

Wohnungssuche leicht gemacht

Dominik Dinulovic, Roman Habitzl, Moritz Wustinger

Universität Wien, Fakultät Informatik

ABSTRACT

Täglich ziehen Menschen aus verschiedenen Gründen um. Dabei kann die Wohnungssuche einem schon den letzten Nerv rauben. Natürlich soll bei der Auswahl alles nach Wunsch in der Nähe sein. Von Schulen, Spielplätzen bis hin zu guten Verkehrsanbindungen und Krankenhäusern. Unser Tool bietet Wohnungssuchenden genau das an, was sie wollen. Natürlich findet man im Internet ebenfalls genug Informationen. Jedoch ist unser Tool in vielen Hinsichten von Vorteil. Einer davon ist es, dass wir eine gute visualisierte Wien-Karte bieten, die sich nach Auswahl bestimmter Kriterien dementsprechend einfärbt. Dadurch hat der Benutzer eine überschaubare Auswahlmöglichkeit.

Keywords: Visualisierung, Balkendiagramm, Wohnungssuche, Wien

1 MOTIVATION

Wohnungssuchen im Internet können sehr umfangreich werden. Es gibt verschiedene Seiten und Anbieter die öfters doch nicht das Versprechen, was man sich erwartet. Mit unserem Tool wollen wir vielen Benutzern das Leben erleichtern. Dabei ist zu beachten, dass unsere Zielgruppe Internetaffine Wohnungssuchende sind, die in Wien wohnen möchten, jedoch die Stadt nicht gut kennen. Im Tool werden nur Datensätze aus der Wiener Open Data Webseite verwendet. Diese beinhalten Mietpreise, Kaufpreise, Schulen, Kindergärten, Büchereien, Krankenhäuser, Polizei, Parkanlagen, Spielplätze, Kurzparkzonen und U-Bahnstationen. Der Benutzer hat somit eine große Auswahl an Daten. Um einen größeren Spielraum zu ermöglichen, kann man einer Kategorie Punkte vergeben. Anhand eines Ratingalgorithmus werden die Punkte ausgewertet. Die werden für die Visualisierung der Wien-Karte und des Balkendiagramms benötigt. Nachdem alle Kategorien und Punkte vergeben wurden, färbt sich die Wien-Karte dementsprechend ein. Somit hat der Benutzer alle gut und schlecht ausgewerteten Bezirke anhand einer Karte vor sich. Nach einem Klick auf einen Bezirk, wird ein Balkendiagramm erstellt. Dies soll als detaillierte Ansicht dem Benutzer eine bessere Übersicht verschaffen, welche Kategorie hoch oder niedrig bewertet ist.

2 RELATED WORK

Die Arbeit stützt sich in erster Linie auf die Inhalte der Vorlesung. Viele Teile wurden aus den bisherigen Aufgaben übernommen.

Es gibt einige Visualisierungen die Karten verwenden. Dem Team ist aber keine Arbeit bekannt die versucht Wohnqualität zu visualisieren.

3 APPROACH

Das Ziel, das wir uns gesetzt haben ist es, dass Tool so einfach wie möglich zu gestalten. Deswegen sind beide Views zur selben Zeit sichtbar. Außerdem hat der Benutzer die Möglichkeit, anhand eines Sliders die Punkte für eine Kategorie abzugeben. In diesem Fall ist ein Slider die beste Option. Natürlich standen noch andere Optionen offen wie zum Beispiel der Einsatz einer Combobox. Für uns kam allerdings nichts anderes in Frage. Um Verwirrung zu vermeiden, erscheint der Slider erst nach dem eine Kategorie ausgewählt wurde.

Bei der abgebildeten Wien-Karte handelt es sich um eine SVG-Datei. Man hätte in dem Fall auch eine JSON-Datei verwenden können. Jedoch war eine JSON-Datei schwieriger zu finden, im Vergleich zu einer SVG-Datei. Für uns war von Vorteil, dass das Toolkit mit beiden Dateien umgehen kann.

Nach dem der Benutzer Kategorien ausgewählt und die dazugehörigen Punkte verteilt hat, färben sich die Bezirke ein. Dabei gibt es fünf Farbaufteilungen. Grün und Hellgrün sind als gut zu interpretieren. Während Hellrot und Rot als schlecht zu interpretieren sind. Gelb ist das Mittelmaß. Die Farbaufteilung wird anhand eines Ratingalgorithmus festgelegt. Nähere Erläuterungen dazu folgen im Teil der Implementierung.

Wie schon im letzten Kapitel erwähnt, gibt es mehrere Diagrammartentypen die in Frage kommen könnten. Das Balkendiagramm ist die beste Lösung, um eine gute Visualisierung zu ermöglichen. Alles ist auf einem Blick ersichtlich und man kann daraus leicht Schlüsse ziehen. Da viele Benutzer mit anderen Diagrammartentypen nichts, beziehungsweise wenig anfangen können, war das ein ausschlaggebender Punkt.

Zusammengefasst hat das Tool 3 Bereiche. Im ersten Bereich kann der User Kategorien auswählen und nach Wichtigkeit bewerten. Im zweiten Bereich wird eine Karte von Wien dargestellt. Diese werden

anhand der Auswahl des Users farblich kodiert. Der dritte Bereich ist eine Detailansicht. Der User kann Bezirke anklicken. Nach einem Klick werden die Punkte, die im ersten Bereich für einen Bezirk vergeben wurden angezeigt.

Diese Bereiche wurden so gewählt, weil wir der Meinung sind das das Tool mit jedem Endgerät nutzbar sein sollte. Deswegen kommen Mouseovers, die sich für den Barchart anbieten würden nicht in Frage. Außerdem ist die dargestellte Information nicht so umfangreich, dass sie nicht zusammen auf einen Bildschirm passt.

4 IMPLEMENTATION

Das Tool wurde mit html, java script und D3 implementiert. Es besteht im wesentlichen aus 2 wichtigen Komponenten. Der Scoring Algorithmus verteilt anhand der gewählten Kategorien Punkte. Anhand dieser Punkte wird die Wien-Karte farblich kodiert und es kann ein Barchart als Detail Ansicht generiert werden.

Da das ganze Team keine Erfahrung mit D3 und nur wenig Erfahrung mit Javascript hat kam es im Zuge der Implementierung zu einigen Problemen. Die Grundfunktionalität konnte umgesetzt werden. Details konnten aus zeitlichen Gründen nicht umgesetzt werden. So ist besonders, dass Barchart nicht fertig implementiert. Es fehlen die Beschriftungen der Kategorien sowie eine Überschrift. Auch das Gesamtbild des Tools hat noch Optimierungsbedarf.

5 RESULTS

Das Ergebnis findet sich unter http://moritz.wustinger.com/uni/vis_projekt.

Beim Starten des Tools werden die Bezirke nur nach Mietpreis kodiert.

Bewertung der Bezirke Wiens nach Kategorien

Kategorie	Wichtigkeit
<input checked="" type="checkbox"/> Mietpreise	—————○10
<input type="checkbox"/> Büchereien	
<input type="checkbox"/> Schulen	
<input type="checkbox"/> Kindergärten	
<input type="checkbox"/> Krankenhäuser / Polizei	
<input type="checkbox"/> Parkanlagen	
<input type="checkbox"/> Spielplätze	
<input type="checkbox"/> Kurzparkzonen	
<input type="checkbox"/> U-Bahn-Stationen	

schlecht

neutral

gut

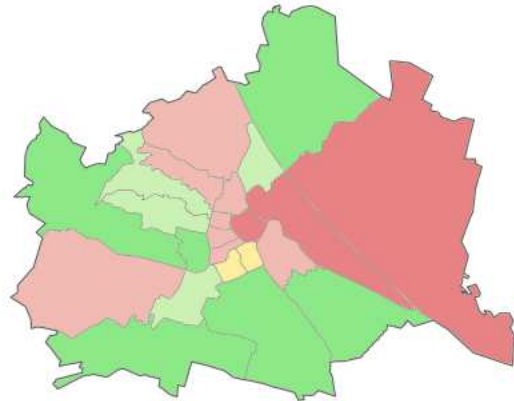


Figure 1: Startansicht des Tools

Ist das Tool geladen kann der Nutzer Kategorien, die ihm wichtig sind anklicken und deren Wichtigkeit einstellen. Die Karte wird sofort aktualisiert. Klickt der Benutzer einen Bezirk an, so wird ein Barchart erstellt der die ausgewählten Kategorien sowie deren Score zeigt.

Bewertung der Bezirke Wiens nach Kategorien

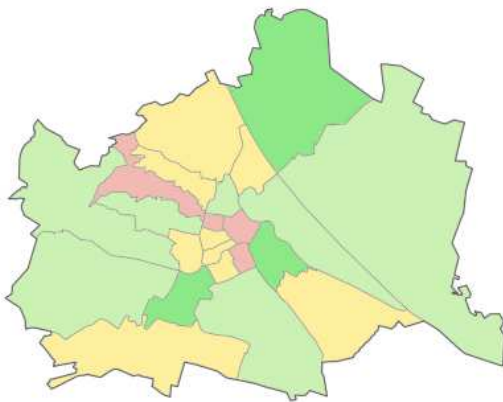
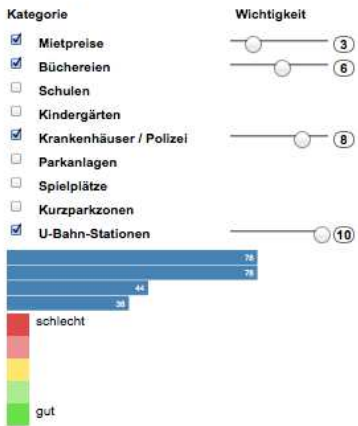


Figure 2: Benutzeransicht

Die Performance des Systems ist überraschend gut. Es ist den Autoren nicht aufgefallen das es zu irgendwelchen merkbaren Verzögerungen kommt.

Das Tool bietet einen Guten Überblick, geht jedoch nicht sehr in die Tiefe. Wenn Benutzer das Tool verwenden, finden sie sich schnell zu Recht. Es ist jedoch nicht ersichtlich, warum Punkte vergeben werden oder nicht. Da das Design des Tools nicht rechtzeitig fertig wurde kann auf diesen Punkt nicht ausreichend eingegangen werden

6 DISCUSSION

Das Tool bietet eine einfache Übersicht über Wien. Der Nutzer kann sich schnell einen Überblick verschaffen. Zusätzlich bekommt er im Barchart Informationen, warum ein Bezirk gut oder schlecht abschneidet. Das Tool bietet keine genauen Informationen. Dem Benutzer ist nicht klar warum ein Bezirk Punkte bekommen hat oder nicht.

Im Bereich Teamarbeit war das Projekt lehrreich. Im Team wurden die Aufgaben nicht gut bzw. klar genug verteilt. Außerdem hat sich gezeigt das schon kleine Software Projekte relativ schnell sehr komplex werden. Mit den nötigen Ressourcen könnte man das Tool noch wesentlich genauere Bewertungen erstellen lassen. Die Liste der möglichen Verbesserungen ist ziemlich lang: Das Tool könnte Distanzen, Einwohnerzahlen und freie Wohnungen miteinander in Beziehung setzen. Dies wäre im Zuge der LV und mit unserem Wissen nicht umsetzbar gewesen.

REFERENCES

- [1] Offene Daten Österreich, www.data.gv.at
- [2] Data-Driven Documents, www.d3js.org
- [3] Inhalt der Lehrveranstaltung Visualisierung 2014, <http://vda.cs.univie.ac.at/Teaching/Vis/14s/schedule.html>