

Pflichtenheft

Wahlinformationssystem

Bayerische Landtagswahlen

Auftraggeber
Auftragnehmer

Bayerisches Landesamt für Statistik, Sachgebiet 14 "Wahlen"
Dat Le Thanh, Oliver Seitz

Datum
Version

23.11.2020
0.1

Zielsetzung

Dieses Dokument beschreibt im Konkreten die Vorstellungen von Aufgaben(-feldern) zur Erfüllung der Aufgaben per Lastenheft. Insbesondere listet das Dokument verpflichtende, empfohlene und optionale Aufgaben auf.

Als Ziele lassen sich die Ermittlung der Zusammensetzung des Bayerischen Landtags, der statistischen Analyse der Stimmen und Ergebnisse der Landtagswahl und die elektronische Stimmabgabe im Wahllokal definieren.

Muss-Kriterien

Ermittlung der Zusammensetzung des Bayerischen Landtags

- Erst- und Zweitstimmen werden jeweils einzeln gespeichert.
- Das System implementiert das aktuell geltende bayerische Wahlrecht, ausgenommen juristische Grenzfälle, für die korrekte Ermittlung der Zusammensetzung des Bayerischen Landtags.
- Sitzverteilung wird nach dem Hare-Niemeyer-Verfahren berechnet.
- Sperrklausel, Überhangs- und Ausgleichsmandate fließen in die Berechnung ein, sodass das berechnete Verhältnis erfüllt ist.
- KandidatInnen werden je nach Anzahl der erhaltenen Sitze und Listenplatzierung ein bzw. kein Direkt-/Listenmandat erteilt.
- Das System stellt die Zusammensetzung des Landtags bzgl. der Parteien dar.
- Das System stellt die Zusammensetzung des Landtags mit den Abgeordneten dar.
- Protokollsystem bei manuellen Änderungen der Daten muss implementiert werden.
- Rollen- und Rechtesystem muss für den Schutz vor unerlaubtem Lese-/Schreibzugriff auf die Daten implementiert werden.

Statistische Analysen zur Landtagswahl

- Die Wahlbeteiligung wird berechnet und angezeigt.
- Eine (Vor-)Aggregation der Erst-/Zweitstimmen wird implementiert.
- Das System berechnet Gewinne und Verluste im Gesamten gegenüber der letzten Landtagswahl und zeigt diese an.
- Erst- und Gesamtstimmenanteile werden pro Wahl- bzw. Stimmkreis und Partei grafisch angezeigt.
- KandidatIn mit den meisten bzw. zweitmeisten Erststimmen wird pro Stimmkreis angezeigt.

Elektronische Stimmabgabe

- Tokensystem zur einmaligen Abgabe von Erst- und Zweitstimme durch eine Wahlberechtigte muss implementiert werden
- Token kann nach Prüfung der Wahlunterlagen für die Nutzung innerhalb eines bestimmten Zeitraums im selben Wahllokal genutzt werden.
- Tokens dürfen in keiner Weise in Verbindung mit Informationen zu WählerInnen stehen.

- Stimmen werden anonymisiert ohne Rückschlüsse auf stimmgebende Person gespeichert.

Soll-Kriterien

Ermittlung der Zusammensetzung des Bayerischen Landtags

- Vorläufige Zusammensetzungen aufgrund von Hochrechnungen und Prognosen können ermittelt werden.
- Das ermittelte Ergebnis kann aufgrund von juristischen Grenzfällen manuell im System adjustiert werden.
- Basisinformationen wie Beruf/Stand, etc. eines Abgeordneten werden angezeigt.

Statistische Analysen zur Landtagswahl

- Auf Wahlkreis- sowie Stimmkreisebene können Gewinne und Verluste gegenüber der letzten Landtagswahl berechnet und angezeigt werden.
- Die absoluten erhaltenen Stimmen der Parteien über und unter fünf Prozent werden angezeigt.
- Die absolute und relative Anzahl von gültigen und ungültigen Stimmen wird angezeigt.
- Die absolute und relative Anzahl von gültigen und ungültigen Stimmen wird mit der von der letzten Wahl vergleichbar gemacht.

Elektronische Stimmabgabe

- Tokens können vorab generiert werden, müssen aber stets vorher freigeschalten werden.

Kann-Kriterien

Ermittlung der Zusammensetzung des Bayerischen Landtags

- Das System kann die Anzahl zu verteilender Sitze anhand von der Zahl stimmberechtigter Einwohner einer Regionaleinheit ermittelt.
- Das System kann mögliche Regierungs- und Oppositionskonstellationen anzeigen.

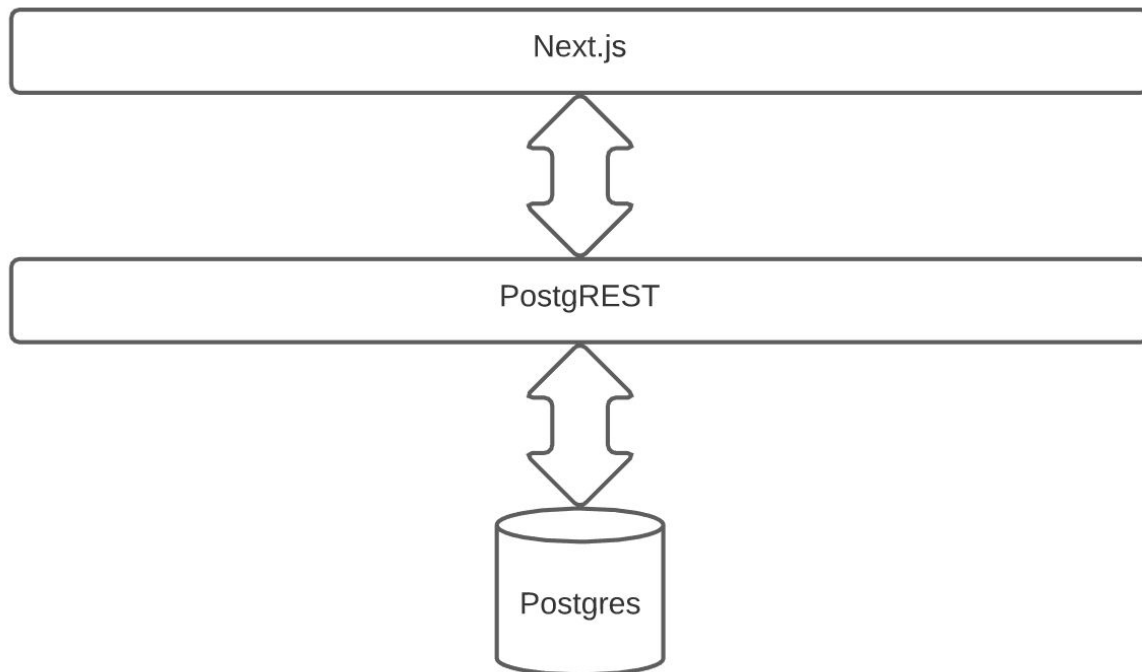
Abgrenzungskriterien

- Das Wahlinformationssystem ist kein "Wahl-O-Mat" und berät Wahlberechtigte nicht vorher.
- Es muss kein Benachrichtigungssystem über vorläufige oder endgültige Ergebnisse und sonstige Neuigkeiten in der Wahl implementiert werden.
- Das Wahlinformationssystem bietet keine Einsichten zum Wahlverhalten einer sozialen Gruppierung.

- Das Wahlinformationssystem bietet keine Einsichten zu den Beweggründen für das Wahlverhalten.

Technische Umsetzung

Für dieses Projekt wird auf eine typische Drei-Schichten-Architektur gesetzt, wie im folgenden dargestellt:



Die Datenhaltungsschicht wird mit dem Open-Source-Datenbanksystem PostgreSQL (Postgres) realisiert, welches den SQL-99 Standard unterstützt.

PostgREST bietet eine einfache Möglichkeit REST-Schnittstellen direkt auf der Datenhaltungsschicht aufbauend anzubieten. Basierend auf Haskell ist PostgREST ein "stand-alone" Webserver, der anhand von strukturellen Constraints und Berechtigungen der Datenbank die Endpunkte und ihre Operationen definiert.

Das Frontend wird als Next.js Anwendung entwickelt, die über das Backend alle benötigten Daten erhält um die gewünschten Daten darzustellen.

Im produktiven Einsatz soll das System auf einer skalierbaren Cloud Plattform laufen, damit die Ressourcenanforderungen flexibel bedient werden können. Außerdem wird sichergestellt dass die essentiellen Sicherheitsaspekte wie Firewall, DDoS Schutz, ... bereits vorhanden sind.

Mockups der Benutzeroberfläche

siehe Anhang.

Glossar

Begriff	Bedeutung
Wahlinformationssystem	Gesamtheit des zu entwickelnden Systems, inklusive aller Dienste, Frontend, Backend, DBMS, die dazu dienen Daten der Wahl darzustellen sowie die Stimmabgabe im Wahllokal zu unterstützen
Backend	Auf einem Server arbeitende Anwendung, die zur Abstraktion der Datenbank gegenüber des Frontends dient
REST API	Ein Entwurfsmodell für APIs das Daten (Ressourcen) unter URL Pfaden zur Verfügung stellt. REpresentational State Transfer
API	Application Programmable Interface
Frontend	Im Browser laufende Anwendung, die dem Benutzer die Daten aus der Datenbank grafisch visualisiert, sowie die Stimmabgabe unterstützt
DDoS	Distributed Denial of Service. Ein Angriff bei dem ein Dienst über das Internet überlastet wird
DBMS	Datenbank Management System