

Elitestudiengang Software Engineering
Datenbanksysteme
Aufgabenblatt 2



Lastenheft Walinformationssystem

Inhaltsverzeichnis

1. Ziele	1
2. Produkteinsatz	2
3. Produktumgebung	2
4. Produktfunktionen (funktionale Anforderungen)	2
5. Produktleistungen (nicht-funktionale Anforderungen)	3
6. Daten	3
7. Abnahmekriterien	3

1. Ziele

Es soll eine Webanwendung gebaut werden, die die Ergebnisse der Bundestagswahlen 2013 und 2017 ausrechnet und visuell aufbereitet. Dadurch sollen Nutzer in der Lage sein, sich zu informieren und die Daten interaktiv zu erkunden. Des weiteren soll es möglich sein, das System für elektronische Stimmabgaben zu verwenden.

2. Produkteinsatz

Der Einsatz des Produkts ist damit zweigeteilt. Es soll eine Weboberfläche bereitgestellt werden, die es dem Nutzer zum einen ermöglicht, Informationen zu den Bundestagswahlen 2013 und 2017 in mehreren Dimensionen einzusehen. Zum anderen soll es möglich sein, darüber in Wahllokalen den Wahlprozess abzuwickeln.

3. Produktumgebung

Die Realisierung der Webanwendung erfolgt mit Hilfe eines Web-Servers. Außerdem sollen alle benötigten Daten, inklusive der Ergebnisse der Bundestagswahlen 2013 und 2017, in einer an den Server angebundene Datenbank gespeichert werden.

4. Produktfunktionen (funktionale Anforderungen)

- A. Es sollen die Wahlergebnisse der Bundestagswahlen 2013 und 2017 gespeichert werden. Dabei werden die Ergebnisse pro Wahlkreis aggregiert gespeichert. Zusätzlich müssen einzelne Stimmen gespeichert werden können.
- B. Die Zusammensetzung des Bundestags soll nach dem Verfahren von Sainte-Laguë/Schepers berechnet werden. Diese Berechnung stellt die Grundlage für die weiteren Visualisierungen dar. Dabei ist zu beachten, dass die Sperrklausel ("5%-Hürde"), Überhangs- und Ausgleichsmandate berücksichtigt werden.
- C. Nutzer können einsehen, welche Personen im Bundestag sitzen.
- D. Es soll möglich sein, zusätzlich das Ergebnis der letzten Bundestagswahl (2013) für Vergleichszwecke zu laden.
- E. Das System soll mit künstlichen Erst- und Zweitstimmen gefüllt sein, sodass diese den aggregierten Ergebnissen der Bundestagswahlen 2013 und 2017 entsprechen.
- F. Mit einer Authentifizierung durch ein Waktoken ist es einem Wahlberechtigten möglich, seinen Stimmzettel einmalig auszufüllen und abzuschicken. Nachdem er gewählt hat, kann er sein Ergebnis nicht mehr ändern.
- G. Aggregierte Daten aktualisieren sich entsprechend den nicht aggregierten Daten.
- H. Folgende Visualisierungen sollen verfügbar sein:
 - a. Zusammensetzung des Bundestags
 - b. Wahlbeteiligung im gesamten Bundesgebiet sowie in den einzelnen Wahlkreisen
 - c. Ergebnisse der Erststimmen und Zweitstimmen auf Wahlkreis-Ebene
- I. Folgende Nutzer-Schnittstellen sollen verfügbar sein:
 - a. End-Nutzer-Schnittstelle zur Informationseinsicht
 - b. Web-Zugang, um zusätzliche Stimmzettel abzuspeichern

5. Produktleistungen (nicht-funktionale Anforderungen)

- A. Die ausgegebenen Daten entsprechen den offiziellen Ergebnissen der Bundestagswahl 2013 und 2017. Als offizielle Quelle wird der Bundeswahlleiter (<https://www.bundeswahlleiter.de>) verwendet.
- B. Die Anwendung ist ausreichend performant.
- C. PostgreSQL soll als Datenbank verwendet werden.
- D. Die Stimmabgabe soll gegen Manipulation geschützt sein.
- E. Der Datenschutz ist sichergestellt.
 - a. Es darf nicht möglich sein, einen Zusammenhang zwischen einem Wahlberechtigten und seiner Stimmabgabe herstellen zu können.
 - b. Direkter Zugriff auf Stimmzettel ist nur für Systemadmins möglich, erst auf Wahlkreis-Ebene sind die Ergebnisse allgemein verfügbar.
- F. Die Anwendung ist lauffähig auf Google Chrome.
- G. Direkter Zugriff auf die Datenbank ist nur für Systemadmins gestattet.

6. Daten

Der Bundeswahlleiter stellt die Daten der Bundestagswahlen unter <https://www.bundeswahlleiter.de> zur Verfügung. Für das Walinformationssystem werden diese Daten in die Datenbank integriert. Für alle zusätzlichen Daten ist die Beschaffung aus vertrauenswürdigen Quellen vorgesehen.

Das Walinformationssystem soll mindestens die folgenden Daten abspeichern:

- A. Wahlzettel mit Erst- und Zweitstimmen
- B. Aggregierte Erststimmen pro Wahlkreis
- C. Aggregierte Zweitstimmen pro Wahlkreis
- D. Kandidaten
- E. Parteien
- F. Landeslisten
- G. Wahlkreise
- H. Bundesländer
- I. Wahlberechtigte oder ein Mechanismus um Wahlberechtigte zu authentifizieren

Dabei ist zu beachten, dass sich manche der Daten der Bundestagswahl 2013 mit denen der Bundestagswahl 2017 überschneiden, andere aber explizit unterschieden werden müssen.

7. Abnahmekriterien

- A. Die Berechnung der Zusammensetzung des Bundestags muss korrekt erfolgen (stimmt mit dem Ergebnis von <https://www.bundeswahlleiter.de> überein).
- B. Es ist möglich, einen Wahlzettel auszufüllen und abzuspeichern. Das Ergebnis der Berechnung des Bundestages muss entsprechend aktualisiert werden. Dies muss nicht in Echtzeit geschehen.
- C. Die Wahlergebnisse werden visuell in Diagrammen dargestellt.
- D. Die Daten werden entsprechend des Datenschutzes behandelt.