

Entwicklungsprojekt interaktive Systeme

Wintersemester 2016/2017

Dozenten

Prof. Dr. Gerhard Hartmann

Prof. Dr. Kristian Fischer

Betreuer

Franz-L. Jaspers

Konzept von Gruppe 22

Jessica Lee Schulz (11096903)

Enrico Gette (11096913)

Inhaltsverzeichnis

Exposé	3
Nutzungsproblem	3
Zielsetzung.....	3
Verteilte Anwendungslogik	3
Wirtschaftliche und gesellschaftliche Relevanz	3
Domänenrecherche.....	4
Domäne Bundestagswahl.....	4
Domäne Crowdsourcing	5
Marktrecherche.....	6
1. Wahl-O-Mat der Bundeszentrale für politische Bildung	6
2. www.erststimme2013.de.....	8
3. www.parteivergleich.eu	9
Fazit der Marktrecherche	11
Zielhierarchie.....	13
Methodischer Rahmen der Mensch-Computer-Interaktion	15
Design-Prinzipien.....	15
Vorgehensmodell	15
Anforderungsermittlung.....	17
Kommunikationsmodell	18
Architektur und Architekturdiagramm.....	20
Risiken	21
Proof of Concept	23
Literaturverzeichnis.....	24
Anhang	25

Exposé

Nutzungsproblem

Die nächste Bundestagswahl findet 2017 statt und die Massenmedien berichten hauptsächlich über die etablierten Parteien. Der Wahl-o-Mat der Bundeszentrale für politische Bildung beinhaltet nur vorgefertigte Thesen, welche von den Parteien beantwortet werden können. Der mündige Wähler hat möglicherweise speziellere Thesen und hat keine zentrale Plattform um diese Thesen allen Direktkandidaten des eigenen Wahlkreises zu stellen und öffentlich mit anderen Wählern und den Kandidaten über die Thesen zu diskutieren. Benutzer einer solchen Plattform möchten eventuell ihre eigenen Ansichten mit den Positionen der Kandidaten vergleichen und mit ihren Familienangehörigen oder Bekannten über die Begründungen der Thesen von den Kandidaten diskutieren ohne ihre Privatsphäre zu gefährden.

Zielsetzung

Im Rahmen des Projektes soll eine zentrale Plattform entwickelt werden, welche die Möglichkeiten bietet Thesen an alle Kandidaten eines Wahlkreises öffentlich zu stellen, seine persönlichen Ansichten mit den der Kandidaten zu vergleichen und den Kandidaten mit der größten Übereinstimmung zu den persönlichen Ansichten zu ermitteln. Dabei soll ein besonderer Fokus auf den Datenschutz gelegt werden. Auf der Plattform soll dem Wähler die Möglichkeit geboten werden, Diskussionen mit anderen Wählern und den Kandidaten über Thesen zu führen. Zudem soll es eine anschauliche Darstellung aller Kandidaten im Wahlkreis des Benutzers und einer Prognose im Wahlkreis geben.

Verteilte Anwendungslogik

Durch die Beantwortung von Thesen des Benutzers und der Kandidaten sollen die Kandidaten ermittelt werden, welche die größte Übereinstimmung mit dem Benutzer haben. Ein Client überträgt die verschlüsselten privaten Daten an den Server, dabei soll der Server die Berechnung der Übereinstimmung durchführen ohne dauerhaft private Informationen zu speichern. Außerdem soll die Plattform ein Bewertungssystem für die Benutzer beinhalten, welches berechnet welcher Kandidat die besten Begründungen zu den jeweiligen Thesen gegeben hat. Zudem soll das System automatisch die Wahlbeteiligung der Benutzer im Wahlkreis sowie bundesweit berechnen und eine Prognose für die jeweiligen Wahlkreise liefern.

Wirtschaftliche und gesellschaftliche Relevanz

Für den unentschlossen und interessierten Wähler wäre durch eine zentrale Plattform der Aufwand geringer sich mit den verschiedenen Kandidaten für seinen Wahlkreis auseinanderzusetzen und seine Ansichten zu bestimmten Thesen mit den Positionen der Kandidaten zu vergleichen. Hinzukommt, dass die Thesen nicht durch eine Redaktion ausgewählt werden, sondern vom Wähler selbst verfasst werden könnten.

Domänenrecherche

Im Folgenden soll zum einen die Domäne der Bundestagswahl und die des Crowdsourcing erfasst und analysiert werden.

Domäne Bundestagswahl

In der Bundesrepublik Deutschland beschließen die Parteien auf ihren Parteientagen, bei denen nur Mitglieder der Partei stimmberechtigt sind, ihr Wahlprogramm für die nächste Bundestagswahl. Mit diesen Wahlprogrammen wollen die Parteien die Wahlberechtigten von ihren politischen Positionen überzeugen, um diese Positionen in der nächsten Legislaturperiode durchzusetzen, falls die Partei an die Regierung kommt. Die etablierten Parteien CDU, SPD, Linke und Bündnis90/Die Grünen boten zur letzten Wahl auf unterschiedliche Weise den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit auf die Gestaltung der Wahlprogramme einzugehen (vgl. Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, 2016). Bei der CDU gab es die Möglichkeit, ihre Vorhaben in acht ausgewählten Politikfeldern zu kommentieren, bei der SPD konnten sich die Bürger durch einen Bürgerdialog an der Gestaltung ihres Programms beteiligen, die Linke hat alle Bürger zur Teilhabe an einer Debatte über ihren Programmentwurf eingeladen und die Grünen hatte Parteimitglieder und die Öffentlichkeit dazu eingeladen, auf Programmforen in den Ländern und in Online-Fragestunden mit den SpitzenkandidatInnen und den Bundesvorsitzenden über ihren Programmentwurf zu diskutieren. Diese Möglichkeiten standen nur wenige Monate vor der Wahl den Bürgern zur Verfügung und sind nach der Wahl größtenteils nicht mehr einsehbar. (vgl. SPD, 2016)

Will der Wähler sich zur derzeitigen Prognose der Wahl informieren, so muss er auf die Umfragen von verschiedenen Instituten wie Infratest dimap, INSA, Forsa oder Emnid zurückgreifen, welche sich nicht auf die einzelnen Wahlkreise beziehen.

Zurzeit kann sich jeder Wähler über die verschiedenen Medien wie Internet, Zeitung, Radio und Fernsehen oder bei einer Wahlkampfveranstaltung der Parteien oder unabhängiger Direktkandidaten über diese und ihre politischen Positionen informieren. Der Einfluss der Wähler zu den Positionen der Kandidaten bei den Online-Nachrichtenportalen kann als gering beschrieben werden, da die Wähler lediglich Kommentare bei diesen abgeben können, auf welche nicht zwingend eingegangen werden muss seitens der Kandidaten. Einige Online-Nachrichtenportale lassen keine Kommentarfunktion bei kritischen Themen zu. Bei den Wahlkampfveranstaltungen der Parteien werden dem Wähler die Positionen der Partei bezüglich verschiedener Themen erläutert.

Um die bestimmte Position eines Kandidaten mit der eines anderen zu einer bestimmten These zu ermitteln und zu vergleichen, müsste viel Aufwand seitens des Wählers betrieben werden, da entweder jeder Kandidat direkt angeschrieben werden müsste oder viel Zeitaufwand mit Recherchen betrieben werden müsste. Die steigende Nachfrage der Wähler ihre persönlichen Ansichten mit den Positionen der Kandidaten oder Parteien schnell und einfach vergleichen zu können, kann anhand der Nutzungen des Wahl-O-Mat belegt werden, da dieser bis kurz vor der Bundestagswahl 2016 rund 6,7 Millionen Mal benutzt wurde. (vgl. Marschall, Stefan (2011))

Letztendlich beschränkt sich der Einfluss der Wähler auf die Wahlprogramme und Positionen der Kandidaten auf einen kurzen Zeitraum vor der Wahl, und endet nach der Wahl. Die Wähler haben bislang keinerlei Möglichkeiten schnell und einfach an alle Kandidaten eines Wahlkreises Thesen zu stellen und deren Begründungen zu bewerten.

Domäne Crowdsourcing

Unter dem Begriff Crowdsourcing versteht man, dass ein Unternehmen auf die verschiedenen Kompetenzen und Ideen der Masse zurückgreift. Das Unternehmen, in der Domäne auch Crowdsourcer genannt, beginnt den Crowdsourcing-Prozess indem es die zu bearbeitenden Aufgaben definiert und Anreizstrukturen erschafft. Die Individuen der Masse, auch Crowd Worker bzw. Digital Worker genannt, suchen sich ihre Aufgaben selbst aus und bearbeiten diese. Innerhalb dieser Domäne kann zwischen zwei Arbeitsansätzen unterschieden werden. Es gibt einen wettbewerbsbasierten Ansatz und einen zusammenarbeitsbasierten Ansatz, im Folgenden wird nur letzterer beschrieben. Bei diesem Ansatz kann ein Crowd Worker einen Beitrag einreichen, welcher anschließend von anderen Crowd Workern überarbeitet oder erweitert werden könnte. Dies führt zu einer gemeinsam erarbeiteten Lösung der Aufgaben. (vgl. Leimeister, J. M.; Zogaj, S.; Durward, D. & Blohm, I. (2015))

Fazit der Domänenrecherche

Für das System "Thes-O-Naise" eignet sich Crowdsourcing mit dem zusammenarbeitsbasierten Ansatz besonders gut, da jeder Benutzer die Möglichkeit haben soll eigene Thesen zu formulieren und die Begründung der Thesen von den Kandidaten zu diskutieren und bewerten. Die Aufgabe, welche das System der Crowd stellen würde, ist, durch die Formulierung von Thesen klarzustellen was sich die Wähler für den Wahlkreis und für die Bundesrepublik Deutschland politisch wünschen würden. Je mehr Benutzer mitmachen, desto mehr kristallisiert sich der Wille der Wähler heraus. Dadurch bekommen auch die Kandidaten einen besseren Blick auf die Wünsche der Wähler. Genauso bekommen die Wähler einen besseren Blick auf die jeweiligen Kandidaten.

Marktrecherche

Im Folgenden sollen im Zuge der Recherche Konkurrenzprodukte in der Domäne Wahlhilfe kurz erläutert werden und dann mit ihren Vor- und Nachteilen als Wahlhilfe beschrieben werden.

1. Wahl-O-Mat der Bundeszentrale für politische Bildung

Der Wahl-O-Mat wurde entwickelt um den Benutzern die Möglichkeit zu bieten die eigene Einstellung mit den Positionen der Parteien zu vergleichen. Dabei sollen besonders Erst- und Zweitwähler/-inne/n angesprochen werden, da deren Wahlbeteiligung abnimmt (vgl. Marschall, Stefan (2005)). Jeder der 38 vorgefertigten Thesen kann der Benutzer mit "stimme zu", "neutral" oder "stimme nicht zu" beantworten, wie es bereits zuvor die Parteien getan haben. Außerdem kann der Benutzer eine These überspringen, wie es in Abbildung 1 zu sehen ist. Hinzukommt, dass der Nutzer die Möglichkeit hat, ihm persönlich wichtige Thesen zu markieren, die bei der Berechnung besonders gewichtet werden sollen (siehe Abbildung 2 & 3). Anschließend können bis zu acht Parteien für die Auswertung vom Benutzer ausgewählt werden (siehe Abbildung 4) und der Wahl-O-Mat ermittelt die Übereinstimmung zwischen den Stellungnahmen der Parteien und den Positionen des Nutzers und stellt die Parteien in abnehmender Reihenfolge im Grad der Übereinstimmung dar (siehe Abbildung 5). Hinzukommt die Möglichkeit in einer Detailauswertung die eigenen Ansichten zu den Thesen mit den Standpunkten jeder einzelnen Partei zu vergleichen und dabei die Begründungen der jeweiligen Partei zu sehen (siehe Abbildung 6).

Vorteile :

- Schnelle und einfache Möglichkeit seine Ansichten mit den Positionen der Parteien zu vergleichen

Nachteile:

- Die 38 vorgefertigten Thesen decken nur einen kleinen Teil der möglichen politischen Positionen ab
- Nur Parteien werden vom Wahl-o-Mat zum Vergleich zugelassen, unabhängige Direktkandidaten können nicht teilnehmen
- Bestimmte Themenbereiche können nicht auf eine einfache Thesen reduziert werden
- Nutzer haben keinen Einfluss auf die Thesen, bzw. können den Parteien oder Kandidaten keine eigenen Thesen zur Beantwortung stellen
- Steht den Nutzer nur 2-4 Wochen vor der Wahl zur Verfügung
- Durch die Limitierung der Auswahl von nur 8 Parteien zur Auswertung, wird dem Nutzer der Aufwand erhöht seine Ansichten mit allen Parteien zu vergleichen



Abbildung 1: Thesendarstellung (Wahl-O-Mat, 2016)



Abbildung 2: Gewichtung der Thesen (Wahl-O-Mat, 2016)

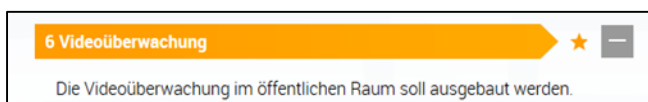


Abbildung 3: Stern als Kennzeichen (Wahl-O-Mat, 2016)



Abbildung 4: Parteiauswahl (Wahl-O-Mat, 2016)

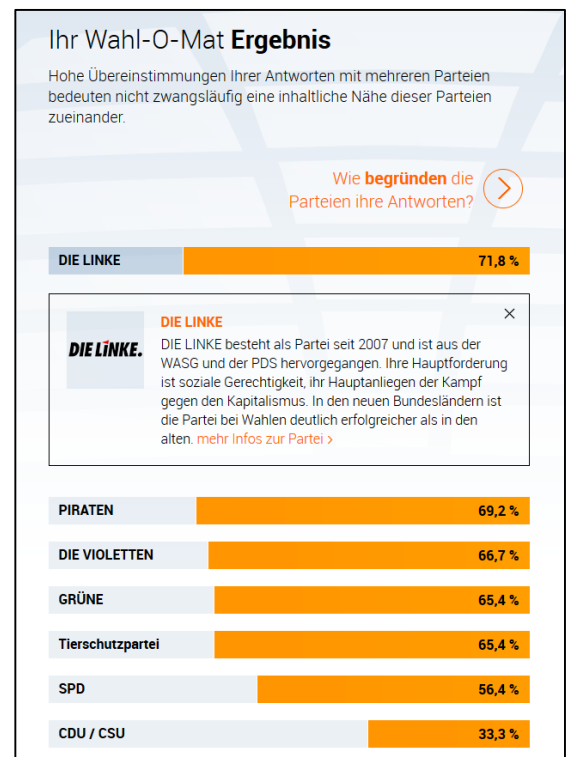


Abbildung 5: Ergebnisdarstellung (Wahl-O-Mat, 2016)

Begründungen der Parteien

Vergleichen Sie Ihre Antworten mit denen der Parteien. Viele Parteien haben ihre Antworten zu den Thesen begründet. Sie können diese ein- oder ausblenden.

1/38 Mindestlohn ⓘ

Es soll ein gesetzlicher flächendeckender Mindestlohn eingeführt werden.

nächste These >

.....★.....

Ihre Position

✓

DIE LINKE

✓

PIRATEN

✓

Begründung der Partei:
 „Bis zur Einführung eines Bedingungslosen Grundeinkommens setzen wir uns für einen bundesweiten gesetzlichen Mindestlohn ein. Bis zur Festlegung der Höhe durch eine Expertenkommission fordert die Piratenpartei als kurzfristige Maßnahme die Einführung eines Mindestlohns, der sich an 60% des durchschnittlichen Jahresarbeitslohn in Deutschland im Vorjahr orientiert (z.B. 9,02 Euro für das Jahr 2013).“

DIE VIOLETTEN

✓

Begründung der Partei:
 „Als Vorstufe zum Grundeinkommen.“

Abbildung 6: Begründungen der Parteien (Wahl-O-Mat, 2016)

2. www.erststimme2013.de

Die Webseite www.erststimme2013.de war eine Online-Wahlhilfe von Studierenden der Universität Bremen zur Bundestagswahl 2013 und sollte ein Informationsangebot über die Direktkandidatinnen und Direktkandidaten der Wahlkreise Bremen I und Bremen II und Osterholz-Verden zur Verfügung stellen. Wie beim oben beschriebenen Wahl-O-Mat gab es 20 Thesen zu denen sich die Nutzer positionieren konnten. Außerdem gab es zu den einzelnen Kandidaten eine Profilseite mit Angaben zur Person, sowie deren Antworten und optionale Kommentare zu den einzelnen Thesen. Laut eigenen Angaben wurde die Wahlhilfe von 5773 Nutzern bis zur Bundestagswahl 2013 benutzt. Nach der Wahl ging die Wahlhilfe offline und es wurde die Auswertung der Umfrage und Nutzeranalyse veröffentlicht.

Vorteile :

- Schnelle und einfache Möglichkeit seine Ansichten mit den Positionen der Direktkandidaten der Bremer Wahlkreise zu vergleichen
- Profile der einzelnen Direktkandidaten der Wahlkreise

Nachteile:

- Die 20 vorgefertigten Thesen decken nur einen kleinen Teil der möglichen politischen Positionen ab
- Bezog sich nur auf die drei Bremer Wahlkreise
- Bestimmte Themenbereiche können nicht auf eine einfache Thesen reduziert werden
- Nutzer haben keinen Einfluss auf die Thesen, bzw. konnten Kandidaten keine eigenen Thesen zur Beantwortung stellen
- Stand den Nutzern nur bis zur Wahl zu Verfügung

3. www.parteivergleich.eu

Die Webseite www.parteivergleich.eu ist eine Online-Wahlhilfe, welche nach eigenen Angaben „kostenlos, unabhängig und neutral“ sein soll. Bei der Wahlhilfe können die Nutzer Fragen zu verschiedenen Wahlen beantworten und je nach Wahl gibt es zwischen 70 und 100 Fragen um die Ansichten des Nutzers mit den Positionen der Parteien zu vergleichen. Im Gegensatz zum Wahl-O-Mat wurden die Fragen nicht von einer Redaktion bestimmt, sondern „um größtmögliche Neutralität beim Parteienvergleich zu erreichen, wurde allen Parteien die Möglichkeit gegeben, die für sie wichtigsten Forderungen einzuschicken“. Zu jeder Frage bietet die Wahlhilfe dem Nutzer die Möglichkeit mit einem Klick eigene Differenzierungen vorzunehmen. So kann der Nutzer die persönliche Wichtigkeit der Frage von „extrem wichtig“, über „wichtig“ bis zu „nicht so wichtig“ bestimmen und gleichzeitig die Frage mit „Ja“, „Neutral“ oder „Nein“ beantworten oder ein Desinteresse mit der Antwortmöglichkeit „egal“ ausdrücken (siehe Abbildung 7).

Nach der Beantwortung durch den Nutzer berechnet die Wahlhilfe die Nähe zu den jeweiligen Parteien, welche dann mittels Balkendiagrammen dargestellt werden (siehe Abbildung 8). Außerdem kann der Nutzer sich die Positionen der Parteien noch im Detail anzeigen lassen, wobei eine Tabelle mit den eigenen Antworten und den Antworten der Parteien dem Nutzer dargestellt wird (siehe Abbildung 9).

Vorteile:

- Durch 70-100 Thesen lässt sich eine genauere Übereinstimmung errechnen
- Einfache Differenzierungen zu den Thesen durch den Benutzer
- Direkter Vergleich mit allen Parteien
- Nach der Wahl nicht offline

Nachteile:

- Unabhängige Direktkandidaten können nicht teilnehmen
- Thesen können nicht von den Wählern formuliert werden
- Es müssen alle Thesen beantwortet werden um eine Auswertung durchführen zu lassen
- Die Darstellung der Ergebnisse ist verbesserungswürdig
- Steht den Wähler nur wenige Monate vor der Wahl zur Verfügung

parteivergleich.eu

[Start](#)
[Anleitung](#)
[Europawahl 2014](#)
[PDG 2014](#)
[Nationalratswahl 2013](#)
[FAQ](#)
[Weblinks](#)
[Impressum](#)

[Bundestagswahl 2013](#)
[Bundestagswahl 2009](#)
[NRW 2010](#)
[Bremen 2011](#)
[Tabellen \(alle Parteiantworten\)](#)

[Permalink](#)
[Sitemap - Übersicht](#)

Bundestagswahl 2013

30 Parteien zur Wahl des Deutschen Bundestages im Vergleich

Thema: Demokratie - Staatsform

Soll über alle Gesetze und Beschlüsse auf Bundesebene per Volksentscheid abgestimmt werden dürfen?

Ja	Neutral	Nein	Hilfe
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	extrem wichtig
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wichtig
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht so wichtig
<input type="radio"/>			egal

Bereits beantwortete Fragen (in Prozent):

0%

[zurück](#)

Abbildung 7: Thesendarstellung (parteivergleich.eu, 2016)

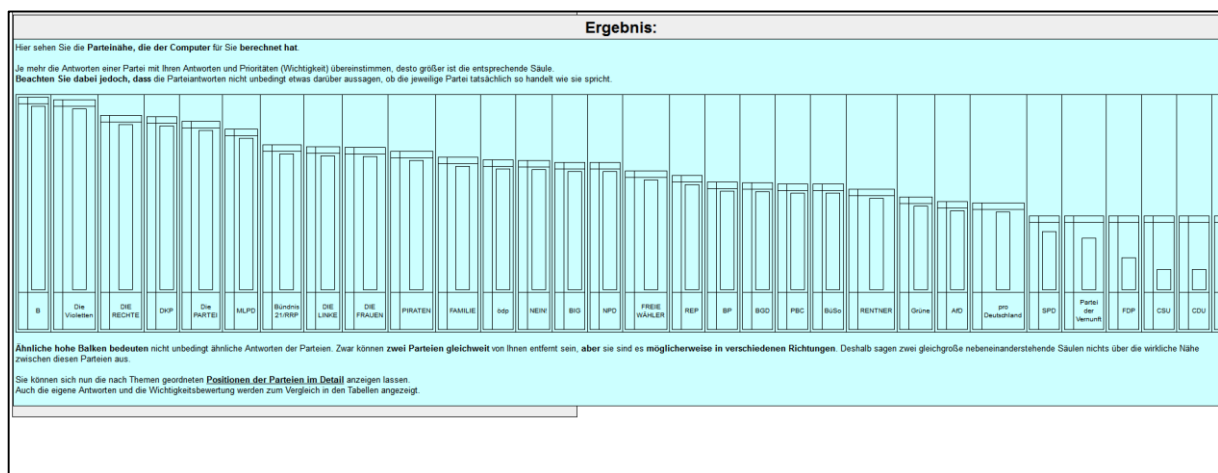


Abbildung 8: Ergebnisdarstellung mit zufallsgenerierten Daten (parteivergleich.eu, 2016)

30 Parteien zur Wahl des Deutschen Bundestages im Vergleich Bundestagswahl 2013																															
Demokratie und Staatsform (Teil 1)																															
Demokratie und Staatsform (Teil 1)	Ihre Antwort	AfD	B	BIG	BGD	BP	Bündnis 21/RRP	BuSo	CDU*	CSU*	DIE FRAUEN	DIE LINKE	Die PARTEI	DIE RECHTE	Die Violettten	DKP	FAMILIE	FDP	FREIE WÄHLER	Grüne*	MLPD	NEIN!	NPD	ödp	Partei der Vernunft	PBC	PIRATEN	pro Deutschland	RENTNER	REP	SPD*
Soll über alle Gesetze und Beschlüsse auf Bundesebene per Volksentscheid abgestimmt werden dürfen?	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja		0		0	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	0
Sind Volksbefragungen nötig, wenn staatliche Souveränität ganz oder teilweise übertragen wird?	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	0	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	0	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
Sind Wahlen deshalb nicht verboten, weil sie nichts ändern?	Ja	0	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	0	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	0	Nein	Nein	0	Nein		0	Ja	Nein	Nein	0	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Soll ein Wahlrecht ab Geburt eingeführt werden, bei dem Eltern pro Kind eine zusätzliche Wahlstimme haben (Stellvertreterwahlrecht)?	egal	Nein	0	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	0	Nein	Nein	Nein	Nein
Ist Nichtwählen eine geeignete Möglichkeit, um alle zur Wahl stehenden Parteien abzulehnen?	Nein	Nein	0	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	0	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Sollen Fraktionszwang und Koalitionsverträge abgeschafft werden?	Ja	0	0	Ja	Ja	Ja		0	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	0	0	Nein		Nein	0		Nein	Nein	Ja	0	Ja	Nein		Ja	Nein
Demokratie und Staatsform (Teil 1)	Ihre Antwort	AfD	B	BIG	BGD	BP	Bündnis 21/RRP	BuSo	CDU*	CSU*	DIE FRAUEN	DIE LINKE	Die PARTEI	DIE RECHTE	Die Violettten	DKP	FAMILIE	FDP	FREIE WÄHLER	Grüne*	MLPD	NEIN!	NPD	ödp	Partei der Vernunft	PBC	PIRATEN	pro Deutschland	RENTNER	REP	SPD*
Abkürzungen bei Ihren Antworten: 0 = Neutral, kleine Schriftgröße = kaum wichtig, mittlere Schriftgröße = wichtig, große Schriftgröße = extrem wichtig Abkürzungen bei den Parteienantworten: 0 = Neutral oder Keine Antwort, unterstrichene Antworten enthalten einen Kommentar der jeweiligen Partei (um den Kommentar zu sehen, schieben Sie den Mauszeiger darüber, nicht anklicken!)																															
Die Kommentare der Parteien zum Thema Demokratie und Staatsform (Teil 1):																															
Soll über alle Gesetze und Beschlüsse auf Bundesebene per Volksentscheid abgestimmt werden dürfen?																															
Familien-Partei Deutschlands: Es soll über wichtige Gesetze und Beschlüsse auf Bundesebene per Volksentscheid abgestimmt werden dürfen																															
FREIE WÄHLER: Ja, aber nicht alle																															
Sind Wahlen deshalb nicht verboten, weil sie nichts ändern?																															
Marxistisch-Leninistische Partei Deutschlands: Wahlen sollen dem Bürger die Illusion vermitteln, dass "alle Staatsgewalt vom Volk ausgeht". Tatsächlich aber wird unsere Politik bestimmt von dem allein herrschenden internationalen Finanzkapital, das aus den 500 größten Konzernen der Welt besteht und zu dem in Deutschland die 29 größten gehören.																															

Abbildung 9: Detailauswertung mit zufallsgenerierten Daten (parteivergleich.eu, 2016)

Fazit der Marktrecherche

Zusammengefasst kann anhand der Marktrecherche kein Konkurrenzprodukt identifiziert werden, welches den Wähler ermöglicht Thesen an alle Direktkandidaten eines Wahlkreises zustellen und einen Diskurs über die Thesen und die Begründungen der Kandidaten zu führen. Außerdem sind die beschriebenen Konkurrenzprodukte erst wenige Monate oder Wochen vor der Wahl den Wählern zugänglich, wodurch den Wählern weniger Zeit zur Verfügung steht sich mit den Positionen der Kandidaten oder Parteien auseinander zu setzen.

Alleinstellungsmerkmale

Zu den Alleinstellungsmerkmalen des Systems zählen folgende Merkmale:

Benutzer haben die Möglichkeit eigene Thesen zu formulieren und diese den Kandidaten eines Wahlkreises zu stellen.

Anhand der oben beschriebenen Recherche ergibt sich, dass es für Wähler bislang nicht diese Möglichkeit gibt. Eigene Thesen zu formulieren, ist eine Form der freien Meinungsäußerung, welche den politischen Diskurs und damit auch die Demokratie fördert. Nur durch redaktionelle vorgefertigte Thesen können viele Themen, welche den Wählern wichtig sind, nicht berücksichtigt werden.

Benutzer können Thesen bewerten und das System kann diese dann nach Beliebtheit innerhalb einer Kategorie sortieren.

Der Benutzer hat eine Auswahl an Thesen zu verschiedenen Kategorien, die er optional bewerten kann. Durch die Bewertungen von mehreren Benutzern kann das System die Thesen nach Beliebtheit sortieren. Dadurch bekommen die Benutzer einen besseren Überblick auf Bedürfnisse und Wünsche der Wähler, welche durch die Thesen formuliert wurden.

Wähler können die Begründungen der Kandidaten zu den Thesen bewerten und kommentieren.

Nachdem ein Kandidat eine These beantwortet und seine Antwort begründet hat, können die Wähler diese Begründung zur These bewerten und kommentieren. Verschiedene Kandidaten können zwar beispielsweise einer These zustimmen, jedoch aus unterschiedlichen Gründen. Deshalb ist für die Wähler wichtig bewerten zu können, welche Begründung zu einer These die persönlich bessere ist. Um Diskussionen zu den Begründungen zu ermöglichen, sollten die Wähler auch Kommentare schreiben können.

Durch beantwortete Thesen werden dem Wähler die Kandidaten nach Übereinstimmung dargestellt.

Haben die Kandidaten und der Wähler Thesen beantwortet, vergleicht das System diese Antworten zu den jeweiligen Thesen und zeigt dem Wähler die Kandidaten mit der größten Übereinstimmung. Somit bietet das System dem Wähler eine Hilfe, leichter abwägen zu können, welche Kandidaten seiner Ansicht nahe kommen.

Der Wähler kann optional Kandidaten oder Thesen abonnieren.

Möchte ein Wähler über neue Information eines Kandidaten oder über bestimmte Thesen in Kenntnis gesetzt werden, kann er diese abonnieren. Dies hilft dem Wähler auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

Zielhierarchie

Im Folgenden werden die strategischen (langfristig), taktischen (mittelfristig) und die operativen Ziele (kurzfristig) des Projektes erläutert.

Strategisches Ziel

- 1 Wähler und Kandidaten müssen die Möglichkeit haben eigene Thesen zu veröffentlichen.

Taktisches Ziel

- 1.1 Es sollen nur angemeldete Benutzer Thesen veröffentlichen können.

Operatives Ziel

- 1.1.1 Bei der Anmeldung der Benutzer muss der Client einen Cookie vom Server bekommen.
- 1.1.2 Wähler und Kandidaten müssen sich registrieren können.
- 1.2 Thesen müssen den richtigen Wahlkreisen und Kategorien zugeordnet werden.
 - 1.2.1 Beim Versenden einer neuen These vom Client an den Server muss sichergestellt werden, dass der Wahlkreis und die Kategorie der These vom Client mitgeschickt werden und dass der Server beides persistent in der Datenbank speichert.
 - 1.2.2 Das System muss bei falschen Daten die These nicht speichern.
- 1.3 Das System muss gewährleisten, dass keine leeren Thesen gespeichert werden.
 - 1.3.1 Der Client und der Server müssen überprüfen, ob der Text der These nicht leer ist.
- 1.4 Der Wähler kann entscheiden, ob er eine These anonym veröffentlicht.
 - 1.4.1 Der Client muss eine These anonym an den Server übertragen können.
- 2 Der Wähler muss die Möglichkeit haben seine persönlichen Ansichten bei Thesen mit den Positionen aller Kandidaten des Wahlkreises zu vergleichen und den Kandidaten mit der größten Übereinstimmung zu sehen.
 - 2.1 Es muss bei gleichen Daten immer das gleiche Ergebnis berechnet werden.
 - 2.1.1 Die Berechnung der Übereinstimmung vom Server muss stetig sein.
 - 2.2 Die Darstellung des Ergebnisses sollte anschaulich und hilfreich für den Wähler sein.

- 2.2.1 Das UI des Clients sollte iterativ verbessert werden.
 - 2.2.2 Der Server sollte die Übereinstimmung auch bei einzelnen Kategorien berechnen.
- 2.3 Die Positionen der Kandidaten zu einzelnen Thesen müssen öffentlich zugänglich sein.
 - 2.3.1 Der Server muss zu jeder These die Positionen und die optionale Begründung der Kandidaten persistent speichern.
- 3 Das System muss die privaten Daten des Wählers schützen.
 - 3.1 Die Daten müssen verschlüsselt beim Client gespeichert werden.
 - 3.1.1 Der Client muss eine sichere Verschlüsselung gewährleisten.
 - 3.2 Die Daten müssen verschlüsselt zum Server übertragen werden.
 - 3.2.1 Der Client muss eine sichere Verbindung zum Server aufbauen und der Server muss die Daten entschlüsseln können.
- 4 Das System sollte den Wähler und Kandidaten die Möglichkeit bieten, über Thesen und die Begründungen der Kandidaten zu diskutieren und diese zu bewerten.
 - 4.1 Das System sollte den Nutzer die Möglichkeit geben öffentlich oder privat zu diskutieren.
 - 4.1.1 Private Diskussionen sollten zwischen zwei oder mehreren Clients stattfinden.
 - 4.1.2 Öffentliche Kommentare zu Thesen und Begründungen müssen beim Server persistent zu der jeweiligen These gespeichert werden.
 - 4.2 Das System muss den Nutzer die Möglichkeit geben anonym die Thesen und die Begründungen der Kandidaten zu den Thesen zu bewerten.
 - 4.2.1 Der Client sollte die anonyme öffentliche Bewertung einer These erst bei der Berechnung der Übereinstimmung von persönlicher Ansicht des Wählers und der Positionen der Kandidaten dem Server übermitteln, sodass der Server diese Bewertung dann persistent speichern muss.
 - 4.2.2 Der Client sollte die anonyme öffentliche Bewertung einer Begründung eines Kandidaten sofort und sicher zum Server übermitteln, welcher diese Bewertung persistent speichern muss.

Methodischer Rahmen

Im Folgenden wird zuerst ein Design-Prinzip festgelegt, aufgrund dessen ein geeignetes Vorgehensmodell aus der Mensch-Computer-Interaktion ausgewählt wird, sodass eine angemessene Umsetzung des Projektes sichergestellt werden kann.

Design-Prinzipien

Bei den Design-Prinzipien muss zwischen dem Design-Prinzip „User centered design“ und dem „Usage centered design“ entschieden werden.

Für das Projekt wird das Design-Prinzip „User centered design“ ausgewählt, da die Stakeholder hinsichtlich ihrer Eigenschaften bestimmte Anforderungen an das System stellen. Bezogen auf das Projekt ist es wichtig die Aufgaben, Ziele und den Nutzungskontext des Benutzers zu erfassen um die Gebrauchstauglichkeit des Systems für die Benutzer zu gewährleisten. Der Benutzer sollte bei dem Gebrauch des Systems intuitiv wissen wie er neue Thesen veröffentlichen kann, wie er die Begründungen der Kandidaten bewerten kann und wie er seine Ansichten mit den Positionen der Kandidaten vergleichen kann.

Vorgehensmodell

Nun wird ein Vorgehensmodell aus dem Bereich des „User centered design“ gewählt um den Arbeitsvorgang des Projekts an dessen Ansatz und Verlauf anzupassen. Das Vorgehensmodell Usability Engineering Lifecycle von Deborah Mayhew, konzentriert sich auf die Benutzer und ihre Anforderungen an das System, was in diesem Projekt eine hohe Priorität besitzt. Durch die iterativen Prozesse ist dieses Modell gut skalierbar und somit angemessen für dieses System, da die zu lösenden Entwicklungsaufgaben an den Benutzer angepasst werden.

An erster Stelle in diesem Modell, sollen die relevanten Anforderungen analysiert und Stakeholder ermittelt und festgelegt werden, welche in user profiles dokumentiert werden. Unter anderem wird ein deskriptives Modell der Aufgaben erstellt welches zur Recherche von Potentialen und Einschränkungen der Hard- und Software-Möglichkeiten dient. Auf dieser Grundlage, werden mit dem Einsatz der zu verwendenden Gestaltungsprinzipien, die Ziele für die Gebrauchstauglichkeit und die präzisen Systemanforderungen bestimmt, woraus style guides entwickelt werden. Angepasst auf das Projekt gilt zu beachten, dass in der frühen Entwicklungsphase ein Fokus auf die Analyse und das Testen von Konkurrenzprodukten gelegt wird, um Vor- und Nachteile zu identifizieren und neue Ideen zu entdecken.

Im nächsten Schritt wird aus den Ergebnissen der Anforderungsanalyse ein konzeptionelles Modell für das zukünftige System entwickelt. Diesbezüglich werden Prototypen entworfen die anhand von Evaluationen durch einen iterativen Prozess solange optimiert werden, bis alle signifikanten Probleme oder Nachteile aus dem aktuellen Stand des Projekts behoben worden sind. Dessen Ergebnisse werden erneut in adäquate style guides verfasst.

Im Anschluss geht es um die Erarbeitung und Festlegung der Standards des screen designs mit Hilfe eines iterativen evaluierten Prototyps, der zum Schluss alle festgelegten Gestaltungsziele der zu anfertigenden Gebrauchstauglichkeit enthalten muss.

Im Folgenden werden die gesamten Elemente des interface im Wesentlichen erfasst, für alle Tests die Testmodelle generiert und die Benutzerschnittstelle wird in einem iterativen Prozess angepasst, bis diese alle Gestaltungsziele erfüllt. Demzufolge werden die style guides überarbeitet.

Es wird noch einmal ein Fokus auf alle Anforderungen gelegt, ob diese auch im Ganzen behandelt worden sind. Danach wird entschieden ob eine erneute Anforderungsanalyse benötigt wird, falls dies nicht zutrifft wird das System zu Ende entwickelt.

Zu Letzt wird das fertig entwickelte System installiert, zudem als hilfreiche Unterstützung für weitere Optimierungen am System dient das Benutzerfeedback. Aus diesen Rückmeldungen können Ideen für weitere Optimierungen am System gewonnen werden die wieder iteriert werden. Ansonsten, wenn keine weitere Dringlichkeit zur Optimierung besteht, endet der Gesamtprozess. (vgl. Mayhew, Deborah (1999))

Anforderungsermittlung

Kommunikationsmodell

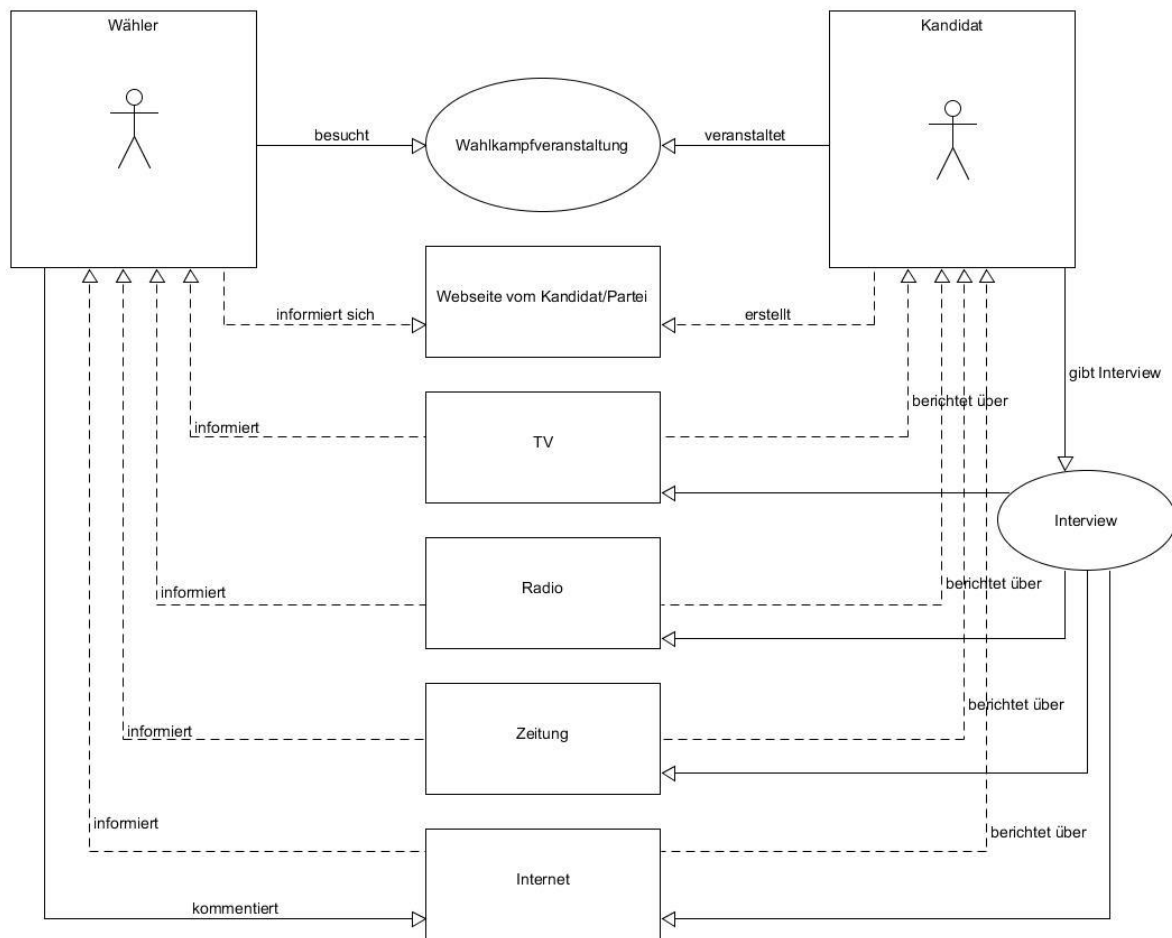


Abbildung 10: Deskriptives Kommunikationsmodell

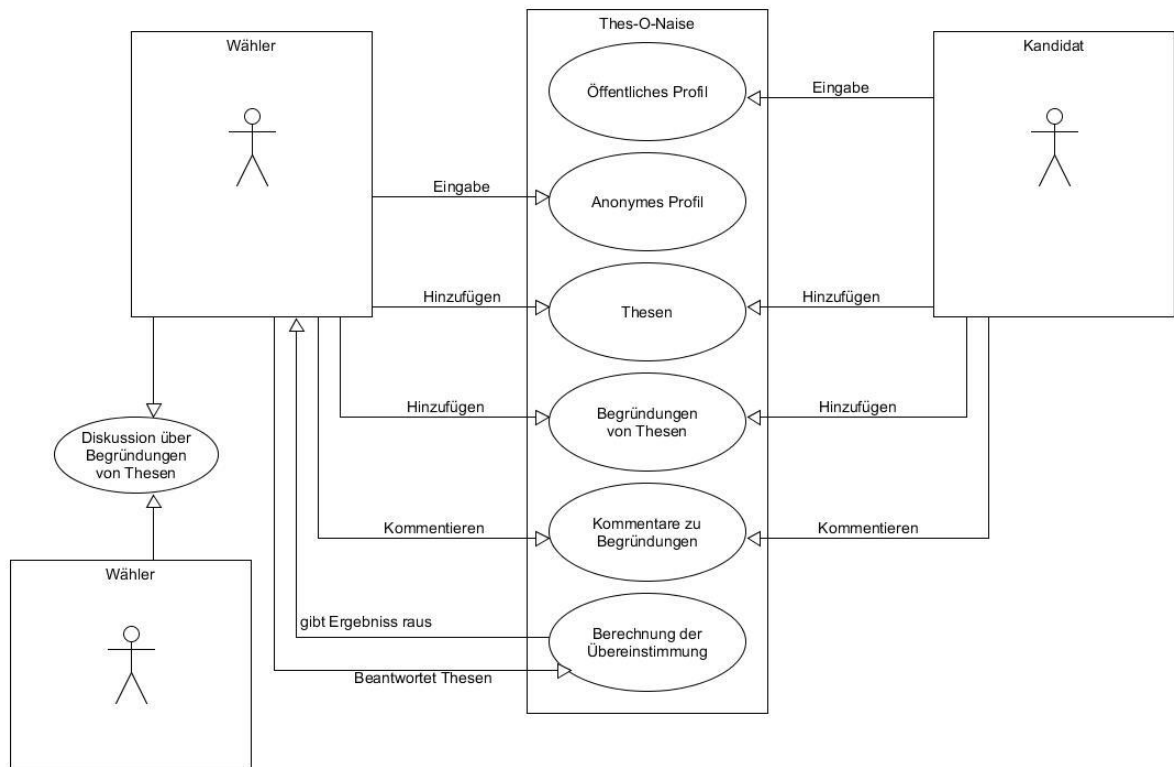
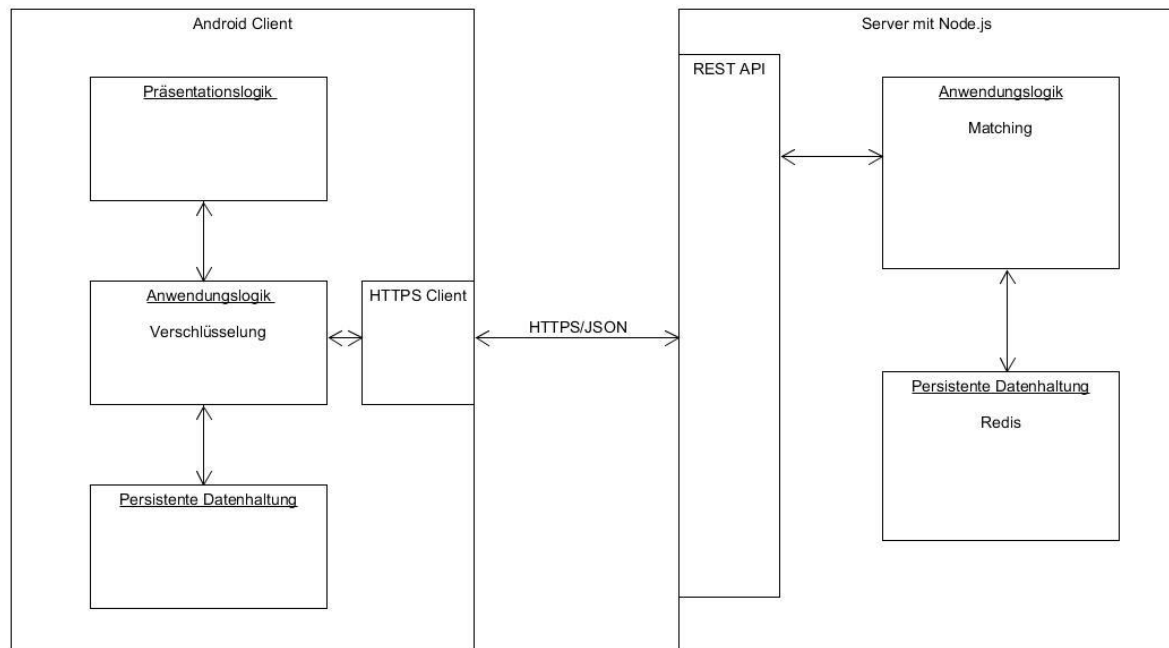


Abbildung 11: Präskriptives Kommunikationsmodell

Architektur und Architekturdiagramm



Der Server soll als eine RESTful API mit Node.js und Javascript entwickelt werden. Die synchrone Client-Server Kommunikation wird über das HTTPS Protokoll mit dem Datenformat JSON stattfinden. Der Client des Rapid Prototyping wird als Android App entwickelt.

Die Vorteile von einer Entwicklung mit Node.js sind die einfache Implementation von den benötigten Ressourcen mit den generischen HTTP-Verben, sowie die Skalierbarkeit des Servers. Da eine Ressource mehrere Repräsentationen haben könnte, jedoch immer nach einer festgelegten Semantik arbeiten sollte, ergibt sich die Entwicklung des Servers als RESTful API. Für die persistente Datenhaltung wurde Redis gewählt, da schon auf herkömmlicher Hardware mehrere Zehntausend Schreibvorgänge pro Sekunde möglich sind und dies ebenfalls die Skalierbarkeit des Servers garantiert.

Die Anwendungslogik des Servers wird die Berechnung der Übereinstimmung zwischen Wähler und Kandidat sein. Die öffentliche Position der Kandidaten zu den einzelnen Thesen muss dabei persistent auf dem Server gespeichert werden, während die persönliche Ansicht des Kandidaten nur kurzfristig für diese Berechnung zum Server übermittelt wird. Um den Datenschutz der privaten Daten des Wählers zu gewährleisten, werden die Daten verschlüsselt auf dem Client abgespeichert und über eine sichere HTTPS Verbindung zum Server übertragen.

Ressourcen der Server API

Ressource	Methode	Semantik	Content-Type (req)	Content-Type (res)
/register	POST	Sich beim Server registrieren	Application /json	Application /json
/login	POST	Sich beim Server anmelden	Application /json	Application /json
/thesen	POST	Eine neue These veröffentlichen	Application /json	-
/thesen?tid=[]	PUT	Zu einer These eine Begründung und eine Position(PRO/NEUTRAL/CONTRA) hinzufügen	Application /json	-
/thesen?wahlkreis=[]&kategorie=[]&anzahl=[]	GET	Thesen aus einem Wahlkreis und einer Kategorie mit einer gewünschten Anzahl bekommen	-	Application /json
/kandidaten?wahlkreis=[]	GET	Alle Kandidaten eines Wahlkreises bekommen	-	Application /json
/kandidaten?kid=[]	GET	Infos über einen Kandidaten mit einer KID bekommen	-	Application /json
/matching	POST	Den Server die Übereinstimmung von persönlicher Ansicht und der Positionen der Kandidaten berechnen lassen	Application /json	Application /json

Risiken

1. Unbekannte geben sich als Kandidaten aus und bewerten Thesen.
2. Durch mehrmaliges Abschicken von privaten Daten eines Wählers erhöht sich der Zähler für die Position der Wähler zu der jeweiligen These mehr als einmal.
3. Mehrere Thesen ähneln sich thematisch zu sehr.
4. Nicht alle Kandidaten eines Wahlkreises beantworten Thesen.

Proof of Concept

Literaturverzeichnis

Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2016). Wahlprogramme 2013. [Online]

Verfügbar bei : <http://www.bundestagswahl-bw.de/wahlprogramme1.html>

[Zugriff am 20.10.2016]

SPD (2016). Bürgerdialog. [Online]

Verfügbar bei : <https://www.spd.de/buergerdialog/>

[Zugriff am 20.10.2016]

Leimeister, J. M.; Zogaj, S.; Durward, D. & Blohm, I. (2015):

Crowdsourcing und Crowd Work - Neue Formen digitaler Arbeit. In: Mensch 2020 -

transdisziplinäre Perspektiven. Hrsg.: Bullinger, A. Verlag: Verlag Wissenschaft und Praxis, Chemnitz. Erscheinungsjahr: 2015.

Seiten/Pages: 119 - 124.

Marschall, Stefan (2005):

Idee und Wirkung des Wahl-O-Mat. [Online]

Verfügbar bei: <http://www.bpb.de/politik/wahlen/wahl-o-mat/45379/idee-und-wirkung?p=all>

[Zugriff am 20.10.2016]

Marschall, Stefan (2011):

Wahlen, Wähler, Wahl-O-Mat, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 61(4), S. 40-46.

Verfügbar bei: <http://www.bpb.de/files/8R9IXV.pdf>

[Zugriff am 22.10.2016]

Mayhew, Deborah J. (1999):

The Usability Engineering Lifecycle: A Practitioner's Handbook for User Interface Design.
s.l.:Academic Press.

Anhang