

Anwendungslogik:

Als Erstes wird der Nutzer dazu aufgefordert einen Account zu erzeugen und seine Größe, sein Alter, Gewicht, Geschlecht und Aktivitätslevel einzugeben, dies wird in einem Objekt gespeichert. Daraus werden Zielwerte für den täglichen Bedarf an Kalorien, Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen errechnet und in einem Objekt gespeichert. Diese kann der Nutzer jederzeit mit seiner NutzerID, welche er zu Beginn bei der Erzeugung des Accounts erhält, abrufen.

Danach kann der Benutzer Rezepte suchen, indem er entweder nach Zutaten oder einem konkreten Rezept sucht. Das Programm hat vorher die Rezept-Dateien eingelesen und in einem Array eingespeichert. Dann durchsucht es dieses und präsentiert das Resultat dem Nutzer. Wenn er dies bestätigt, werden die Zutaten und deren Mengenangaben formatiert, sodass diese von der API empfangen und verarbeitet werden können. Nun werden sie mit dem Application Key und der Application ID an die API gesendet. Die API schickt die Nährwertangaben der angefragten Zutaten zurück.

Außerdem besteht noch die Möglichkeit einzelne Zutaten mit Mengenangaben direkt zu suchen. Dabei wird genauso vorgegangen, wie mit den Zutatenlisten aus Rezepten. Bei jeder weiteren Nährwertanfrage wird neu errechnet wie viel von dem Tagesbedarf erreicht wurde und das in dem Objekt gespeichert. Auf Wunsch des Nutzers wird das Objekt in eine Datei gespeichert und kann ausgegeben werden.

Verwendete Algorithmen:

1. Der Algorithmus für die Berechnung des Kalorienbedarfs ist der Harris-Benedict-Algorithmus¹, da dieser von Ernährungswissenschaftlern anerkannt ist und unter Berücksichtigung der Körpergröße, des Gewichts, des Geschlechts und des Aktivitätslevels den täglichen Kaloriengrundbedarf errechnet.
2. Für die Berechnung des Proteinbedarfs wird für Benutzer unter 65 dieser Algorithmus verwendet:
 $\text{Eiweißbedarf (g/Tag)} = \text{Körpergewicht (kg)} \times 0,8 \text{ (g/kg KG) pro Tag}$ und für Menschen älter als 65 Jahre dieser: $\text{Eiweißbedarf (g/Tag)} = \text{Körpergewicht (kg)} \times 1,0 \text{ (g/kg KG)}$. Dieser wurde von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) veröffentlicht².
3. Die Berechnung des Bedarfs an Fetten lässt sich aus dem Kalorienbedarf errechnen. Die DGE empfiehlt dort für Erwachsene, dass 30% des Kalorienbedarfs durch Fette gedeckt werden³. Davon sollen maximal 10% von gesättigten Fettsäuren gedeckt werden⁴.
4. Die restlichen benötigten Kalorien sollen laut der DGE von Kohlenhydraten gedeckt werden⁵, wobei davon maximal 10% aus Zucker bestehen sollen⁶.

Quellen:

¹: J. A. Harris und F. G. Benedict: Publication No 279A biometric study of basal metabolism in man. In: Carnegie Institution of Washington 1919

²: <https://www.dge.de/presse/pm/wie-viel-protein-brauchen-wir/>

³: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/fett/>

⁴: <https://www.dge.de/presse/pm/dge-empfehltauf-fettmenge-und-qualitaet-achten/>

⁵: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/kohlenhydrate-ballaststoffe/>

⁶: <https://www.dge.de/presse/pm/empfehlung-zur-maximalen-zuckerzufuhr-in-deutschland/>