



UniversityHospital Heidelberg

Methoden zur Steuerung gesundheitsbewussten Verhaltens bei Hochrisiko-Personen durch automatische Präsentation individualisierter Daten und Informationen

F. Albashiti, S. Skonetzki, Th. Wetter
GMDS 2006, Leipzig



Typ-2-Diabetes in Deutschland

- 7-8 Millionen Diabetiker
- Davon > 90% Typ-2-Diabetes
- Direkte Kosten > 9 Milliarden Euro pro Jahr
- Folgeschäden ~ 16 Milliarden Euro pro Jahr
- 2010 geschätzt 14 Millionen Diabetiker

Wirksame Prävention der Typ-2-Diabetes

Durch Lebensstiländerung

- Gesunde Ernährung
- Sport und Bewegung
- Gesundheitsbewusstes Verhalten





Versorgungsstruktur für Diabetes

- Management der manifesten Erkrankung (DMP)
- Aufwändige Präventions-Insellösungen

Jedoch

- Keine präventive Versorgungsstrukturen



Bonus für gesundheitsbewusstes Verhalten



DA-rikatur

A 152



Erkenntnis 1

Typ-2-Diabetes ist ein Problem

- Medizinisch
- Gesellschaftlich
- Ökonomisch



Erkenntnis 2

Prävention als bisher ungenutzte Chance zu sehen, damit das Gesundheitssystem bezahlbar bleibt.

Notwendig:

Bevölkerungsweite Bereitstellung von
Präventionsmaßnahmen



Fragestellung

Welche Methoden sind notwendig?

Können diese Methoden das gesundheitsbewusste Verhalten steuern?



Die Idee

Bereitstellung von Präventionsmaßnahmen:

- Internetbasiert (bevölkerungsweit)
- Nachhaltig
- Individualisiert (tailored)



Tailoring

What's in a name?:

Prozess, in dem individualisierte Informationen für eine bestimmte Hochrisiko-Person (Klient), zu einem bestimmten Zeitpunkt erzeugt werden



Tailored Information/Content ..

.. ist mehr als

- generisch („*one size fits all*“)
- gezielt (*targeted*)
- personalisiert (*personalized*)



Tailored Information/Content ..

... entsteht aus

- Medizinischen Daten
- Persönlichkeit, Gewohnheiten, „Anfälligkeiten“
- Expliziten Präferenzen

des Klienten

und

- Medizinischem Wissen

durch

- Formale Inferenzverfahren



Unsere Lösung

Internet-Tailoring-Service (ITS)

mit

Präventions- und Empowerment-Konzept



Präventions- und Empowerment-Konzept

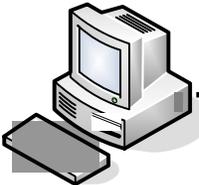
- Erkennung der Hochrisiko-Personen
- Erstellung von individualisierten Präventionsplänen
- Individualisierte Präsentation der Präventionsplänen
- Unterstützung von Empowerment und Eigenverantwortung



Umsetzung als Internet-Tailoring-Service

1. Screening
2. Erstellung eines Risikoprofils
3. Herleitung der Ansatzpunkte des präventiven Verhaltens
4. Erstellung eines Präventionsplans
5. Präsentation des Präventionsplans


Klient
(Hochrisiko-Person)

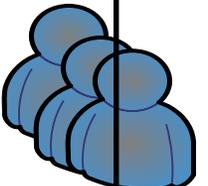


Präferenzen

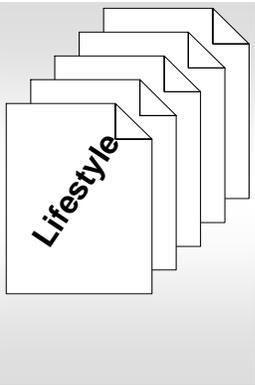
Klients

- Daten
- Präferenzen

Freigabe



Spezialisten
(Team)

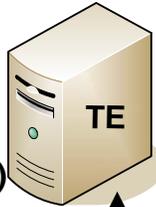


Risiko-Profil

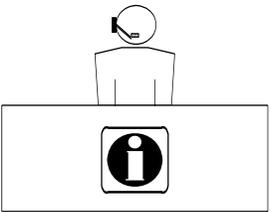


Überweisung

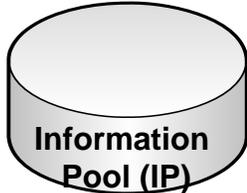
Individualisierte
Informationen
(Tailored Information)



Risiko-Profil



Klientenservice
Professional



Information
Pool (IP)

RP: Risiko Profiler
TE: Tailoring Engine



Tailored Information/Content ..

... entsteht aus

- Medizinischen Daten
- Persönlichkeit, Gewohnheiten, „Anfälligkeiten“
- Expliziten Präferenzen

des Klienten

und

- Medizinischem Wissen

durch

- Formale Inferenzverfahren



Screening - Fragen

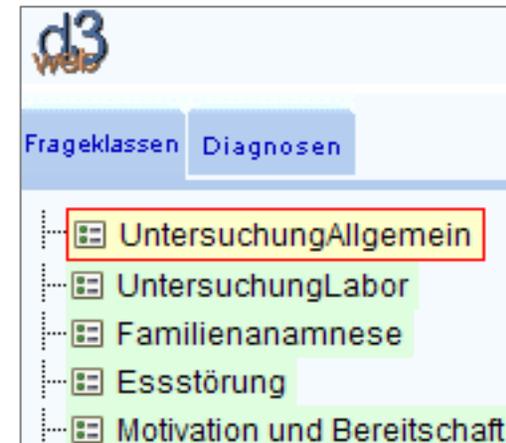
Allgemeine Fragen

Laborwerte

Familienanamnese

Essstörung

Motivation und Bereitschaft





Screening - Beispiel

Untersuchung Allgemein

ok 1. Alter <input type="text"/> Jahre <input type="radio"/> unbekannt	ok 2. Geschlecht <input type="radio"/> Männlich <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> unbekannt
ok 3. Gewicht <input type="text"/> kg <input type="radio"/> unbekannt	ok 4. Größe <input type="text"/> m <input type="radio"/> unbekannt
ok 5. Taillenumfang <input type="text"/> cm <input type="radio"/> unbekannt	ok 6. Blutzucker Nüchternblutglukose erhöht <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt
ok 7. Bluthochdruck <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt	ok 8. Rauchen <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt



Screening - Diagnosen

Diagnose(n)

- Ausschließen
- Verdächtigen
- Bestätigen

The screenshot shows the 'd3 web' interface with a 'Diagnosen' tab selected. The main content area displays a hierarchical tree structure for the ICD-10 code P000 (Obesity). The tree is as follows:

- P000
 - Adipositas Ursachen
 - Komorbidität und Komplikationen
 - Grad des Körpergewichtes
 - Normalgewicht
 - Präadipositas
 - Adipositas I
 - Adipositas II
 - Adipositas III
 - Abdominale Adipositas
 - Untergewicht
 - Das Metabolische Syndrom

Screening

d3
web

Frageklassen Diagnosen

- UntersuchungAllgemein
- UntersuchungLabor
- Familienanamnese
- Essstörung
- Motivation und Bereitschaft

d3
web

Frageklassen Diagnosen

- P000
 - Adipositas Ursachen
 - Komorbidität und Komplikationen
 - Grad des Körpergewichtes
 - Normalgewicht
 - Präadipositas
 - Adipositas I
 - Adipositas II
 - Adipositas III
 - Abdominale Adipositas
 - Untergewicht
 - Das Metabolische Syndrom

<p>ok 1. Alter</p> <input type="text"/> Jahre <input type="radio"/> unbekannt	<p>ok 2. Geschlecht</p> <input type="radio"/> Männlich <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> unbekannt
<p>ok 3. Gewicht</p> <input type="text"/> kg <input type="radio"/> unbekannt	<p>ok 4. Größe</p> <input type="text"/> m <input type="radio"/> unbekannt
<p>ok 5. Taillenumfang</p> <input type="text"/> cm <input type="radio"/> unbekannt	<p>ok 6. Blutzucker Nüchternblutglukose erhöht</p> <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt
<p>ok 7. Bluthochdruck</p> <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt	<p>ok 8. Rauchen</p> <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/> unbekannt



ITS – Das erhält der Klient

- Zielvorgaben (Ziele/Zwischenziele)
- Ernährungs-Empfehlungen
- Sport- und Bewegungs-Empfehlungen
- Empfehlungen zur Verhaltens-Änderung
- Anleitungen zum Monitoring
- U. a. tabellarische/grafische Auswertung

BEISPIEL

Alter: 46 Jahre

Geschlecht: männlich

Größe: 1,70 m

Gewicht: 80 kg

BMI: 27,68 kg/m²

Grad des Körpergewichtes: Präadipositas

Beruf: Bürokräft

Night-Eating-Syndrom: Ja

Risikofaktoren: Nein

...



BEISPIEL

Zielvorgaben:

Gewichtsstabilisierung od.
Gewichtsreduzierung: 2 kg/Monat

Ernährung:

(z. Bsp.: Tag X, Y kcal)

Morgens: Apfel-Sesam-Müsli,
Käsebrot mit Gurke

Mittags: Lammspieß, Kartoffeln
und Salat, Imbiss: Weintrauben

Abends: Bunter Salat, Käsebrot
Spätimbiss: 1 Pfirsich

Alter: 46 Jahre
Geschlecht: männlich
Größe: 1,70 m
Gewicht: 80 kg
BMI: 27,68 kg/m²
Grad des Körpergewichtes: Präadipositas
Beruf: Bürokräft
Night-Eating-Syndrom: Ja
Risikofaktoren: Nein
...



BEISPIEL

Sport:

Schwimmen: Ja/Plan

Walking: Ja/Plan

Radfahren: Nein

Gemäß Ihren Angaben finden Sie in dem Plan Info's zu Ihren bevorzugten Sportarten über Dauer, Intensität und Zeit der Ausführung

Alter: 46 Jahre

Geschlecht: männlich

Größe: 1,70 m

Gewicht: 80 kg

BMI: 27,68 kg/m²

Grad des Körpergewichtes: Präadipositas

Beruf: Bürokräft

Night-Eating-Syndrom: Ja

Risikofaktoren: Nein

...



BEISPIEL

Verhalten:

Auf Naschen verzichten, stattdessen
.. Spätimbiss

Ernährungs- und Aktivitätsprotokolle
nicht vergessen.

Monitoring:

Gewicht, Night-Eating-Syndrom

Alter: 46 Jahre
Geschlecht: männlich
Größe: 1,70 m
Gewicht: 80 kg
BMI: 27,68 kg/m²
Grad des Körpergewichtes: Präadipositas
Beruf: Bürokräft
Night-Eating-Syndrom: Ja
Risikofaktoren: Nein
...



ITS - Ergebnis

Unterstützt durch:

- Evidenzbasierte Leitlinien
- Metaanalysen
- „Best-Knowledge“ und „Best Practice“
- Inferenztechnik (KnowMe - Universität Würzburg)



Ausblick

- Das Internet ist eine geeignete Plattform zur nachhaltigen Bereitstellung von bevölkerungsweiten Präventionsmaßnahmen

- Steigerung von Akzeptanz und Wirkung der Präventionsmaßnahmen
 - Berücksichtigung individueller Bedürfnisse
 - Mehr Empowerment
 - Mehr Eigenverantwortung

A halftone-style photograph of three women in swimsuits standing on a beach, viewed from behind. The woman on the left wears a red bikini, the middle woman wears a blue one-piece swimsuit, and the woman on the right wears a white bikini with a colorful floral pattern. In the foreground, three white seagulls stand on the sand, each positioned in front of one of the women. The background shows the ocean and a cloudy sky.

Danke