

Mentorium zur Veranstaltung Wirtschaftsinformatik (PWIN) SS 2009

Ziel und Inhalt des Mentoriums

Fachbereich
Wirtschaftswissenschaften

Institut für Wirtschaftsinformatik
Professur für M-Business & Multilateral Security
www.m-chair.net

Prof. Dr. Kai Rannenberg

Telefon +49 (0)69-798 34701
Telefax +49 (0)69-798 35004
E-Mail kai.rannenberg@m-chair.net

Dipl.-Kfm. André Deuker

E-Mail andre.deuker@m-chair.net

Dipl.-Kfm. Sascha Koschinat

E-Mail sascha.koschinat@m-chair.net

Dipl.-Ing. (FH) Christian Weber MBA

E-Mail christian.weber@m-chair.net

Ziel und Inhalt des Mentoriums

Ziel des Mentoriums ist es, anhand eines fiktiven Internetdienstes für das mobile Internet den Lehrstoff der Veranstaltung *Wirtschaftsinformatik (PWIN)* praktisch anzuwenden und zu vertiefen. Dazu sollen grundlegende dienstspezifische Konzepte für den mobilen Dienst *myPlace* im Rahmen der einzelnen Mentorien erarbeitet, präsentiert und diskutiert werden.

myPlace – der mobile ortsbasierte Dienst

GPS-gestützte Navigationssysteme für Pkws erfreuen sich derzeit großer Beliebtheit. Neben dem Routing zu klassischen Zieladressen bieten diese Geräte immer häufiger auch eine Streckenführung zu Point-of-Interests (POI) an. So gehören Tankstellen, Restaurants, Geldautomaten etc. bereits zum Standardrepertoire vieler Hersteller. Da diese POI auch für Fußgänger von Interesse sein können, soll der Dienst *myPlace* entwickelt werden. Dieser soll es Personen ermöglichen, über ihr Handy/PDA bei einem aktuellen Bedürfnis nach einem POI zu suchen und sich ggf. zu diesem navigieren zu lassen.

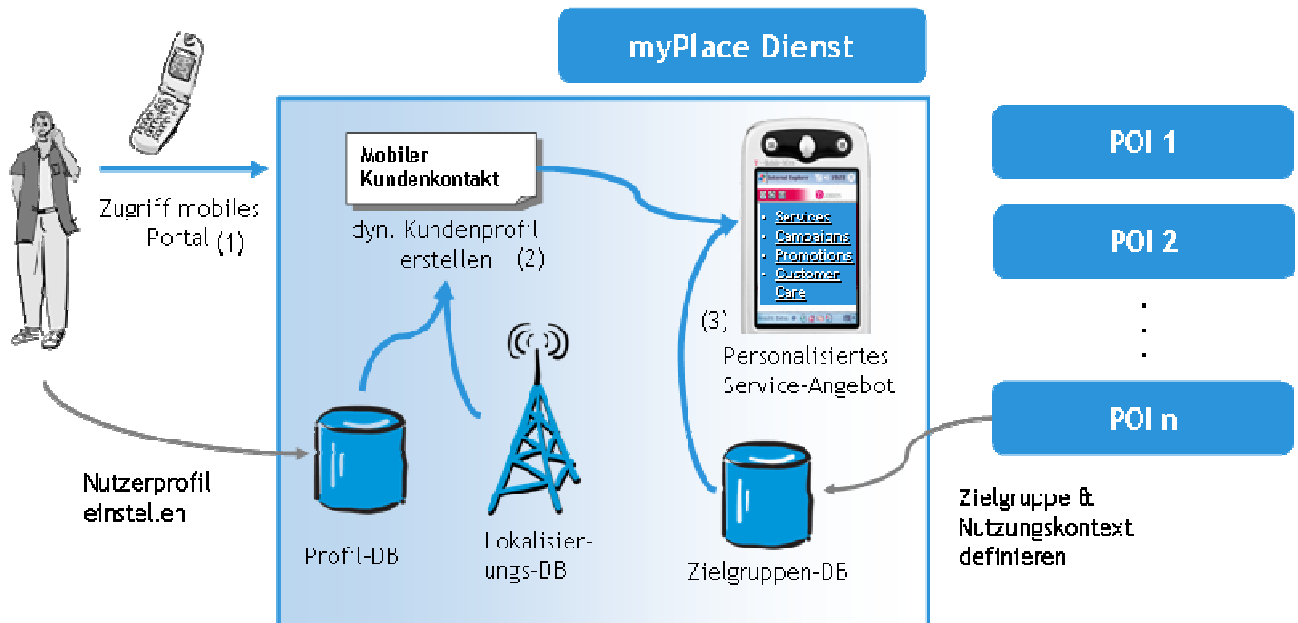
Der *myPlace* Dienst soll dazu Folgendes leisten:

- Nutzer sollen sich über eine klassische Website (stationäres Internet) für den Dienst anmelden können. Ein Nutzerprofil inkl. eines Pseudonyms zur Identifizierung, um später die Suche nach einem POI zu vereinfachen, wird erstellt. Dieses Profil enthält beispielsweise Geschlecht, Alter und persönliche Interessen (Hobbys, Literatur, Kino, etc.) des Nutzers.
- Beim Aufruf des Dienstes durch einen Nutzer erkennt der Dienst das Endgerät des Nutzers und ordnet ihm daraufhin automatisch sein Profil zu. Des Weiteren werden der aktuelle Nutzungszeitpunkt und (die Einwilligung des Nutzers vorausgesetzt) sein aktueller Aufenthaltsort bestimmt. Die ermittelten Informationen werden schließlich zu einem dynamischen Kundenprofil zusammengeführt.
- Bei Anwendung des Dienstes erhält der Nutzer eine Übersicht zu verschiedenen POI-Kategorien (Restaurants, Kino, etc.) oder wahlweise ein Feld zur Eingabe eines Suchbegriffes.
- Nach Absenden der POI-Anfrage durch den Nutzer erhält dieser eine Liste mit potentiellen POI. Diese POI-Liste wird dabei auf Basis des zuvor erstellten dynamischen Kundenprofils generiert.

D.h. es werden nur POI in unmittelbarer Nähe des Nutzers angezeigt, die zum Zeitpunkt der Anfrage geöffnet haben und zum Profil des Nutzers bzw. des Suchbegriffs passen.

- Wenn der Nutzer sich für einen POI entscheidet, wird eine Stadtkarte mit Navigationsanweisungen auf sein Handy/PDA übertragen.

Beispielhafter Ablauf des myPlace Dienstes



Vor der eigentlichen Dienstnutzung stellen zunächst die Nutzer ihr persönliches Profil ein, und der Dienst *myPlace* definiert jeweils die potentielle Zielgruppe von POI.

Für die Dienstnutzung greift der Nutzer auf das mobile Portal des Dienstes *myPlace* zu (1). Daraufhin wird sein dynamisches Kundenprofil erstellt und als *mobiler Kundenkontakt* gespeichert (2). Durch den Abgleich von dynamischem Kundenprofil und Zielgruppendefinition der POI erhält der Nutzer ein personalisiertes Serviceangebot in Form einer Liste potentieller POI. Er hat nun die Möglichkeit, sich eine Stadtkarte sowie Navigationsanweisungen zu einem POI seiner Wahl übermitteln zu lassen.

Aufgabenstellungen der Mentoriumsveranstaltungen

Im Rahmen der einzelnen Mentorien sollen nun grundlegende Konzepte für den myPlace-Dienst mit dem Bezug zu den folgenden Themen erarbeitet, präsentiert und diskutiert werden.

1. Organisation & Architektur von Informationssystemen

Organisation

Nach einleitenden organisatorischen Erklärungen zum Ablauf der Mentorien erfolgen die Vorstellung des *myPlace* Dienstes sowie die ausführliche Diskussion von dessen Merkmalen.

Architektur von Informationssystemen

Ordnen Sie den *myPlace* Dienst in das ADK-Modell ein und prüfen Sie, für welche IS-Architektur er geeignet ist.

2. Schichtenbasierte Kommunikation

Überlegen Sie sich ein Beispiel zur Darstellung der Bestandteile der Semiotik (die Lehre der Zeichen) im Rahmen des mobilen Portals *myPlace*.

Schichtenbasierte Kommunikation wurde eingeführt, um bestimmte Probleme zu adressieren. Zeigen Sie welche Probleme im Szenario existieren können, die mit schichtenbasierter Kommunikation zu lösen sind. Das ISO/OSI-Referenzmodell ist ein Modell zur schichtenbasierten Kommunikation. Nennen Sie die Schichten dieses Modells und stellen mit Bezug zum Szenario dar, was auf welcher Schicht geschieht.

Ferner ist zu hinterfragen, ob die Kritikpunkte bezüglich des ISO/OSI-Referenzmodells Auswirkungen auf die Dienstnutzung hätten.

3. ISO/OSI-Referenzmodell & Netzwerke

Beschreiben Sie die Aufgaben der Bitübertragungsschicht des ISO/OSI-Referenzmodells im Hinblick darauf, welche verschiedenen Übertragungsmedien für den Dienst *myPlace* eingesetzt werden können.

Erstellen Sie ein Ablaufdiagramm, wie die Dienstnutzung bei Verwendung verschiedener Technologien aussehen würde. Sind einige Technologien vielleicht ausschließlich für bestimmte Locations oder Events geeignet? Überlegen Sie sich drei verschiedene Ansätze ohne Betrachtung von GSM oder UTM und stellen Sie diese dar. Beschreiben Sie darüber hinaus die eingesetzten Technologien detailliert.

4. UML Modellierung und Algorithmen

UML Modellierung

Erstellen Sie ein UML-Anwendungsfalldiagramm für den oben aufgeführten *myPlace* Dienst. Anschließend erstellen Sie auf dieser Basis ein UML-Aktivitätsdiagramm, das den Ablauf einer typischen Dienstnutzung widerspiegelt.

Algorithmen

Entwickeln Sie in der Programmiersprache *Python* einen Algorithmus, der auf Basis eines einfachen Nutzerprofils (bestehend aus eingegebenem *Suchbegriff* und *Aufenthaltort*) solche POI herausfiltert die zur aktuellen Situation des Nutzers passen. D.h. der POI entspricht dem Suchbegriff und ist nicht weiter als 1000 Meter entfernt. Die gefundenen POIs sollen dann auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Nutzerprofil:

Suchbegriff: Restaurant

Aufenthaltort: Zeil, Frankfurt am Main

POI Gesamtliste:

| Suchbegriff | Name | Entfernung |
|-------------|----------------|------------|
| Restaurant | Kneipe abc | 800 m |
| Restaurant | Restaurant xyz | 1500 m |
| Kino | Kino 123 | 500 m |

Funktionskopf:

```
def poi_liste(suchbegriff, max_entfernung, poi_gesamtliste):
```

```
...
```

Hinweis: Definieren Sie zunächst einen geeigneten Datentyp *Liste* zur Speicherung der *POI Gesamtliste*. Die Entfernungen eines Nutzers zu einem POI wurden bereits berechnet und sind Teil der *POI Gesamtliste*.

5. XML

Erstellen Sie für die Speicherung eines dynamischen Kundenprofils eine DTD und darauf basierend ein XML-Beispieldokument. Es soll dabei der Nutzungszeitpunkt, der aktuelle Aufenthaltsort sowie die persönlichen Daten eines Nutzers erfasst werden. Die persönlichen Daten sind dabei nochmal unterteilt in *Pseudonym*, *Alter*, *Geschlecht* und eine kommaseparierte Liste der *Interessen* des Nutzers.

Beispiel:

Pseudonym: mobilerFritz1380, Alter: 25, Geschlecht: männlich

Interessen: Kino, Restaurants, Tennis, ...

6. Datenbankmanagement

Modellieren Sie mit einem ER-Modell den Matchingprozess zwischen POIs und Nutzern beim Absenden einer Suchanfrage auf dem mobilen Portal des Dienstes *myPlace*. Verwenden Sie neben Entitäten, Relationstypen, Kardinalitäten und Attributen ebenfalls Aggregationen.

Im Anschluss leiten Sie aus dem ER-Modell Relationen ab, dessen Attribute Sie in einem weiteren Schritt Datentypen zuordnen.