



SN

Automatische Erstellung eines Benutzerprofils - für „Social Navigation“ -

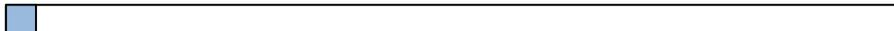
Thomas Schmidt

Hamburg, 12. Januar 2007



Agenda

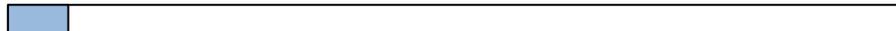
- Social Navigation ~ kurz zusammengefasst
- Zwischenmenschliche Strukturen & Personen
 - Reale Welt
 - Digitale Welt
- Ziel und Motivation
- Informationsgewinnung
- Informationsaufbereitung
- Validierung
- Risiken





Social Navigation

Kurze Zusammenfassung



Social Navigation

Szenario

Man befindet sich in der Bibliothek und sucht ein Buch über Soziologie. Eins der Bücher im Regal ist abgegriffener und hat mehr Eselsohren als die anderen.

Man würde vermuten, dass mehr Leute dieses Buch gelesen haben und das es wahrscheinlich besser ist, als eines der nebenstehenden Bücher..



Man könnte sich dazu entscheiden dieses Buch zuerst zu lesen..

Definition

Konzepte, in denen sich Benutzer bei ihrer Navigation am Verhalten und Hinweisen anderer Nutzer orientieren.

[Dourish & Chalmers] [Dieberger et al.]

Vorteile

- Man ist nicht auf sich allein gestellt, sondern hat zusätzliche Informationen zur Entscheidungsunterstützung
- Das Wohlbefinden steigt

[Dourish & Chalmers]

Benutzerprofil

Wird benötigt, um..

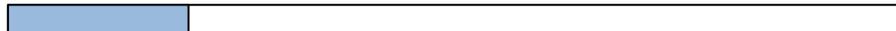
- persönliche Daten abzuspeichern
- Spuren und Hinweise zu hinterlassen
- mit anderen in Kontakt zu treten
- individuelle Vorschläge und Hinweise geben zu können





Zwischenmenschliche Strukturen & Personen

Reale Welt





Zwischenmenschliche Strukturen

Reale Welt

Dreiertypologie (Mitte der 70er)

- Interaktionssystem
Einmalig, bricht zusammen, wenn Anwesende das Terrain verlassen
 - Organisation
Beruht auf formaler Mitgliedschaft
 - Gesellschaft
Wirtschaft, Recht und Wissenschaft
- [Luhmann]

Erweiterung (Ende der 70er)

- Gruppe
Informale Zusammenschlüsse
- [Willke, Neidhardt, Tyrell]



Zwischenmenschliche Strukturen

Reale Welt

Definition des Gruppenbegriffs (Soziologie)

Eine Gruppe ist ein soziales System, dessen Sinnzusammenhang durch unmittelbare und diffuse Mitgliederbeziehungen sowie durch relative Dauerhaftigkeit bestimmt ist.

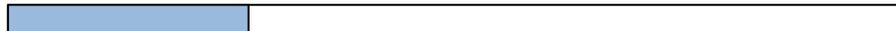
[Neidhardt]

Abgrenzung zu Interaktionssystem

relative Dauerhaftigkeit

Abgrenzung zu Organisationen

„Unmittelbarkeit“ und „Diffusität“



Demografische Merkmale

Objektive Daten

- Alter
- Geschlecht
- Wohnort
- Einkommen
- ...

Erfahrungen

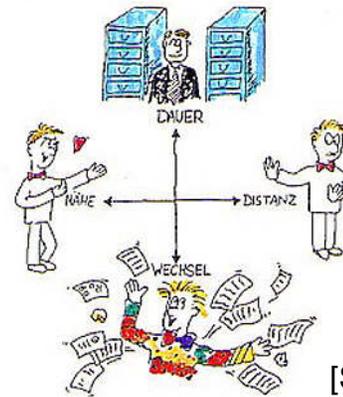
Einstellungen

Persönlichkeitsmerkmale

Riehmann-Thomann-Modell

Vier verschiedene Grundausrichtungen

- Nähe
- Distanz
- Dauer
- Wechsel



[Schulz von Thun]

Persönlichkeitsmerkmale

Big Five

Fünf empirische ermittelte, unabhängige Faktoren

- Extraversion
- Verträglichkeit
- Gewissenhaftigkeit
- Neurotizismus
- Offenheit für Erfahrungen

[Borkenau & Ostendorf]

Myers-Briggs-Typindikator (MBTI)

Zur Einstufung der Persönlichkeit in Typen (Grundpräferenzen)

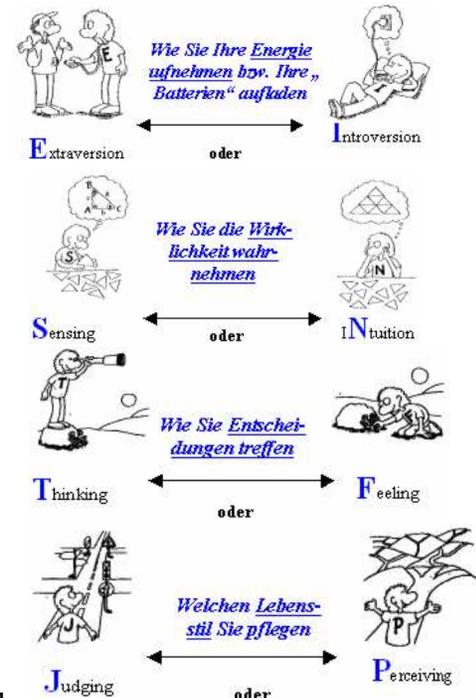
- Beziehung zu Anderen
- Denkweise/Wahrnehmung
- Entscheidungen
- Lebensstil

16 x 4-Buchstaben Codes möglich

ESTJ

Extravertiert, Praktisch veranlagt, Objektiv, Organisiert

[Briggs Myers]

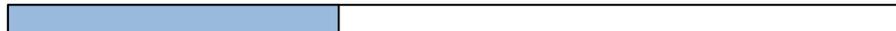


© Future Systems Consulting



Zwischenmenschliche Strukturen & Personen

Digitale Welt





Zwischenmenschliche Strukturen & Personen

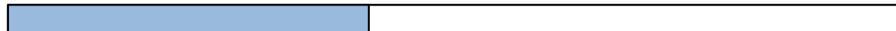
Digitale Welt

FOAF „*Friend of a Friend*“

Weiterentwicklung von Diensten des bestehenden Internets

SOUPA „*Standard Ontology for Ubiquitous and Pervasive Applications*“

Entwicklung für pervasive und ubiquitäre Anwendungen



Zwischenmenschliche Strukturen & Personen

Digitale Welt

FOAF „Friend of a Friend“

Ziel: Beschreibung von Personen und deren sozialen Strukturen, also deren Beziehungen zu anderen Personen.

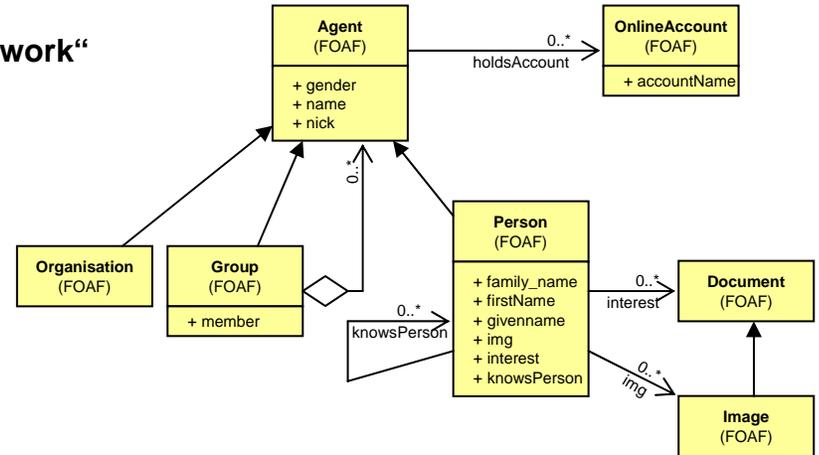
Beschreibung in RDF „Resource Description Framework“

```
<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1">
  <!-- Informationen zu einer Person: -->
  <foaf:Person rdf:nodeID=",ich">
    <foaf:name>Max Mustermann</foaf:name>
    <foaf:mbox rdf:resource="mailto:max@mustermann.de"/>
    <foaf:myersBriggs>ESTJ</foaf:myersBriggs>
    ...
  <!-- Die Person ist in folgender Gruppe: -->
  <foaf:Group>
    <foaf:name>Mustergruppe</foaf:name>
    <rdfs:seeAlso rdf:resource="http://example.com/mustergruppe.rdf" />
    <foaf:member rdf:nodeID=",ich" />
  </foaf:Group>
</foaf:Person>
```

P
e
r
s
o
n

```
<foaf:Group>
  <foaf:name>Mustergruppe</foaf:name>
  ...
  <foaf:member>
    <foaf:Person>
      <foaf:name>Max Mustermann</foaf:name>
    </foaf:Person>
  </foaf:member>
</foaf:Group>
```

G
r
u
p
p
e



- Persönliche Informationen
- Organisationen und Gruppen
- Online Accounts
- Dokumente und Bilder

<http://xmlns.com/foaf/0.1>

Thomas Schmidt

SOUPA „*Standard Ontology for Ubiquitous and Pervasive Applications*“

Unterstützt die Entwicklung von Pervasiven Anwendungen.
Kontextbewußte, intelligente Alltagsgegenstände können durch Vernetzung den Benutzer bei seinen Aufgaben unterstützen.

Modellierung von Person, Zeit, Ort, Ereignissen möglich. *(weitere vorhanden)*

Darstellung in OWL Web Ontology Language

Es werden vorhandene Ontologien verwendet.

- FOAF für Modellierung von persönlichen Daten und Beziehungen
- DAML-Time für Beschreibung der Zeit
- OpenCyc für Beschreibung von Orten

Zusammenfassung

Es gibt also schon bestehende Konzepte, personenbezogene Informationen auszudrücken. Diese müssen „nur“ benutzt werden und es wird keine Eigenimplementierung benötigt..

Person

Gruppen

Interessen können bereits abgebildet werden..

Unterstützung für mobile Anwendung möglich..



Ziel und Motivation

Szenario
Kernpunkte

Ziel und Motivation Szenario



Anhand des Verhaltens eines Benutzers auf den CeBIT Seiten wird ein Profil erstellt, das auf ein mobiles Gerät geladen werden kann.

Ein Benutzer kann sich auf der CeBIT-Karte anzeigen lassen, welche Stände für ihn interessant sein könnten.

Sobald ein Benutzer an einer Person vorbeikommt, die ein ähnliches Interessengebiet hat, wird er über einen potentiellen Gesprächspartner informiert.

Ein Benutzer kann sich anzeigen lassen an welchem Ort eine „interessante“ Besprechung bzw. Diskussion stattfindet.



Ziel und Motivation

Kernpunkte

Automatische Erstellung eines Benutzerprofils
mit Fokus „Social Navigation“

Es soll ein Profil erstellt werden, das einem realen Profil einer Person ähnlich ist.

Interessensgebiete sollen erkannt und gewichtet werden.

Es soll überprüft werden, ob Persönlichkeitsmerkmale aus dem Verhalten einer Person ableitbar sind.

Es soll überprüft werden, ob sich Gruppenbeziehungen automatisch erkennen lassen.



Informationsgewinnung

Wie können welche Informationen gewonnen werden?



Sammeln der Daten auf Basis von einer Webseite (CeBIT)

Vorteile

- Benutzer hat schon Interesse bekundet
dies schränkt das Gebiet/Intentionssuche ein
- Begrenzter Suchraum
Relevante Begriffe sind definiert

Nachteile

- Durch eingeschränkten Suchraum evtl. nicht alle Daten verfügbar
Ausweitung notwendig – z.B. auf Emails

Plugin für Browser

Informationsgewinnung

Wie können welche Informationen gewonnen werden?

Serverseitig

HTTP Request

- User Agent String
 - Browser
 - Betriebssystem
- IP Adresse
 - Lokation
 - Provider
- Referrer Informationen

Javascript/Client Side

- Display Informationen
- Cookie Informationen

Click-Stream

- angesehenen Inhalt
- Reihenfolge des angesehenen Inhalts (Pfad durch die Seite)
- ausgeführte Suchanfragen
 - Schlüsselworte
- Zeit Informationen
 - Datum/Uhrzeit
 - Zeit zwischen den Klicks



Informationsgewinnung

Wie können welche Informationen gewonnen werden?

Serverseitig

Vorteil

- vorhandene Programme nutzbar

Nachteil

- Benutzeridentifikation (Registrierung)
- keine Informationen über
 - Kontakte
 - Persönlichkeitsmerkmale

Programme

- Log File Analyzer <http://www.surfstats.com>
- Web Suxess <http://www.exody.net/>
- Analog <http://www.analog.cx/>



Informationsgewinnung

Wie können welche Informationen gewonnen werden?

Plugin für Browser

Informationen je nach Implementierung

Vorteil

- mehr Informationen zugänglich (Emails, Kontakte)
- detailliertere Informationen

Nachteil

- Akzeptanz





Informationsauswertung

Welche Möglichkeiten gibt es um Benutzerprofile zu erstellen?
Welche Auswertungsmethoden gibt es?



Informationsauswertung

Methoden um Benutzerprofile zu erstellen

Literatur

- User-Created Profile
- System-Created Profile by Automatic Indexing
- System- plus User-Created Profile
- System-Created Profile based on Learning by Artificial Neural-Network (ANN)
- User-Profile Inherited from a User-Stereotype
- Rule-based Filtering [Kuflik & Shoval]

Web Mining / Data Mining

Ermittlung bisher unbekannter Zusammenhänge, Muster und Trends aus dem Datenbestand

Regelmäßigkeiten, Auffälligkeiten oder komplexe Zusammenhänge finden

Data Mining Libraries

- XELOPES

Java, C++ und C#

<http://www.prudsys.de/Software/Algorithmen/Xelopes/>

- Weka3

Java

<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>



Validierung des Profils

Ist das erstellte/generierte Profil auch korrekt?





Validierung des Profils

Überprüfung von realen Benutzern

Benutzer gehen auf den CeBIT Seiten ihren Interessen nach – Profil wird generiert



Benutzer füllen einen Bewertungsbogen aus (MBTI und Interessen)

Anhand dieser Informationen kann ein Vergleich gemacht werden..

Evtl. Befragung zu Ergebnissen

Benutzer automatisch erzeugtes Profil bewerten lassen..

Achtung

Personen stufen sich selbst meist anders ein, als andere dies tun würden..

Selbstbewertung \neq Fremdbewertung



Risiken

Was kann das „Projekt“ gefährden?



Automatische Gewinnung führt zu einem „falschen“ oder „unzureichenden“ Profil

Es kann kein Mehrwert zu bestehenden Profilen gewonnen werden

- keine Gewinnung von Persönlichkeitsmerkmalen möglich

Aber auch das ist ein Ergebnis..

[Borkenau & Ostendorf]

Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Göttingen: Hogrefe.

[Briggs Myers]

Isabel Briggs Myers; Manual: A Guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator, 1985

[Chen et al.]

Harry Chen, Filip Perich, Tim Finin, Anupam Joshi; SOUPA: Standard Ontology for Ubiquitous and Pervasive Applications

[Dieberger et al.]

Dieberger, A.; Dourish, P.; Höök, K.; Resnick, P. & Wexelblat, A. Social Navigation: techniques for building more usable systems *Interactions*, 2000, 7

[Dieberger et al.]

Dieberger, A.; Höök, K.; Svensson, M. & Lönnqvist, P. Social Navigation Research Agenda *ACM Press*, 2001

[Dourish & Chalmers]

Dourish, P. & Chalmers, M. Running Out of Space: Models of Information Navigation 1998

[Kuflik & Shoval]

Tsvi Kuflik and Peretz Shoval; Generation of User Profiles for Information Filtering – Research Agenda, ACM Press, 2000

[Luhmann]

Luhmann, Niklas 1975: „Interaktion, Organisation, Gesellschaft“, in: *Soziologische Aufklärung 2*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1991

[Neidhardt]

Neidhardt, Friedhelm 1999: „Innere Prozesse und Außenweltbedingungen sozialer Gruppen“, in: *Einführung in die Gruppensoziologie; 3. Auflage*, Wiesbaden: Quelle & Meyer

[Schulz von Thun]

Schulz von Thun 1998: Miteinander reden 3. Das "Innere Team" und situationsgerechte Kommunikation. 1998. <http://www.schulz-von-thun.de>



Vielen Dank!

Fragen?

