



Korrespondenzadresse
 Deutsche Diabetes-Stiftung
 Gaißacher Str. 18, 81371 München
 Tel. 089 / 579 579 0 | Fax 089 / 579 579 19
info@diabetesstiftung.de | <http://www.diabetesstiftung.de>

Redaktion
 A. Polok, München (V.i.S.d.P.)
 R. Landgraf, München

Diabetes-Prävention digital – mit der DIP-App

Der Markt von eHealth-Anwendungen (mHealth) für Diabetes wird in Deutschland im Jahr 2018 voraussichtlich einen Umsatz von 39 Mio. EUR generieren. Schon jetzt nutzen ca. 0,5 Mio. Menschen Diabetes-Apps. Eine kürzlich veröffentlichte retrospektive Studie ($n = 2774$) zeigt eindrucksvoll, wie der Einsatz von Technologie in Präventionsprogrammen zu einer signifikanten Gewichtsabnahme und verbesserten Blutzuckerwerten bei Probanden mit Prädiabetes führte. Die Motivation der Teilnehmer durch die Dokumentation von Echtzeit-Daten über Lebensstil, Ernährung und Aktivitätslevel steigt.

Die Deutsche Diabetes Stiftung hat vor dem Hintergrund ihres Stiftungszwecks und der

steigenden Bedeutung und Anwendung von mHealth-Lösungen nun gemeinsam mit weiteren Institutionen, die sich aktiv mit der Diabetes-Prävention beschäftigen, eine App entwickelt mit dem Anspruch, eine evidenzbasierte, individuell-adaptierbare Lösung anzubieten.

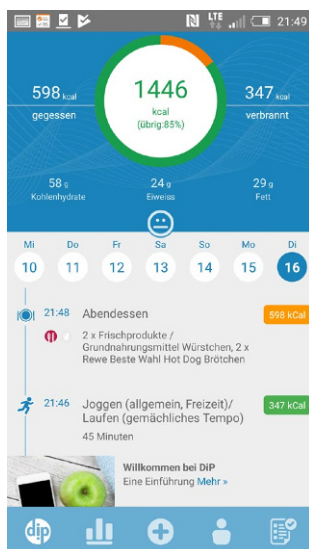
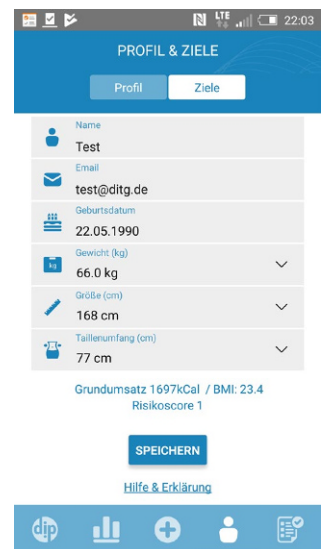
Die DIP-App – Was ist ihr Ziel?

Mit der Diabetespräventions-App „DIP“ werden Personen mit einem erhöhten Typ-2-Diabetes-Risiko in der Umsetzung eines gesunden Lebensstils unterstützt. Dadurch soll die Entstehung eines Typ-2-Diabetes verzögert oder verhindert werden.

Die mobile Anwendung wendet sich vorrangig an folgende Zielgruppen:

- Personen mit einem Body-Mass-Index (BMI) $\geq 27 \text{ kg/m}^2$
- Personen mit geringer körperlicher Aktivität
- Personen mit einer bekannten familiären T2D-Disposition
- Personen mit erhöhten Glukose-Werten in der Vergangenheit
- Frauen mit vorausgegangenem Schwangerschaftsdiabetes (insbesondere bei Behandlung mit Insulin)

(Fazit: also alles Personen, die einen FINDRISK-Score von ≥ 12 erreichen.)



Ernährungs- und Bewegungstagebuch mit Tracking-Funktion

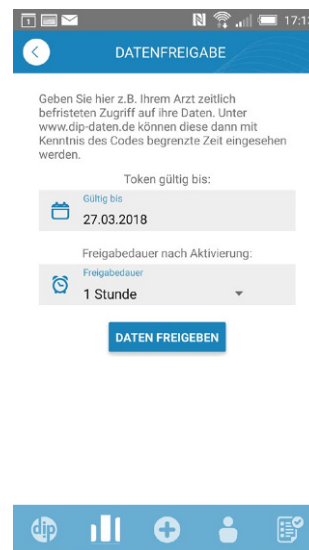
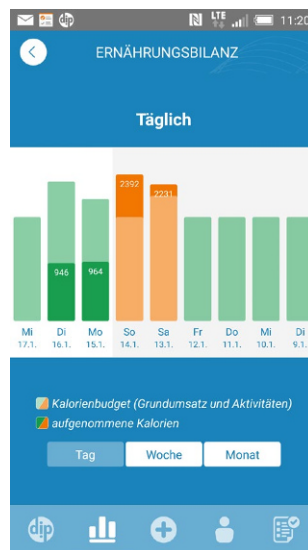
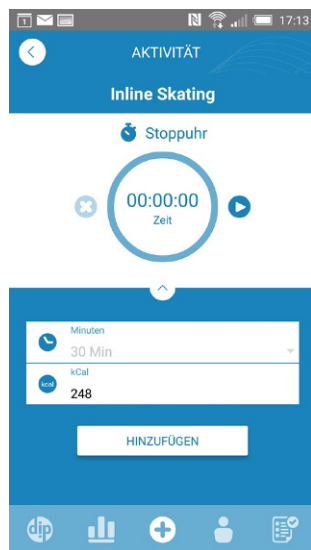
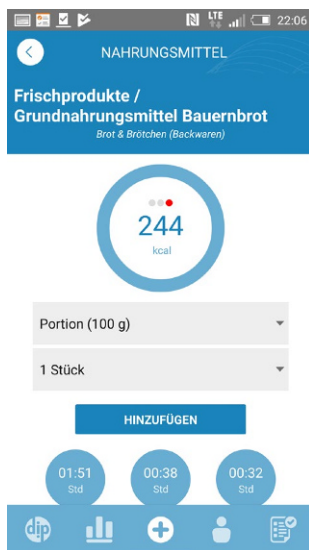
„DIP“ ist eine multifunktionale App zur Diabetesprävention. Momentan steht die App ausschließlich den Teilnehmern des Dimini-Projektes (www.dimini.org) zur Verfügung. Nach Abschluss des Dimini-Projektes wird DIP im App-Store für iOS und Android gegen eine geringe Gebühr angeboten werden.

Die Hauptfunktionalitäten sind ein Ernährungs- und Bewegungstagebuch sowie das Tracking des Gewichts (zukünftig kommen Parameter wie Blutdruck und Blutglukosespiegel hinzu). Darüber hinaus erhält der Nutzer wertvolle Tipps und Fachartikel im Kontext seiner persönlichen Situation und angestrebten Verhaltensmodifikation. Der User hat dabei stets

die Hoheit über seine Daten und kann diese seinem Arzt über einen kryptographisch verschlüsselten Treuhands-server temporär zugänglich machen, was einen besonderen Mehrwert und eine sinnvolle Innovation darstellt. Ein modernes, sicheres Datenschutzkonzept liegt der App dabei ebenfalls zugrunde.

Im Zentrum: Der Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm zeigt im Überblick die eingetragenen Ereignisse eines Tages in Anbetracht des errechneten individuellen Energiebedarfs des Nutzers. Die Tagesenergiebilanz wird in Kalorien angezeigt. Sobald abgeleitete tägliche Aktivitäten, Bewegung bzw. verzehrte Mahlzeiten eingetragen werden, ändert sich die Bilanz. Zusätzlich erhält der Nutzer eine Aufschlüsselung



der verzehrten Menge an Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß. So kann er zusätzlich zur Gesamtenergie auch die Qualität der Lebensmittel beurteilen.

Wissen vermitteln

Der Nutzer wird bei seiner Lebensstilumstellung durch Hintergrundinformationen zu einem gesundheitsfördernden Lebensstil unterstützt. Um eine Informationsüberlastung zu vermeiden, werden die Themen Ernährung, Bewegung, Motivation und Entspannung im Wochenrhythmus behandelt, d. h. jede Woche in maximal sieben Artikeln ein Schwerpunktthema aus einem der obigen Themenfelder. Nach diesem Prinzip werden die ersten 12 Wochen der „DIP“-Nutzung strukturiert angeboten.

Ernährungsweise aufzeichnen

Im Ernährungstagebuch trägt der Nutzer seine täglich verzehrten Mahlzeiten ein. Aus einer Datenbank (Jommi® – Datenbank) werden Lebensmittel ausgewählt und einer Mahlzeit (Frühstück, Mittagessen, Zwischenmahlzeit oder Abendessen) zugeordnet. Zusätzlich wird der Grund für die Mahlzeit erfragt, also ob aus Hunger, Lust, Appetit o. ä. gegessen wird. Bei jedem Lebensmittel

tel kann die Größe und Anzahl der Portion festgelegt werden. In der Datenbank sind detaillierte Nährstoffangaben (Kilokalorien, Kohlenhydrate, Zucker, Fett, gesättigte Fette, Eiweiß, Ballaststoffe, Salz) hinterlegt. Auf Grundlage dieser Angaben wird die Energiedichte angezeigt, die dem Nutzer in der Zeitleiste auf dem Hauptbildschirm als Ampelsystem (grüner, gelber oder roter Teller) dargestellt wird. Eingetragene Lebensmittel wirken sich direkt auf den angezeigten Tagesenergiebedarf aus. Der Nutzer kann den Einfluss der Energie- bzw. Mahlzeitaufnahme also direkt nachvollziehen.

Bewegung erfassen

Die Erfassung der Bewegung setzt sich aus zwei Modulen zusammen:

- 1.) Erfassung der Schrittzahl
- 2.) Dokumentation der Sporteinheiten innerhalb eines Bewegungstagebuchs

Die App errechnet automatisch ein individuelles Tagesziel für den Teilnehmer, basierend auf dem Durchschnitt der vergangenen eingetragenen Schritte. Auf diesem Weg wird die Schrittzahl des Teilnehmers nach und nach gesteigert, bis das individuell mit dem Arzt empfohlene Schrittziel erreicht ist.

In das Bewegungstagebuch kann der Nutzer Art und Dauer der sportlichen/körperlichen Aktivität eintragen. „DIP“ enthält eine Bewegungsdatenbank, auf deren Grundlage die durch die eingetragenen Aktivitäten verbrauchte Energie ermittelt wird. Dies beeinflusst die Tagesenergiebilanz und wird direkt auf dem Hauptbildschirm ersichtlich.

Damit der Anwender nicht ins Motivationsloch fällt

Motivations- und Erinnerungsnachrichten werden sowohl in der Zeitleiste als auch als Push-Nachrichten ausgespielt. Der Nutzer erhält jeden Tag eine Morgennachricht, die den vergangenen Tag zusammenfasst. Abends kann der Nutzer eine persönliche Bewertung seines Tages angeben. Die Ergebnisse der Bewertungen werden ebenfalls in einem Diagramm zusammengefasst.

Zielwerte werden generiert

„DIP“ generiert jedem Nutzer individuelle, leitlinienkonforme Zielvorgaben, die er innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreichen soll. Dabei gibt es Tagesziele (z. B. Schrittzahl) und Wochenziele (z. B. Gewicht). Seine Fortschritte kann der Nutzer unter seinem Profil nachvollziehen. Über die DIP-Diagramme hat der User jederzeit seine Ergebnisse im Blick.

Wer füllt die DIP-App mit Leben?

Die App ist ein breitangelegtes Gemeinschaftsprojekt, das von den nachfolgenden Einrichtungen entwickelt wurde und stetig weiterentwickelt wird:

- Deutsche Diabetes Stiftung
- Deutsches Institut für Telemedizin und Gesundheitsförderung/MEDULIFE GmbH
- Institut für Ernährungsmedizin des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München
- Dimini-Konsortium