

Informationssystem für sinnesbehinderte Menschen

Elektro- und Kommunikationstechnik / Prof. Peter Raemy
 Experte: Armin Blum, BAKOM

Wann fährt der nächste Zug nach Bern, oder welcher Bus hält an dieser Bushaltestelle? Simple Fragen wie diese können eine sehbehinderte Person vor eine schwierige Aufgabe stellen, die häufig nur mit der Hilfe einer anderen Person gelöst werden kann.

Die vorliegende Bachelorthesis befasst sich mit der Frage, wie sinnesbehinderten Menschen der Zugang zu Informationen erleichtert werden kann. Ein Informationssystem, welches sinnesbehinderten Menschen elektronisch vorhandene Informationen bereitstellt, würde diesen den Alltag erleichtern. Sie könnten sich selbständiger informieren und dadurch freier bewegen.



Gideon Graf

Anforderungen

Ein Informationssystem für sinnesbehinderte Menschen muss bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Für diese Aufgabe haben wir eine ausführliche Analyse der Möglichkeiten durchgeführt. Einige Eckpunkte davon sind: Die Benutzer des Informationssystems erhalten über ihr Mobiltelefon die gewünschten Informationen. Diese werden ihnen von einem Sender in der Nähe übermittelt, welcher die gewünschten Informationen aus einer Datenbank abrufen. Zur Vermeidung einer Informationsflut, sind Benutzerprofile vorgesehen. Diese übermitteln dem Benutzer nur gewünschte Informationen. Der gesamte Informationsaustausch soll automatisch ablaufen. Für dieses Projekt wurde ein Funk-

tionsmodell realisiert, welches Informationen aus einer Datenbank via Sender über Bluetooth an ein Mobiltelefon übermittelt.

Sendeeinheit

Die Realisierung der Sendeeinheit besteht aus zwei Teilaufgaben. Die erste ist der Sender selbst. Verwendet wird ein Bluetoothmodul, welches eine Verbindung zwischen dem Mobiltelefon des Benutzers und der Sendeeinheit ermöglicht. Der zweite Teil ist ein Computerprogramm das als Schnittstelle zwischen dem Sender und der Datenbank fungiert. Das Programm analysiert das Profil des Benutzers, filtert die gewünschten Informationen aus der Datenbank und sendet diese zurück.

Mobiles Endgerät

Als Endgeräte wurden Mobiltelefone ausgewählt, weil sie so weit verbreitet sind. Die Programmierung der Benutzerapplikation wird auf Basis der betriebssystemunabhängigen Java ME Sprache geschrieben. Um dem Benutzer Informationen in nützlicher Frist übermitteln zu können, muss die Dauer des Bluetooth-Verbindungsaufbaus so kurz wie möglich sein. Dafür wurde ein spezieller Suchalgorithmus entwickelt, der eine merkliche Verkürzung ermöglicht. Am Beispiel sinnesbehinderter Menschen wurde das System in Etappen, von der bereitgestellten Information bis zur Übermittlung an den Benutzer aufgebaut und getestet.



Nils Meili

