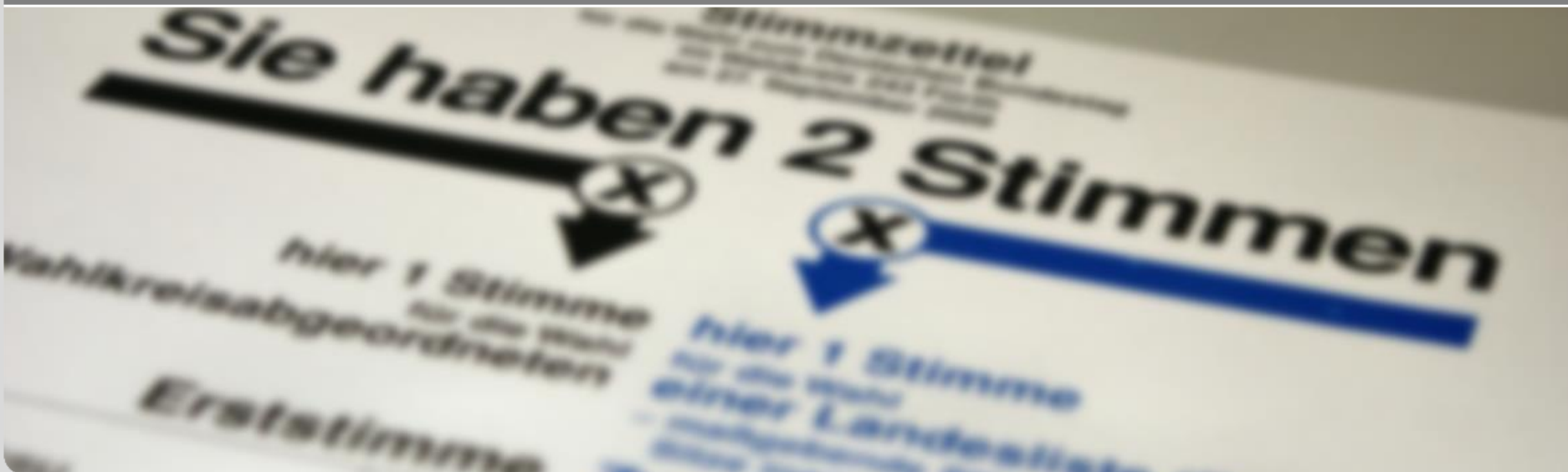


Mandatsverteilung für den Deutschen Bundestag

Phase 1: Pflichtenheft

Nick Vlasoff

Mandatsverteilung für den Deutschen Bundestag: Gruppe 1



- Produktübersicht
- Lizenz
- Zielbestimmung
- Produkteinsatz/Produktumgebung
- Funktionale Anforderungen
- Produktdaten/Produktleistungen
- Nichtfunktionale Anforderungen
- Testfälle
- Systemmodelle
- Benutzungsoberfläche
- Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung

Produktübersicht

- Das aktuelle Wahlgesetz ist sehr komplex
 - Direkt-, Überhang-, Ausgleichsmandat
- Paradoxe Wahlausgänge sind schwer nachvollziehbar
- Kaum/keine freie Software zur Veranschaulichung dieser Probleme

- GNU General Public License Version 3 (GPL V3)
- Garantierte Freiheit:
 - Kostenlos für alle
 - Jeder darf das Programm ändern
 - Das Programm bleibt frei für alle



- Auswertung der Sitzverteilung nach gesetzlicher Bestimmung
- Veranschaulichung der Ergebnisse durch eine grafische Oberfläche
- Gegenüberstellung zweier Wahlausgänge
- Import/Exportmöglichkeit
- Manuelle Änderungen der Wahlergebnisse

Produkteinsatz/Produktumgebung

- Das Programm soll helfen:
 - Die Wahlausgänge zu simulieren
 - Das komplexe Wahlsystem nachvollziehen zu können
 - Bestimmte Sachverhalte zu Verhalten zu veranschaulichen (z.B. negatives Stimmrecht)
- Zielgruppen:
 - Politisch Interessierte
 - Medien
- Kein hoher Rechenaufwand
 - Java Mindestanforderungen

Funktionelle Anforderungen

- Einteilung in drei Bereiche:
 - Grafische Oberfläche
 - Schnittstellen
 - Datenhaltung und Verarbeitung

Funktionelle Anforderungen

Grafische Oberfläche

- Veranschaulichung der Wahlergebnisse:
 - Bundesansicht
 - Landesansicht
 - Wahlkreisansicht
 - Vergleichsfenster
- Darstellung durch Diagramme und Tabellen
- Interaktion mit dem Benutzer

Funktionelle Anforderungen

Schnittstellen

- Laden von Wahlergebnissen:
 - .csv-Datei
 - Format muss den .csv-Dateien der Bundeswahlleiter-Website entsprechen

- Speichern von Wahlergebnissen:
 - Als .csv-Datei im gleichen Format

Funktionelle Anforderungen

Datenhaltung und Verarbeitung

- Generierung von Wahldaten
- Veränderung der Wahlergebnisse
- Überprüfung der Parameter:
 - Ländernamen
 - Stimmen
- Auswertung und Berechnung der Wahlergebnisse
- Färben der Bundesländer

Produktdaten/Produktleistungen

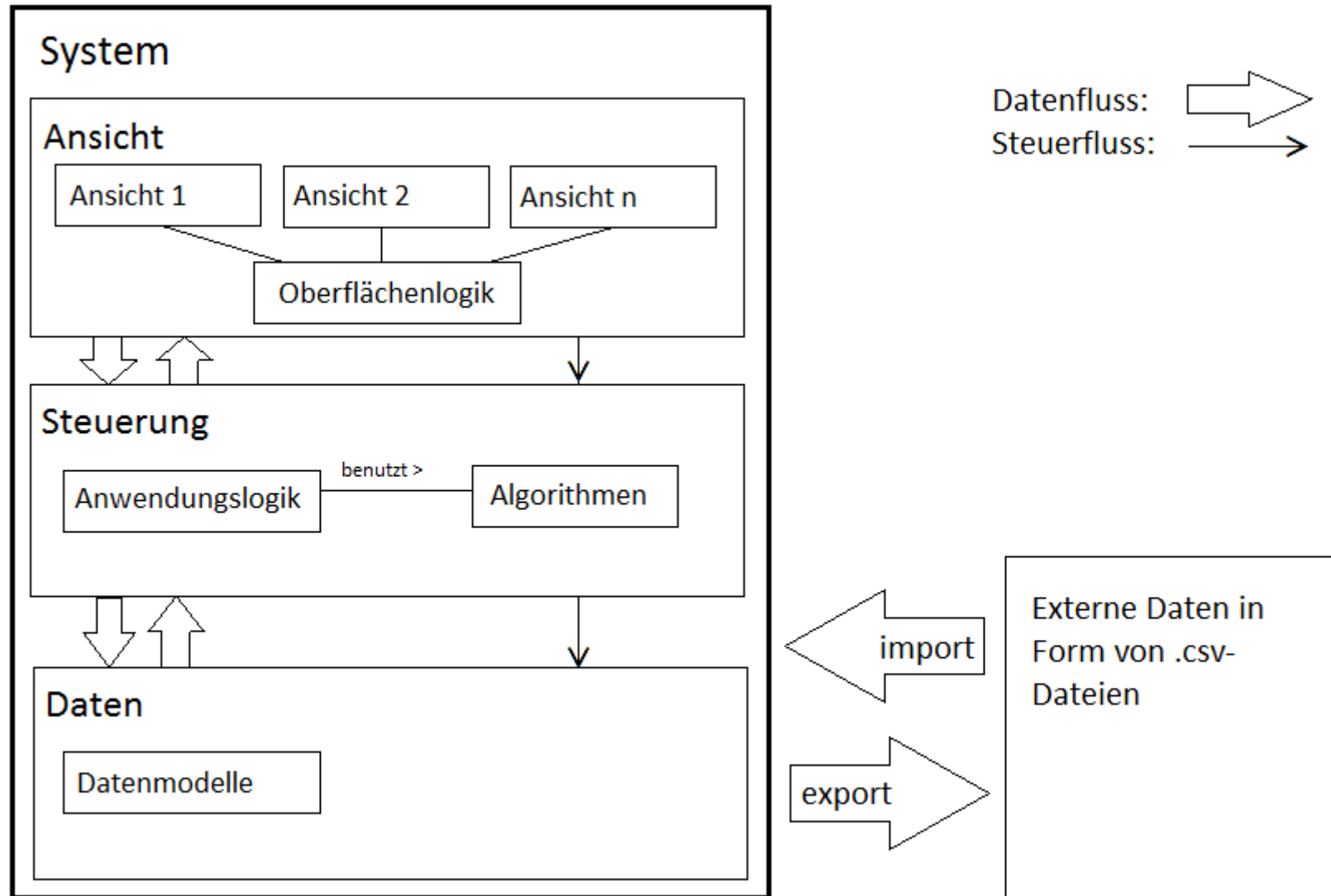
- Produktdaten
 - Wahlergebnisse
 - Partei
 - Bundesland
 - Handbuch
- Bedingungen
 - Bis ca. 30 Parteien
 - Bis ca. 300 Wahlkreise
 - Bis zu 200 000 000 abgegebene Stimmen (Erst- und Zweitstimme)
- Leistung
 - Alle Aktionen werden in ≤ 10 Sekunden ausgeführt
- Genauigkeit
 - Exakte Berechnung der Wahlergebnisse

Nichtfunktionale Anforderungen/ Qualitätsanforderungen

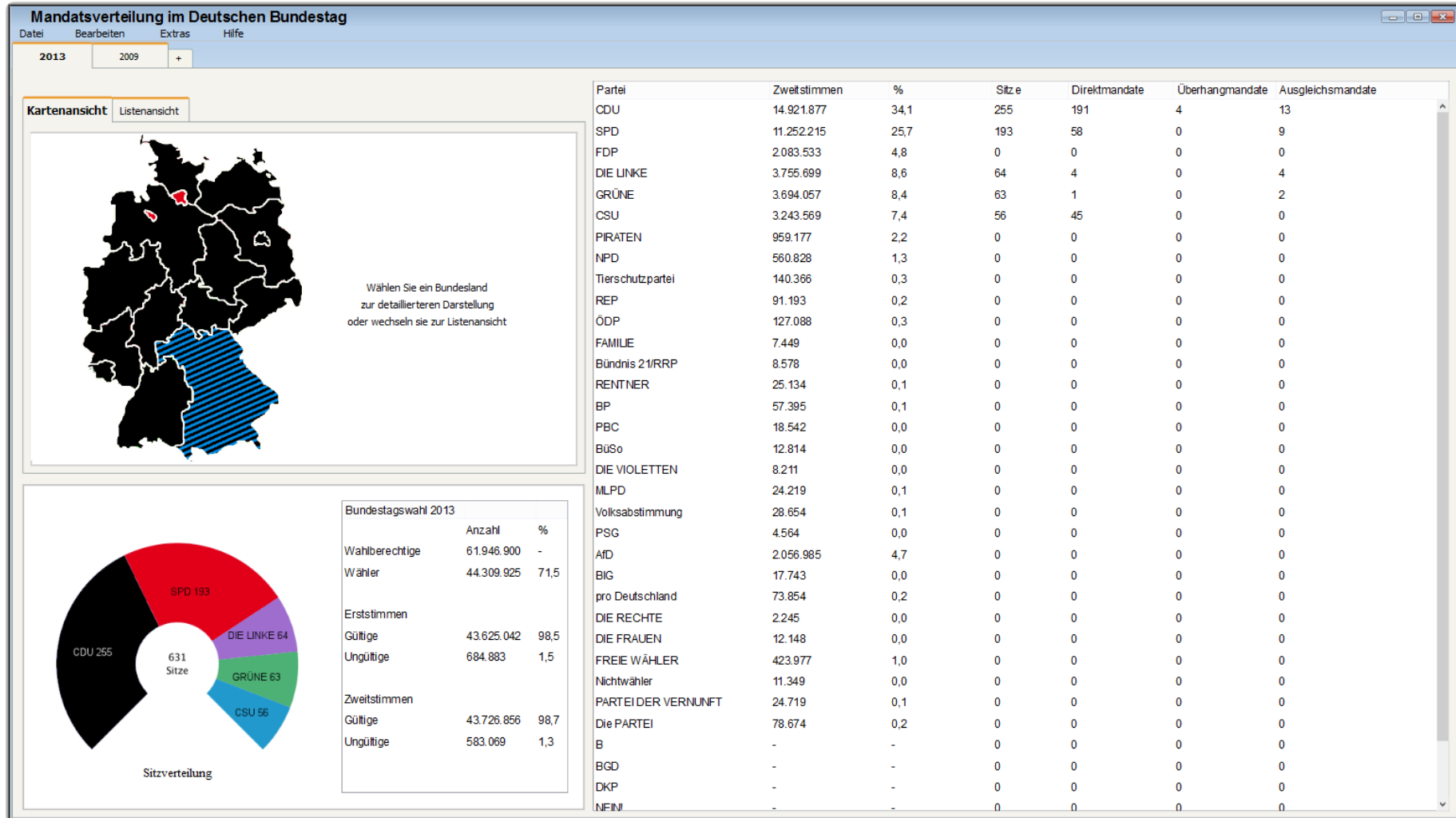
- Nachvollziehbarkeit
 - Diagramme
 - Auflistung der Sitzverteilung
 - Handbuch
- Plattformunabhängigkeit
- Kurze Einarbeitungszeit
- Hilfreiche Fehlermeldungen

- Grundlegende Funktionen
 - Negative Werte/Buchstaben/Fließkommazahlen eingeben
 - Erst-/Zweitstimmen ändern
 - Ansichten ändern
- Import-/Exportverhalten
 - Struktur der Importdatei ändern
 - Importdatei mit nur einer Partei laden
 - Eigenen Wahlausgang generieren
- Korrekte Berechnung der Sitzverteilung
 - Mehrere Kandidaten haben gleich viele Erststimmen
 - Paradoxe Wahlausgänge provozieren
 - Überhang-/Ausgleichsmandat testen

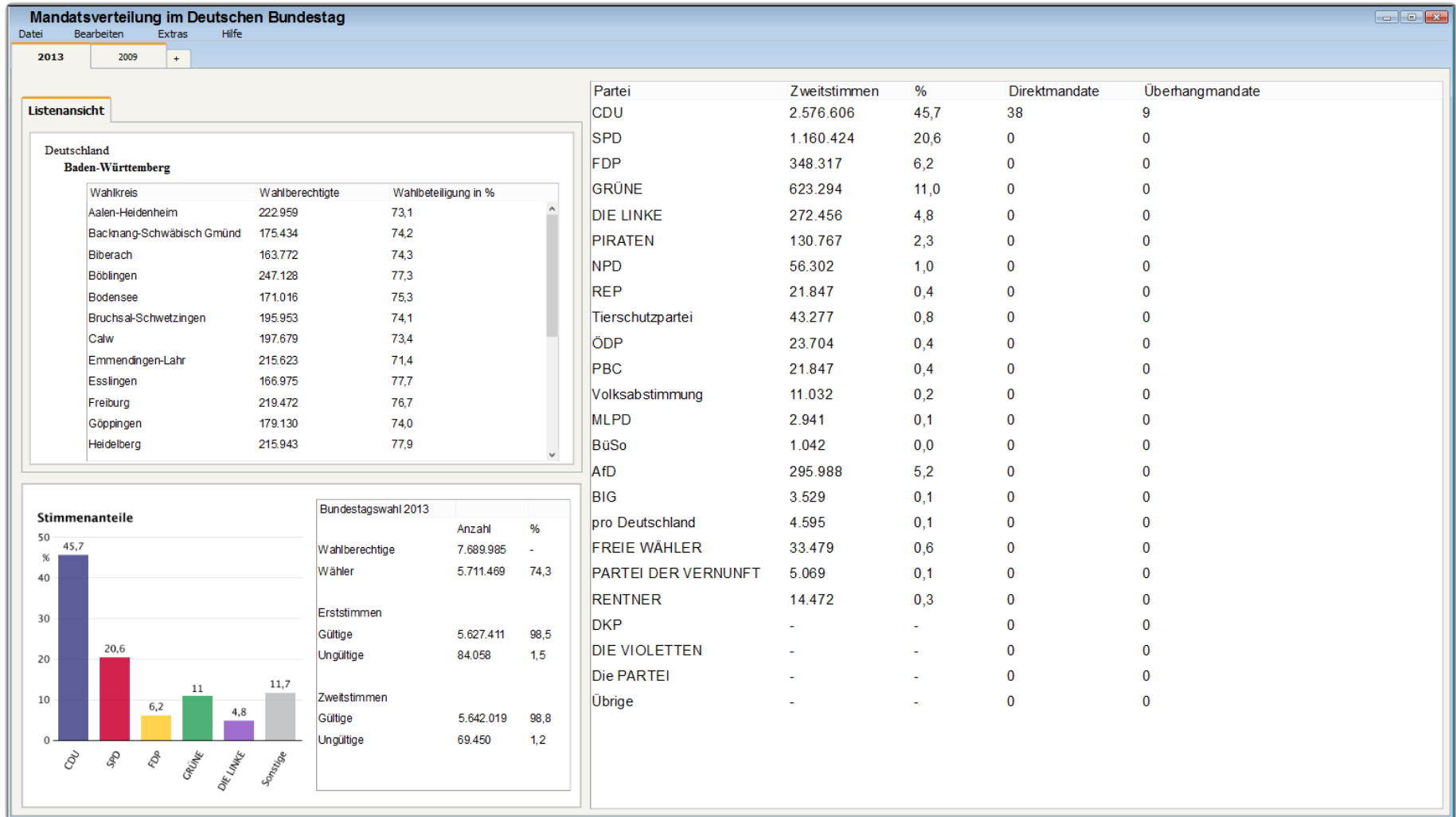
Systemmodelle



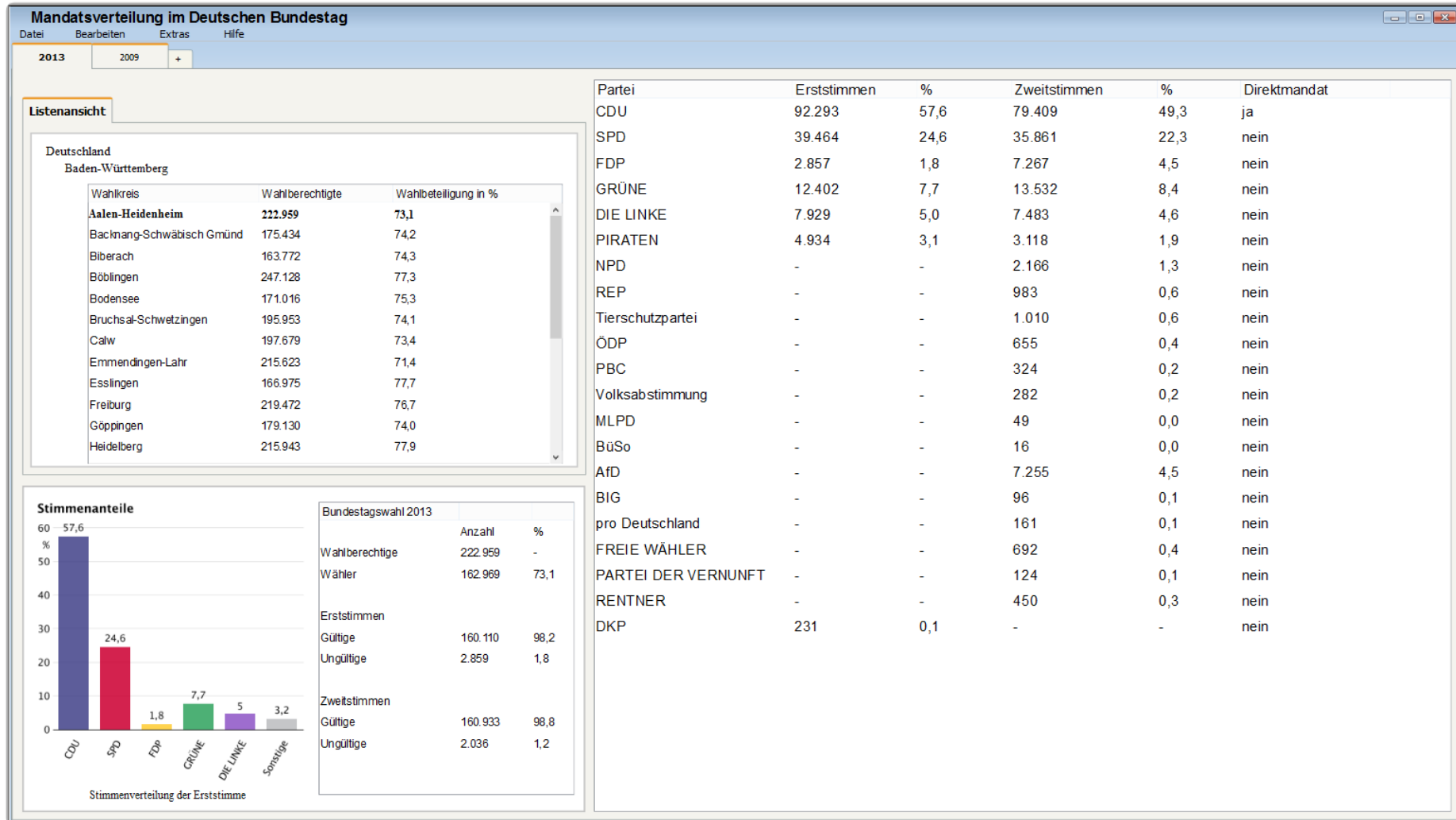
Benutzungsoberfläche Bundesansicht



Benutzungsoberfläche Landesansicht



Benutzungsoberfläche Wahlkreisansicht



Benutzungsoberfläche

Vergleichsfenster

Mandatsverteilung im Deutschen Bundestag										
Datei Bearbeiten Extras Hilfe										
2013							2009			
Partei	Erststimmen			Zweitstimmen			Erststimmen		Zweitstimmen	
	Anzahl	%	Differenz	Anzahl	%	Differenz	Anzahl	%	Anzahl	%
Wahlberechtigte	61.946.900	-	-	61.946.900	-	-	62.168.489	-	62.168.489	-
Wähler	44.309.925	71,5	0,7	44.309.925	71,5	0,7	44.005.575	70,8	44.005.575	70,8
Ungültige	684.883	1,5	-0,2	583.069	1,3	-0,1	757.575	1,7	634.385	1,4
Gültige	43.625.042	98,5	0,2	43.726.856	98,7	0,1	43.248.000	98,3	43.371.190	98,6
CDU	16.233.642	37,2	5,2	14.921.877	34,1	6,9	13.856.674	32,0	11.828.277	27,3
SPD	12.843.458	29,4	1,5	11.252.215	25,7	2,7	12.079.758	27,9	9.990.488	23,0
FDP	1.028.645	2,4	-7,1	2.083.533	4,8	-9,8	4.076.496	9,4	6.316.080	14,6
DIE LINKE	3.585.178	8,2	-2,9	3.755.699	8,6	-3,3	4.791.124	11,1	5.155.933	11,9
GRÜNE	3.180.299	7,3	-1,9	3.694.057	8,4	-2,3	3.977.125	9,2	4.643.272	10,7
CSU	3.544.079	8,1	0,7	3.243.569	7,4	0,9	3.191.000	7,4	2.830.238	6,5
PIRATEN	963.623	2,2	2,1	959.177	2,2	0,2	46.770	0,1	847.870	2,0
NPD	635.135	1,5	-0,3	560.828	1,3	-0,2	768.442	1,8	635.525	1,5
Tierschutzpartei	4.437	0,0	-0,0	140.366	0,3	-0,2	16.887	0,0	230.872	0,5
REP	27.299	0,1	-0,0	91.193	0,2	-0,2	30.061	0,1	193.396	0,4
ÖDP	128.209	0,3	0,0	127.088	0,3	-0,0	105.653	0,2	132.249	0,3
FAMILIE	4.478	0,0	-0,0	7.449	0,0	-0,3	17.848	0,0	120.718	0,3
Bündnis 21/RRP	5.324	0,0	-0,1	8.578	0,0	-0,2	37.946	0,1	100.605	0,2
RENTNER	920	0,0	0,0	25.134	0,1	-0,1	-	-	56.399	0,1
BP	28.430	0,1	-0,0	57.395	0,1	0,0	32.324	0,1	48.311	0,1
PBC	2.081	0,0	-0,0	18.542	0,0	-0,1	12.052	0,0	40.370	0,1
BüSo	17.988	0,0	-0,0	12.814	0,0	-0,1	34.894	0,1	38.706	0,1
DIE VIOLETTEN	2.516	0,0	-0,0	8.211	0,0	-0,1	5.794	0,0	31.957	0,1
MLPD	12.904	0,0	-0,0	24.219	0,1	-0,0	17.512	0,0	29.261	0,1
Vollkammerabstimmung	1.748	0,0	-0,0	28.654	0,1	0,0	2.550	0,0	23.015	0,1
PSG	-	-	-	4.564	0,0	0,0	-	-	2.957	0,0
AfD	810.915	1,9	1,9	2.056.985	4,7	4,7	-	-	-	-
BIG	2.680	0,0	0,0	17.743	0,0	0,0	-	-	-	-
pro Deutschland	4.815	0,0	0,0	73.854	0,2	0,2	-	-	-	-
DIE RECHTE	-	-	-	2.245	0,0	0,0	-	-	-	-

Spezielle Anforderungen an die Entwicklungsumgebung

- Allgemein
 - Latex, Subversion
- Entwicklung
 - Eclipse, Swing
- UML und Diagramme
 - Pencil Project, ArgoUML, Dia
- Qualitätsicherung
 - JUnit, JaCoCo, Checkstyle
- Teamkommunikation
 - Google Groups, Google Hangout

- Zeitliche Einteilung der einzelnen Module
 - $PSE + TSE = 6 \text{ ECTS} + 2 \text{ ECTS} = 8 \text{ ECTS} = 240 \text{ Stunden}$
 - $6 \text{ Personen} * 240 \text{ Stunden} = 1440 \text{ Personenstunden}$
- Zeitaufteilung der Phasen Entwurf und Implementierung:

Modul	geschätzte Zeit	Verantwortlicher
Import-Export-Modul	120 Stunden	Enes Ördek
GUI-Design	160 Stunden	Manuel Olk
GUI-Navigation und Oberflächenlogik	70 Stunden	Philipp Löwer
Algorithmen zur Berechnung der Mandatsverteilung	140 Stunden	Simon Schürg
Algorithmen zum finden Paradoxe Situationen	110 Stunden	Nick Vlasoff
Diagramme und kartografische Ansicht	120 Stunden	Anton Mehlmann
Summe	720 Stunden	—

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**