



HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

BENUTZERHANDBUCH

ERNÄHRUNGSPLANER 2.0



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	1
1. Funktionalität.....	2
1.1 Startseite	2
1.1.1 Menüleiste - Exit.....	3
1.1.2 Menüleiste - Lebensmittel.....	3
1.1.2.1 Lebensmittel – Lebensmittel importieren.....	4
1.1.2.2 Lebensmittel – Lebensmittel exportieren	4
1.1.2.3 Lebensmittel – Lebensmittel hinzufügen	4
1.1.2.4 Lebensmittel – Lebensmittel löschen.....	5
1.1.3 Menüleiste - Einstellungen	6
1.1.4 Menüleiste - Matrix.....	6
1.2 Auswahl Lebensmittel	6
1.3 Ergebnisseite	7

1. FUNKTIONALITÄT

Die Methode erfüllt folgende Anforderungen:

- Berechnung des Tagesbedarfs in Abhängigkeit von Größe, Alter, Geschlecht, Tätigkeit und Gewicht
- Errechnung des BMI (Body-Mass-Index), um festzustellen, ob die Person Übergewicht, Untergewicht oder Normalgewicht hat und Berücksichtigung des BMI bei der Berechnung des Tagesbedarfs
- Aufteilung des Tagesmenüs in Frühstück, Mittagessen und Abendessen
- Berücksichtigung aller ausgewählten Lebensmittel für das Tagesmenü
- Benutzung eines XML-Files als Datenbasis
- Möglichkeit des Hinzufügens von Lebensmitteln
- Möglichkeit des Löschens von Lebensmitteln
- Erstellen einer benutzerfreundlichen Oberfläche mit ansprechendem Layout
- Programmieren einer einfachen Installationsroutine
- Bessere Einbindung des Solver
- Klare Komponententrennung des Programms bei der Entwicklung in View-Application-DatabaseInterface-SolverInterface
- Feste Definition der Schnittstellen zwischen den Komponenten, um getrennte Programmierung zu ermöglichen

1.1 STARTSEITE

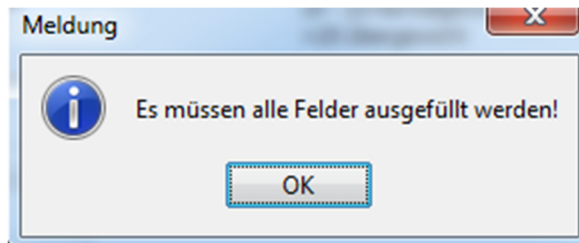
The screenshot shows the 'Ernährungsplaner 2.0' application window. The title bar includes the application name and standard window controls. The menu bar contains 'Ernährungsplan', 'Lebensmittel', 'Einstellungen', 'Matrix', and 'Hilfe'. The main content area has a light gray background. At the top, a box says 'Bitte machen sie hier Angaben zu Ihrer Person'. Below this, there are input fields for 'Grösse (in Zentimetern)' (170), 'Gewicht (in Kilogramm)' (66), and 'Alter (in Jahren)' (33). To the right of these fields, the text 'Ihr Body-Mass-Index: 22.83' is displayed. Below the BMI, a legend indicates: '<19 Untergewicht', '19 - 25 Normalgewicht', and '>25 Übergewicht'. There are also dropdown menus for 'Taetigkeit' (set to 'Leicht') and 'Geschlecht' (set to 'männlich'). At the bottom left, the text 'Energiebedarf: 2413 Kcal' is shown. At the bottom right, there is a 'Weiter' button.

Im Startbildschirm müssen die Berechnungsgrundlagen für den Energiebedarf einer Person eingetragen werden. Der dadurch berechnete Energiebedarf wird angezeigt und der BMI wird für die Person errechnet.

Der Benutzer gibt hier seine Größe, Gewicht und Alter an. Hieraus errechnet sich der auf der rechten Seite automatisch angezeigte Body-Mass-Index. Im Falle eines Über- beziehungsweise Untergewicht-

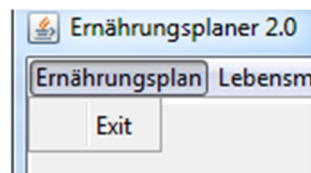
tes wird zusätzlich ein Hinweis angezeigt. Danach sollte der Benutzer noch die Schwere seiner Tätigkeit angeben und sein Geschlecht.

Die Angaben werden auf Vollständigkeit und Typsicherheit geprüft, falls dies nicht zutrifft, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.



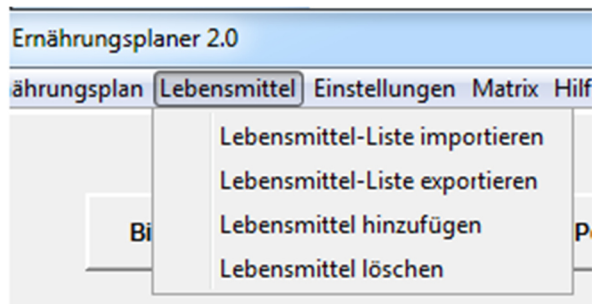
1.1.1 MENÜLEISTE - EXIT

In der Menüleiste lassen sich wichtige Einstellungen für den Ernährungsplaner festlegen, wie zum Beispiel die Solver-Pfade, oder welcher Solver verwendet werden soll. Es lassen sich auch neue Lebensmittel hinzufügen und bereits existierende Lebensmittel löschen oder bearbeiten.



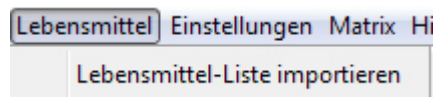
Unter dem Menüpunkt „Ernährungsplan“ können Sie nur mit „Exit“ das Programm beenden.

1.1.2 MENÜLEISTE - LEBENSMITTEL



Der Menüpunkt Lebensmittel beinhaltet die Bearbeitung der im Programm zur Verfügung stehenden Lebensmittel. Mit dem Menüpunkt „hinzufügen“ können sie die Lebensmittelliste um ein neues Element erweitern, mit dem Menüpunkt „löschen“ ein Element aus der Liste entfernen. Zusätzlich besteht noch die Möglichkeit, die Lebensmittelliste zu exportieren, oder eine zuvor exportierte Lebensmittelliste wieder zu importieren. Eine importierte Lebensmittelliste ist nur bis zum Neustart des Programms nutzbar. Danach muss sie neu importiert werden.

1.1.2.1 LEBENSMITTEL – LEBENSMITTEL IMPORTIEREN



Hier können Lebensmittel-Listen die vorher erstellt wurden in das Programm importiert werden.

1.1.2.2 LEBENSMITTEL – LEBENSMITTEL EXPORTIEREN



Hier können Lebensmittel-Listen die gerade erstellt wurden in eine Datei exportiert werden.

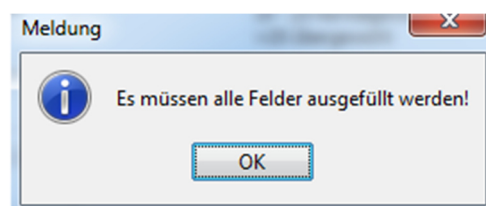
1.1.2.3 LEBENSMITTEL – LEBENSMITTEL HINZUFÜGEN



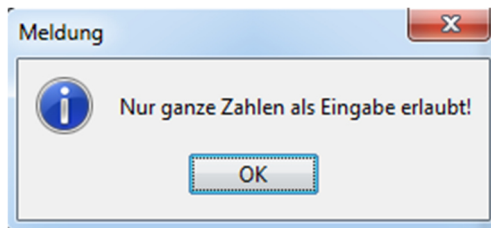
Um ein neues Lebensmittel anzulegen müssen alle vorgesehenen Felder gefüllt werden, und zwar mit Namen, Menge (in Gramm oder Millilitern), den darin enthaltenen Kalorien und der Zuordnung) zu einer Lebensmittelgruppe. Die Lebensmittelgruppe wird aus einem Drop-Down Menü ausgewählt. Das erspart dem Benutzer eine Texteingabe und so wird sichergestellt, dass die betreffende Gruppe schon existiert. Als Eingaben in den letzten Beiden Feldern sind nur ganze Zahlen erlaubt.

A screenshot of a dialog box titled 'Bitte geben Sie die Daten des neuen Elements ein'. It contains four input fields: 'Name' with 'Fanta', 'Lebensmittelgruppe' with a dropdown menu showing 'Getränk_mittagessen', 'Menge (gr/ml)' with '330', and 'Kalorien' with '150'. At the bottom are three buttons: 'Verwerfen', 'Übernehmen', and 'Schliessen'.

Mit einem Klick auf „Verwerfen“ werden alle Felder gelöscht und das Drop Down Feld auf den Ursprungszustand zurückgesetzt. Falls der Benutzer mit Eingabe fertig ist kann er mit einem Klick auf den Button „Übernehmen“ das Element hinzufügen. Das Programm prüft nun die Richtigkeit der Angaben und gibt im Fehlerfall die entsprechenden Fehlermeldungen. Falls eine Angabe fehlen sollte warnt es den Benutzer mit der Meldung dass nicht alle Felder ausgefüllt wurden.



Falls die Felder „Menge“ und „Kalorien“ mit falschen Datentypen befüllt wurden weist das Programm auch daraufhin.



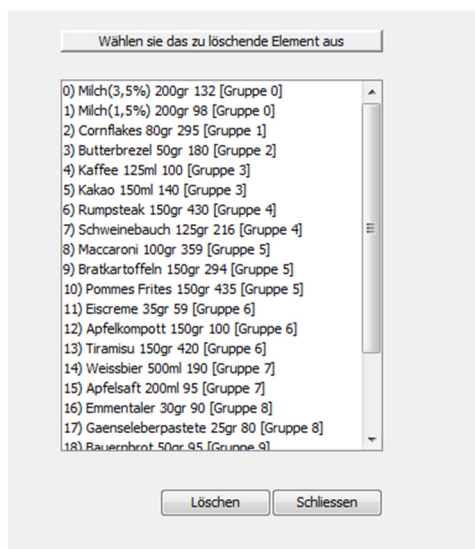
Die Fehlermeldungen müssen durch ein „OK“ bestätigt werden und können dann korrigiert werden.

Ein Klick auf den „Schliessen“ Button beendet die Eingabe und führt zum Startfenster zurück, nicht übernommene Eingaben gehen verloren!

1.1.2.4 LEBENSMITTEL – LEBENSMITTEL LÖSCHEN



Um ein Element wieder zu löschen kann man es aus der Liste der bestehenden Elemente auswählen. Dies erspart langes Eingeben und Prüfen. Im Übrigen werden dadurch ähnliche Elemente vor dem löschen durch Verwechslung gelöscht.

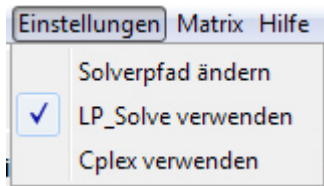


Nach einem Klick auf den „Löschen“ Button wird das Element aus der Liste gelöscht. Die Liste wird aktualisiert und man erhält eine Bestätigung.



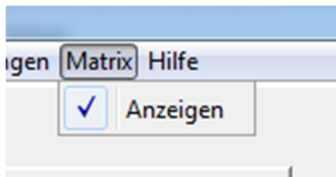
Mit einem Klick auf den „Schliessen“ Button wird diese Maske beendet und zum Startbildschirm zurückgekehrt.

1.1.3 MENÜLEISTE - EINSTELLUNGEN



Im Menüpunkt „Einstellungen“ lassen sich die Pfade für die verwendeten Solver, sowie die Temp-Pfade verändern und anpassen. Auch kann der Benutzer in diesem Menü den gewünschten Solver zum Lösen der Matrix auswählen. Es ist sichergestellt, dass immer genau ein Solver ausgewählt ist. Als Standard wurde der LP_Solve gewählt.

1.1.4 MENÜLEISTE - MATRIX



Hinter dem Menüpunkt „Matrix“ verbirgt sich die Möglichkeit, sich die zur Berechnung des Tagesmenüs kreierte Matrix anzeigen zu lassen, oder auf die gesonderte Ausgabe zu verzichten.

1.2 AUSWAHL LEBENSMITTEL

Wenn die Dateneingabe abgeschlossen ist erfolgt der zweite Schritt, die Auswahl der Lebensmittel.

Wählen Sie nun die gewünschten Gerichte aus			
Frühstück	Milchprodukte 0) Milch(3,5%) 200gr 132 1) Milch(1,5%) 200gr 98	Cerealien 2) Cornflakes 80gr 295	Backwaren 3) Butterbrezel 50gr 180
			Getränk 4) Kaffee 125ml 100 5) Kakao 150ml 140
Mittagessen	Hauptgericht 6) Rumpsteak 150gr 430 7) Schweinebauch 125gr 216 23) Wurstsalat mit Käse 100gr 233	Beilage 8) Maccaroni 100gr 359 9) Bratkartoffeln 150gr 294 10) Pommes Frites 150gr 435	Dessert 11) Eiscreme 35gr 59 12) Apfelkompott 150gr 100 13) Tiramisu 150gr 420
			Getränk 14) Weissbier 500ml 190 15) Apfelsaft 200ml 95
Abendessen	Brotbelag 16) Emmentaler 30gr 90 17) Geeseleberpastete 25gr 80	Backwaren 18) Bauernbrot 50gr 95 19) Roggenbrot 45gr 100	Getränk 20) Weinschorle 125ml 45 21) Cola 330ml 185 22) Cola light 330ml 1

Copyright (c) 2015

Weiter zum Ergebnis

In diesem Bildschirm kann der Benutzer für jede der drei Tagesmahlzeiten auswählen, auf welche Lebensmittel er auf keinen Fall verzichten will. Diese werden dann im endgültigen Menüplan sicher enthalten sein. Man könnte hier auch gar nichts auswählen. Das Programm ergänzt dann die Auswahl zu dem endgültigen Menüplan.

Zu einer vollwertigen Mahlzeit gehört jeweils ein Element aus jeder Gruppe. Es können aber auch, wie hier bei den Milchprodukten, mehrere Elemente pro Gruppe mittels der Shift- oder der STRG-Taste ausgewählt werden.

Falls hier so viele Lebensmittel angegeben werden dass ihre Summe größer ist als der Tagesbedarf an Kalorien das verlangen würde, wird das Menü nicht optimal sein. Jedoch ist das dann die eigene freie Entscheidung des Benutzers.

1.3 ERGEBNISSEITE

Nachdem die Auswahl durch den Benutzer abgeschlossen wurde, errechnet das Programm den endgültigen Menüplan. Dieser muss aus jeder Gruppe mindestens ein Lebensmittel enthalten, und natürlich möglichst genau den Tagesbedarf des Benutzers decken.

Ihr mittels LP-Solve berechnetes Tagesmenü

Mahlzeit	Lebensmittel	Portion	Kalorien
Frühstücksmenü	0) Milch(3,5%)	200gr	132
	1) Milch(1,5%)	200gr	98
	2) Cornflakes	80gr	295
	3) Butterbrezel	50gr	180
Mittagsmenü	8) Maccaroni	100gr	359
	13) Tiramisu	150gr	420
	14) Weissbier	500ml	190
	15) Apfelsaft	200ml	95
	23) Wurstsalat mit Käse	100gr	233
Abendessen	16) Emmentaler	30gr	90
	17) Gaenseleberpastete	25gr	80
	18) Bauernbrot	50gr	95
	20) Weinschorle	125ml	45
	22) Cola light	330ml	1

Tagesbedarf: 2413 Kalorien **Gesamt: 2413 Kalorien**

Ende

Das Tagesmenü wird nach Frühstück, Mittag- und Abendessen sortiert ausgegeben. Innerhalb der Mahlzeiten sind die Lebensmittel in den Gruppen wie auf der vorherigen Auswahlseite dargestellt. Dazu werden die enthaltenen Kalorien der jeweiligen Mahlzeit angezeigt. Zum Schluss wird dann der errechnete Tagesbedarf den in den Menüs enthaltenen Kalorien gegenübergestellt.

Falls vor der Berechnung die Anzeige der Matrix ausgewählt wurde, wird diese hier in einem Textfenster mit Erläuterungen angezeigt. Mit dem Button „Ende“ kommt man zurück zum Startbildschirm.