

Userstudy

Auswertung

21. Juni 2015

1 Ablauf

An der Userstudie haben sechs Personen teilgenommen. Die Studie war in drei Teile gegliedert.

Zunächst werden die Personen an die Ausgangslage herangeführt. Anschließend haben sie mehrere Minuten Zeit das System kennen zu lernen. Am ende des ersten Teils soll die Person das System erklären. Eventuelle unklarheiten oder Fehler werden bei dieser Gelegenheit richtig gestellt um für den zweiten Teil gewappnet zu sein. Dieser Teil soll die Verständlichkeit des Systems erforschen.

Im zweiten Teil musste der Studienteilnehmer mehrere Aufgaben lösen. So soll erkannt werden ob es auch tatsächlich möglich ist Wissen aus dieser Visualisierung zu extrahieren.

Im dritten Teil wurden dann nach einem Feedback der Personen gefragt.

2 Auswertung

Im großen und ganzen wurde die Visualisierung meist verstanden. Keiner der Studienteilnehmer lag in der Interpretation komplett daneben sondern es waren nur ein oder mehrere Teile unklar. Das System wurde meist als Gut oder Befriedigend empfunden.

Dennoch gab es natürlich Unklarheiten auf die im Folgenden eingegangen wird und bei denen besonders zwei heraus stechen.

Das eine war die Benennung *Mig Net Total*. Es wurde zwar oft ein Zusammenhang zwischen der Färbung des Zählbezirks und dem Mig Net Total Wert erkannt, es war aber unklar dass damit der Gesamtwanderungssaldo (für den jeweiligen Zählbezirk) gemeint ist. Dieses Problem war jedoch schon bekannt und es war ohnehin geplant die Benennung noch zu ändern.

Der *Verlauf nach Jahren* ist das andere das sehr für Verwirrung gesorgt hat. Es fand keiner der Studienteilnehmer diesen Bereich hilfreich, sorgte aber bei vielen für Verwirrung

So war es zumindest dreien der sechs Studienteilnehmer nicht klar dass hier die Bezirke Wiens dargestellt sind. Eine Person hat diesen Bereich auch für die historische Entwicklung des Zählbezirks verwendet ohne zu Bemerkem dass ein Zählbezirk und ein Bezirk nicht die selbe Einheit sind. Die Personen die

diese Anzeige als Bezirke erkannt haben empfanden diese dennoch nicht als sehr hilfreich da diese zu klein ist.

Auch die Navigation die über den *Verlauf nach Jahren* geschehen kann war meist eher hinderlich. So wurde meist über diesen Bereich das zu betrachtende Jahr gewählt und nicht über das Drop-Down-Menü bei der Karte. Das wäre eigentlich keine schlechte Sache jedoch ist das System hier noch sehr fehlerhaft. Zwei Personen sahen sich auch genervt von dieser Doppelgleisigkeit dass das Jahr sowohl in diesem Bereich als auch in der Karte gewählt werden kann - und sich gelegentlich auch im Weg stehen. Eine Person hatte auch über den gesamten Verlauf des zweiten Teil in diesem Bereich ein Jahr ausgewählt, und somit die zu betrachtenden Daten auf dieses Jahr eingegrenzt, ohne es zu bemerken.

Die Möglichkeiten der *Karte* blieb von allen Usern unentdeckt. Zum Beispiel vermisste eine Person die Möglichkeit einen ganzen Bezirk auswählen zu können obwohl die Karte Multi-Selektion unterstützt. Niemand entdeckt dass die Karte vergrößert- und bewegbar ist. Eine Person schlug + und - Symbole vor um zu verdeutlichen dass mit der Karte über ein simples anklicken des Zählbezirks hinaus interagiert werden kann.

Zwei Personen wünschten sich eine Skala für die Karte um die Bedeutung der Farben ersichtlicher zu machen. Das hätte eventuell auch verhindert dass eine Person die Farben als eine Kodierung für die Staatsangehörigkeit verstand.

Das Pop-up das erscheint wenn man einen kurzen Moment auf einem Punkt auf der Karte bleibt wurde nicht von allen bemerkt. Dadurch konnte nicht die Frage nach der Zählbezirksnummer und dem Gesamtwanderungssaldo ohne Hilfe beantwortet werden.

Es passierte mehreren Studienteilnehmern dass sie versehentlich und oft auch im ersten Moment unbemerkt einen anderen Zählbezirk wählten. Eine Person wünschte sich deswegen eine klarere Hervorhebung des Zählbezirk, eine andere wünschte sich eine Art Übersicht bei der alle gewählten Einstellung und Selektionen auf einmal ersichtlich sind.

Mehrere Studienteilnehmer empfanden das betrachten der *historischen Entwicklung* eines Zählbezirks als umständlich und wünschten sich eine Graph der diesen leichter ersichtlich macht. Das dies noch zu umständlich ist wird auch dadurch bestätigt dass die Frage in Teil 2 nach der historischen Entwicklung des Zählbezirks, obwohl offen gestellt, sehr häufig falsch beantwortet wurde indem die Daten falsch oder unvollständig interpretiert wurden.

Die *Länderkürzel* folgen zwar dem ISO 3166 Alpha 3 Standard mehrere Studienteilnehmer wünschten sich jedoch dass auch das Land voll ausgeschrieben zu finden wäre - zumindest als Pop-up.

Die *Bedienung* die Tableau bereitstellt war oft hinderlich oder wurde nicht immer als Angenehm empfunden. So wurde der Dialog "Keep only" und "Exclude", unter anderem auch unabsichtlich, gewählt und die Studienteilnehmer wussten nicht wie sie diesen Schritt wieder rückgängig machen können.

Die Sortierfunktion die von Tableau bereitgestellt wird wurde andererseits von keiner Person bemerkt obwohl diese bei Beantwortung einer Frage sehr hilfreich gewesen wäre.

Es war den Personen auch nicht immer klar wie sie einen gewählten Bereich wieder abwählen können. Das sich hier die Karte anders verhält (abwählen durch Klick außerhalb der Grenzen Wiens) als die Diagramme (abwählen durch einen zweiten Klick auf die aktuelle Auswahl möglich) sorgte zusätzlich für Verwirrung.

Zwei Person würden eine Gruppierung in *Auswanderung Getrennt* als hilfreich empfinden, so dass die Gruppen "Ausland", "Bundesland und "Zählbezirk" als solche Erkennbar sind.

Eine Person wünschte sich dass bei der *Wanderung nach Nationalität* bei einem Klick auf den Balken das Land hervorgehoben wird, so wie es auch geschieht wenn direkt auf das Länderkürzel geklickt wird.

Eine Person interpretierte die farbigen Balken in *Aufteilung nach Geschlecht* nicht als Kodierung für das Geschlecht sondern, so wie auch sonst Farbe in der Visualisierung verwendet wird, als positiv / negativ Kodierung.

3 Verbesserungen

Aufgrund des Feedbacks lässt sich eine Reihe möglicher Verbesserungen identifizieren die die Qualität der Visualisierung weiter heben würde. Diese potentiellen Verbesserungen sind auch nach Priorität gereiht, von sehr wichtig/dringend (+) bis weniger wichtig/dringend (-).

- + Mig Net Total in Gesamtwanderungssalde umbenennen.
- + *Verlauf nach Jahren* noch mal komplett überarbeiten um eine Erforschung der historischen Entwicklung tatsächlich zu ermöglichen. So ist etwa eine Liniendiagramm denkbar das die Entwicklung nur für die aktuelle Auswahl, zB ein Zählbezirk, anzeigt. Diese würde wohl auch weniger Platz einnehmen und der der so gewonnene Platz kann für eine Übersicht der aktuellen Einstellungen oder Kartennavigation genutzt werden (siehe weiter unten).
- + Auswahl des Jahres nur durch Drop-Down-Menü in Karte oder in Verlauf nach Jahren, nicht beides oder zumindest synchron.
- o Ein Pfad oder eine Bereich der einen Überblick über die derzeit getroffene Auswahl zulässt, zB gewählte(r) Zählbezirk(e), Jahr und Staatsangehörigkeit.
- o Einen Hinweis dass die Karte interaktiv ist. Zum Beispiel durch + und - knöpfen zum vergrößern bzw verkleinern oder durch eine Navigationsanleitung.
- o Skala oder Legende bei der Karte um die Farben besser zu deuten.
- o Zählbezirk stärker hervorheben.
- Vollständigen Ländernamen in Pop-Up über Länderkürzel einblenden.

- Die von Seiten Tableau angebotenen Optionen "Keep Only" und "Exkludieren" deaktivieren.
- Sortierfunktion ersichtlicher machen.
- Im Bereich *Auswanderung getrennt* Ausland, Bundesland und Zählbezirk jeweils Gruppieren.
- In den Balkendiagrammen den Namen genau so hervor heben wenn man auf den Balken klickt als es bei einem klick auf dem Namen geschieht.