

Pflichtenheft zum Projekt FightTheCarbs - Entwicklung einer Software für Diabetiker zur optimalen Bolusinsulinabgabe

Abgabetermin: 15.11.2022

Autoren: Mr-Wheel

Dokumentenversion: 1.0

Dokumentenhistorie:

Version	Durchgeführte Änderung	Autor	Datum
1.0	Erstellung Pflichtenheft	Mr-Wheel	15.11.2022

Inhaltsverzeichnis

[1. Einführung](#)

[1.1 Auftraggeber](#)

[1.2 Auftragnehmer](#)

[1.3 Zielbestimmung](#)

[2. Produkteinsatz](#)

[2.1 Anwendungsbereich](#)

[2.2 Zielgruppe](#)

[2.3 Produktumgebung](#)

[3. Systembeschreibung](#)

[3.1 Frontend](#)

[3.2 Backend](#)

[3.3 Datenbank](#)

[A. Anhang](#)

[A.1 Datenschema Datenbank](#)

1. Einführung

In diesem Dokument soll die Umsetzung des Projekts „FightTheCarbs - Entwicklung einer Software für Diabetiker zur optimalen Bolusinsulinabgabe“ basierend auf dem dazugehörigen Lastenheft skizziert werden.

1.1 Auftraggeber

Das Projekt wird von der Musterfirma AG, Musterstr. 1, 12345 Musterhausen in Auftrag gegeben.

1.2 Auftragnehmer

Das Projekt wird von der Firma SoftwareMedic GmbH, Musterstr. 1, 12345 Musterhausen mit dem Ansprechpartner Mr-Wheel geleitet.

1.3 Zielbestimmung

Für den Auftraggeber soll eine Webanwendung entwickelt werden, die Diabetiker bei verschiedenem Essen eine passgenaue Menge des benötigten Bolusinsulins angibt und sie informiert, wann der optimale Abgabezeitpunkt des Insulins ist. Nach Eingabe des Nahrungsmittels und dem verwendenden Bolusinsulin soll die FightTheCarbs-Webanwendung die benötigte Menge an Insulineinheiten sowie den optimalen Abgabepunkt berechnen.

Zur Berechnung der Abgabemenge und des Abgabezeitpunkts werden die Parameter Wirkungseintrittsdauer, Wirkmaximumzeitpunkt und die Gesamtwirkungsdauer des ausgewählten Insulins, die Menge, der Kohlenhydratgehalt und der glykämischen Index des ausgewählten Essens sowie der BE-/KE-Faktor des Benutzers herangezogen.

Die Parameterwerte werden in ein Inputfeld eingetragen bzw. über eine Auswahl des Users im Backend ermittelt und anschließend mit einem Berechnen-Button ausgewertet. Die optimale Dosis und der optimale Abgabezeitpunkt werden anschließend auf der Oberfläche angezeigt.

2. Produkteinsatz

Im Folgenden soll die Webanwendung FightTheCarbs näher beschrieben werden.

2.1 Anwendungsbereich

FightTheCarbs wird für Menschen mit Diabetes entwickelt und hilft, wenn diese Nahrung mit Kohlenhydraten zu sich nehmen oder die Verabreichung von Insulin von Angehörigen, Pflegenden oder medizinischem Personal durchgeführt wird.

2.2 Zielgruppe

Die Anwendung richtet sich an Menschen, die an Diabetes Typ 1 und 2 erkrankt sind, sowie an Ärzte, Pfleger und weiteres medizinisches Personal.

2.3 Produktumgebung

Die Anwendung soll auf dem vom Auftraggeber im Lastenheft beschriebenen Client mit Internetzugang und aktuell gehaltener Software (inkl. Betriebssystem, Virenschutz, Firewall etc.) betrieben werden.

3. Systembeschreibung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das Projekt technisch umgesetzt werden soll.

3.1 Frontend

Die Nutzeroberfläche wird mit Javascript und CSS als Webanwendung im Browser realisiert.

3.1.1 Mockup

Das folgende Mockup soll einen ersten Prototyp der Weboberfläche für den Client darstellen:

The mockup is a light blue rectangular area containing several white boxes and buttons. At the top center is a white box with a yellow smiley face icon, the text 'FightTheCarbs', and 'Berechnen der Insulinmenge:'. Below this are two rows of input fields. The first row has 'Insulinauswahl' and 'Be-Faktor' separated by a blue circle with a white plus sign. The second row has a single box 'Aktuellen BE/KE Faktor'. The third row has 'Konsumiertes Essen' and 'Menge: Gramm' separated by a blue circle with a white plus sign. To the right of this row is a button 'Neues Essen anlegen' with a blue circle containing a white plus sign. Below these is a box 'BolusInsulin'. In the center is a red-outlined button 'Start'. At the bottom is a large orange box with the text 'AUSGABE/ERGEBNISS' in white.

3.2 Backend

Das Backend stellt eine REST-API zur Verfügung und bildet die Verbindung zur Datenbank. Darüber hinaus findet hier die Berechnung des optimalen Abgabezeitpunkts sowie der passenden Insulindosis statt.

3.3 Datenbank

In der beim Auftragnehmer gehosteten relationalen MySQL-Datenbank werden die Lebensmittel und das Bolusinsulin mit den dazugehörigen Attributen gemäß des unter A.1 im Anhang aufgeführten Datenschemas gespeichert.

A. Anhang

A.1 Datenschema Datenbank

Insulin	
PK	<u>insulin_id: int</u>
	name: varchar(100) activationTime: int peakTime: int duration: int

Food	
PK	<u>food_id: int</u>
	name: varchar(100) carbohydratesPer100g: decimal(4,1) glycemicIndex: int