferwagen
    Bestellung "1" -- "*" Auslieferung
    Bestellung "1" -- "*" Produktion
    Bestellung "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Bestellung "1" -- "*" Extrazustelliste

    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Bezahlungsmethode
    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Lieferwagen
    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Auslieferung
    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Produktion
    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Produktionsgeraet
    BenutzerbeziehungsmethodenListeid "1" -- "*" Extrazustelliste

    Bezahlungsmethode "1" -- "*" Auslieferung
    Bezahlungsmethode "1" -- "*" Produktion
    Bezahlungsmethode "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Bezahlungsmethode "1" -- "*" Extrazustelliste

    Lieferwagen "1" -- "*" Auslieferung
    Lieferwagen "1" -- "*" Produktion
    Lieferwagen "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Lieferwagen "1" -- "*" Extrazustelliste

    Auslieferung "1" -- "*" Produktion
    Auslieferung "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Auslieferung "1" -- "*" Extrazustelliste

    Produktion "1" -- "*" Produktionsgeraet
    Produktion "1" -- "*" Extrazustelliste
  
```

Login

Login

E-Mail

Password

Registration

Registration	
E-mail	
Password	
Password bestätigen	
Lieferadresse	
Ort	PLZ
Straße	Hausnr.

Startseite

- Startseite
- Warenauswahl
- Warenkorb
- Meine Bestellungen
- Einstellungen
- Logout

<Aktuelle News und sonder Angebote>

Warenauswahl

Startseite

Warenauswahl

Warenkorb

Meine Bestellungen

Einstellungen

Logout

<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>
<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>
<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>	<div><div><Warenbild></div><div>Preis: <Preis></div><div>Zu Warenkorb hinzufügen</div></div>

Warenkorb

Startseite

Warenauswahl

Warenkorb

Meine Bestellungen

Einstellungen

Logout

<Warenbild>

Extra Zutaten hinzufügen

Einzel Preis: <Preis>

Extra Zutaten zuschlag: <Preis>

Gesamt: <Preis>

X

<Warenbild>

Extra Zutaten hinzufügen

Einzel Preis: <Preis>

Extra Zutaten zuschlag: <Preis>

Gesamt: <Preis>

X

<Warenbild>

Extra Zutaten hinzufügen

Einzel Preis: <Preis>

Extra Zutaten zuschlag: <Preis>

Gesamt: <Preis>

X

<Warenbild>

Extra Zutaten hinzufügen

Einzel Preis: <Preis>

Extra Zutaten zuschlag: <Preis>

Gesamt: <Preis>

X

Gesamt Preis: <Preis>

Zur Kasse

Meine Bestellungen

Startseite

Warenauswahl

Warenkorb

Meine Bestellungen

Einstellungen

Logout

[illegible]

Einstellungen

Startseite

Warenauswahl

Warenkorb

Meine Bestellungen

Einstellungen

Logout

Passwort ändern

Lieferadresse bearbeiten

Zahlungsmethoden einsehen

E-Mail Adresse ändern

Funktions-Punkt-Analyse

Software Labor Rates

Cost per Person-Month (Dollars)

Results

Software Development (Elaboration and Construction)

Effort = 77.8 Person-months

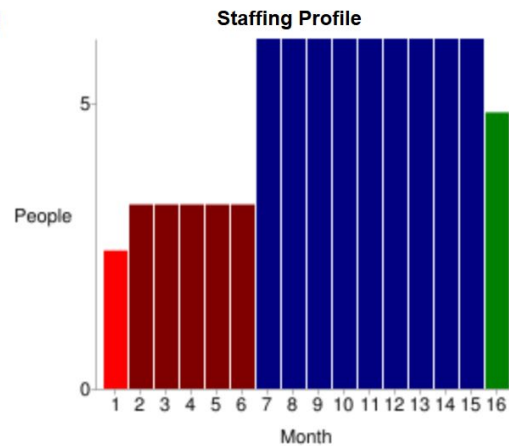
Schedule = 15.4 Months

Cost = \$1166984

Total Equivalent Size = 19663 SLOC

Acquisition Phase Distribution

Phase	Effort (Person- months)	Schedule (Months)	Average Staff	Cost (Dollars)
Inception	4.7	1.9	2.4	\$70019
Elaboration	18.7	5.8	3.2	\$280076
Construction	59.1	9.7	6.1	\$886909
Transition	9.3	1.9	4.8	\$140038



Software Effort Distribution for RUP/MBASE (Person-Months)

Phase/Activity	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Management	0.7	2.2	5.9	1.3
Environment/CM	0.5	1.5	3.0	0.5
Requirements	1.8	3.4	4.7	0.4
Design	0.9	6.7	9.5	0.4
Implementation	0.4	2.4	20.1	1.8
Assessment	0.4	1.9	14.2	2.2
Deployment	0.1	0.6	1.8	2.8

Your output file is http://csse.usc.edu/tools/data/COCOMO_January_9_2017_16_16_21_288410.txt