

# Dokumentation

## Projektdokumentation Java/Deutsch



Thema: Wahlsystem USA - Präsidentschaftswahlen

**Erstellt: 03.06.2005**

**Klasse E2FS2**

**Melanie Götz  
Maximilian Stelzel  
Patrick Dorsch**



## Inhalt

1. Projektbeschreibung.....	3
1.1 Ausgangslage .....	3
1.2 Projektziel.....	3
1.3 Dokumentation .....	3
2. Ressourcen .....	4
2.1 Personalplanung .....	4
2.2 Materialplanung.....	4
2.3 Terminplanung .....	4
2.4 Kostenplanung .....	5
3. Durchführung und Auftragsbearbeitung .....	6
3.1 Vorbereitungen Eclipse .....	6
3.2 Internetrecherche USA – Wahlsystem/Bundesstaaten .....	7
3.3 Planung der grafischen Oberfläche.....	9
3.4 Programmierung .....	12
a) Importieren des Telefonbuch-Projekts.....	12
b) Anpassen von Variablen.....	12
c) Anpassen der Oberfläche .....	12
d) Editieren des Quellcodes.....	12
4. Projektergebnisse.....	13
4.1 Soll-Ist-Vergleich .....	13
4.2 Abweichungen & Anpassungen .....	13
4.3 Übergabe .....	13
4.4 Probleme.....	13
4.5 Die „WaSy“ Applikation .....	14
5. Weitere Unterlagen .....	15
5.1 Glossar.....	15
5.2 Abbildungsverzeichnis .....	15
5.3 Quellenverzeichnis.....	15



# 1. Projektbeschreibung

## 1.1 Ausgangslage

Im Auftrag einer Projektarbeit an der Heinrich-Hertz-Schule Karlsruhe entschieden wir uns ein Java-Programm für die anstehenden Präsidentenwahlen in der USA zu entwickeln.

Außer der Programmierung müssen wir eine Dokumentation anfertigen und eine Präsentation halten, bei der wir unser Produkt vorstellen.

## 1.2 Projektziel

Das Ziel des Projektes ist ein Wahlprogramm mit einer grafischen Oberfläche zu erstellen, mit dem man die Präsidentenwahlen in den USA nachstellen kann. Man soll die Anzahl der Stimmen für Demokraten und Republikaner für jeden Bundesstaat eintragen, ändern und löschen können. Je nach Mehrheit sollen die Wahlmänner verteilt werden. Weiterhin wird der Präsident bestimmt.

## 1.3 Dokumentation

Während der Projekterstellung sollen wir unsere Vorgehensweise festhalten. Auch potentielle Probleme und deren Bewältigung sollen wir unter einem separaten Punkt notieren.



## 2. Ressourcen

### 2.1 Personalplanung

Im Rahmen eines ersten Treffens wurden folgende Personen den jeweiligen Aufgaben zugeteilt.

Projektleitung: Maximilian Stelzl

Entwicklungsleitung: Patrick Dorsch

Dokumentation: Melanie Götz, Patrick Dorsch

Recherche: Maximilian Stelzl, Melanie Götz, Patrick Dorsch

Präsentation: Maximilian Stelzl, Melanie Götz, Patrick Dorsch

### 2.2 Materialplanung

Als Entwicklungsumgebung setzen wir Java von [www.sun.com](http://www.sun.com) und die Entwicklungsumgebung Eclipse 3.0 von [www.Eclipse.org](http://www.Eclipse.org) ein.

Programmiersprache: Java

Entwicklungsumgebung: Eclipse

### 2.3 Terminplanung

#### Zielsetzung

Folgende Termine wurden uns als Ziel gesetzt:

Fertigstellung des Programms: 06.06.2005

Abgabe der Dokumentation: 10.06.2005

Präsentation: 14-15.07 2005

#### Zeitplanung

Themenwahl	1	Stunde
Aufgabenverteilung	2	Stunden
Brainstorming	2	Stunden
Recherche	2	Stunden
Programmierung	18	Stunden
Design	3	Stunden
Dokumentation	10	Stunden
Tests	2	Stunden



## Meetings

<u>Datum</u>	<u>Thema</u>	<u>Zeit</u>
11.02.2005	Vorstellung des Projekts Gruppeneinteilung Themenwahl	3h
05.04.2005	Brainstorming Zeitplan	2h
07.04.2005	Downloaden Java und Eclipse Installation 2h	
08.04.2005	Fehlersuche bei der Installation	3h
12.04.2005	Visual Editor läuft Java Vorlage erhalten Einführung von Hr. Kiefer Anpassung der Vorlage	3h
14.04.2005	Internetrecherche zum Thema Präsidentenschaftswahlen	2h
15.04.2005	weitere Anpassungen	3h
30.05.2005	Anpassen der Arrays	3h
31.05.2005	Ergebnisausgabe implementieren	3h
03.06.2005	Internetrecherche Bundesstaaten USA Flagge Bundesstaaten in das Array einfügen Programm fertig stellen Soll-Ist-Analyse	8h
04.06.2005	Dokumentation erstellen	7h
06.06.2005	Meetings erfassen	1,5h
07.06.2005	Abschließen der Dokumentation Abschlussbesprechung	3h

## 2.4 Kostenplanung

Aufgrund der kostenlosen Software von Sun und Eclipse entstehen bei dem Projekt keine Kosten. Die Hardware wurde zum Großteil aus dem privaten Pool genutzt.



### 3. Durchführung und Auftragsbearbeitung

#### 3.1 Vorbereitungen Eclipse

- Download Java-SDK (<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html>)
- Download Eclipse (<http://eclipse.org/>)
  - Eclipse build eclipse-SDK-3.0.1 (<http://download.eclipse.org/downloads/drops/R-3.0.1-200409161125/eclipse-SDK-3.0.1-win32.zip>)
  - Visual Editor 1.0.2.1 (<http://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/tools/ve/downloads/drops/R-1.0.2.1-200503171200/VE-runtime-1.0.2.1.zip>)
  - EMF build 2.0.1 (<http://download.eclipse.org/tools/emf/downloads/drops/2.0.1/R200409171617/emf-sdo-runtime-2.0.1.zip>)
  - GEF 3.0.1 (<http://download.eclipse.org/tools/gef/downloads/drops/R-3.0.1-200408311615/GEF-runtime-3.0.1.zip>)
- Installation Java-SDK
- Installation Eclipse
- Installation Zusatztools und Visual Editor auf dem Laptop

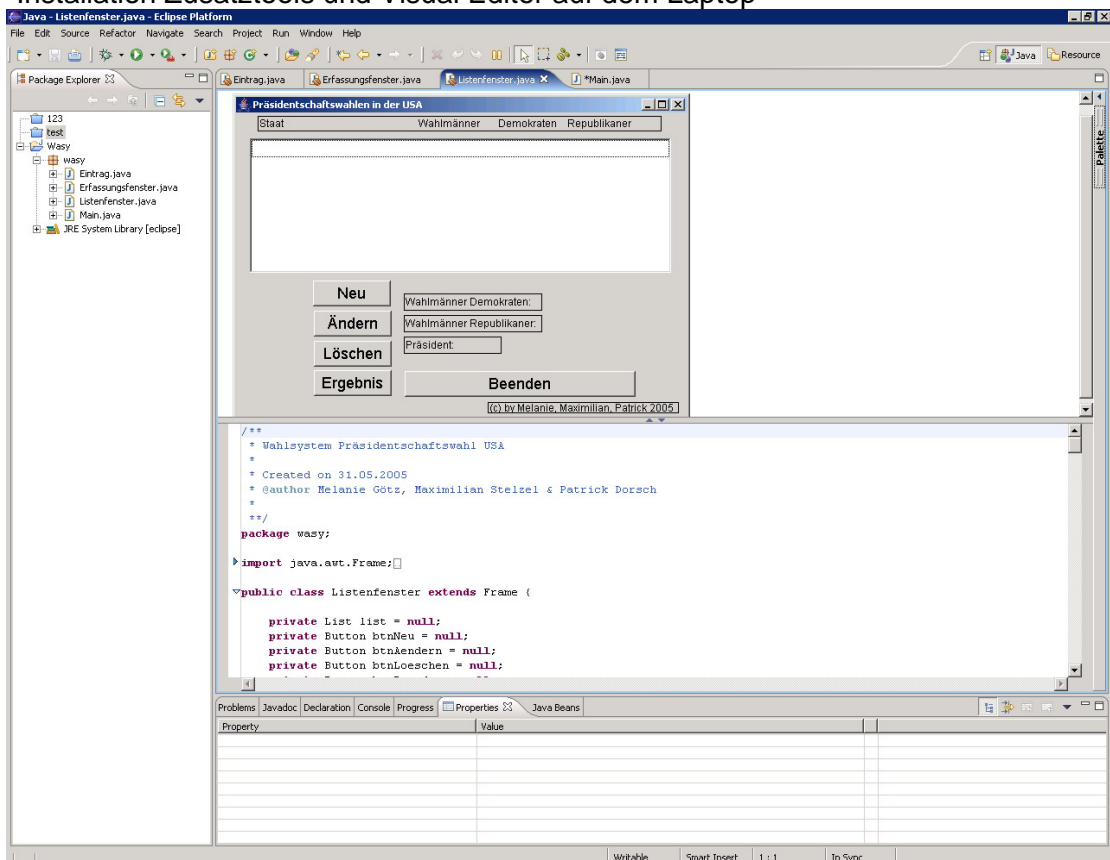


Abbildung 1 (Eclipse Arbeitsumgebung)



## 3.2 Internetrecherche USA – Wahlsystem/Bundesstaaten

### Mehrheitswahl:

In Amerika wird seit 200 Jahren nach dem Mehrheitsprinzip gewählt. In diesem System haben nur Kandidaten von großen Parteien eine Chance. Daher gibt es in Amerika auch nur zwei Parteien große Parteien gibt, die Republikaner und die Demokraten.

Die Republikaner vertreten hauptsächlich die Interessen der Wirtschaft, treten für den freien Markt und weniger für den Ausbau eines Wohlfahrtsstaates ein. Zu ihren Wählern gehört der Mittelstand.

Die Demokraten sind eher die Vertreter der Ärmeren und der Minderheiten, und treten deshalb öfter für soziale Forderungen ein. Ihre Stimmen erhalten sie von den ärmeren Bevölkerungsschichten, z.B. aus den Südstaaten und den Großstädten.

### Präsidentenwahl:

In den USA wird der Präsident indirekt vom Volk gewählt. Das heißt die wahlberechtigten Amerikaner wählen in jedem Staat Wahlmänner die zu einer bestimmten Partei gehören. Die Partei, die die Mehrheit der Stimmen erhält bekommt alle Wahlmänner. Diese ziehen in den Kongress ein und wählen dort den Präsidenten.



### Bundesstaaten in den USA:

Bundeststaat	Anzahl der Repräsentanten	Bundeststaat	Anzahl der Repräsentanten
Delaware	1	Michigan	16
Pennsylvania	21	Florida	23
New Jersey	13	Texas	30
Georgia	11	Iowa	5
Connecticut	6	Wisconsin	9
Massachusetts	10	California	52
Maryland	8	Minnesota	8
South Carolina	6	Oregon	5
New Hampshire	2	Kansas	4
Virginia	11	West Virginia	3
New York	31	Nevada	2
North Carolina	12	Nebraska	3
Rhode Island	2	Colorado	6
Vermont	1	North Dakota	1
Kentucky	6	South Dakota	1
Tennessee	9	Montana	1
Ohio	19	Washington	9
Louisiana	7	Idaho	2
Indiana	10	Wyoming	1
Mississippi	5	Utah	3
Illinois	20	Oklahoma	6
Alabama	7	New Mexico	3
Maine	2	Arizona	6
Missouri	9	Alaska	1

### 3.3 Planung der grafischen Oberfläche

#### Hauptfenster mit Liste:

In diesem Fenster soll man die erfassten Daten ansehen können. Zudem sollte man neue Datenbestände hinzufügen können und die Möglichkeit zum Verändern oder Löschen haben. Ebenso sollte man das Programm beenden können.



Abbildung 2 (Hauptfenster)



### Eingabefenster:

In dem Eingabefenster muss man die Daten (Staat, Wahlmänner, Stimmen Demokraten und Stimmen Republikaner) in den Textfeldern eingeben können. Über OK soll man die Eingaben speichern und zum Hauptmenu zurückgelangen. Nach einem klick auf übernehmen, kann man die nächste Eingabe vornehmen. Mit klick auf Abbrechen kommt man ohne Änderung zum Hauptmenu.

The screenshot shows a window titled 'Eingabefenster' with a blue header. Below the header, there are four text input fields stacked vertically, each with a label to its left: 'Staat:', 'Wahlmänner:', 'Stimmen Demokraten:', and 'Stimmen Republikaner:'. At the bottom of the window, there are three buttons: 'OK', 'Übernehmen', and 'Abbrechen'.

Abbildung 3 (Eingabefenster)

**Ergebnisfenster:**

Im Ergebnisfenster soll eine Zusammenfassung der Stimmen sowie die Anzahl der Wahlmänner und der gewählte Präsident angezeigt werden, danach kommt man mit OK zum Hauptfenster zurück.

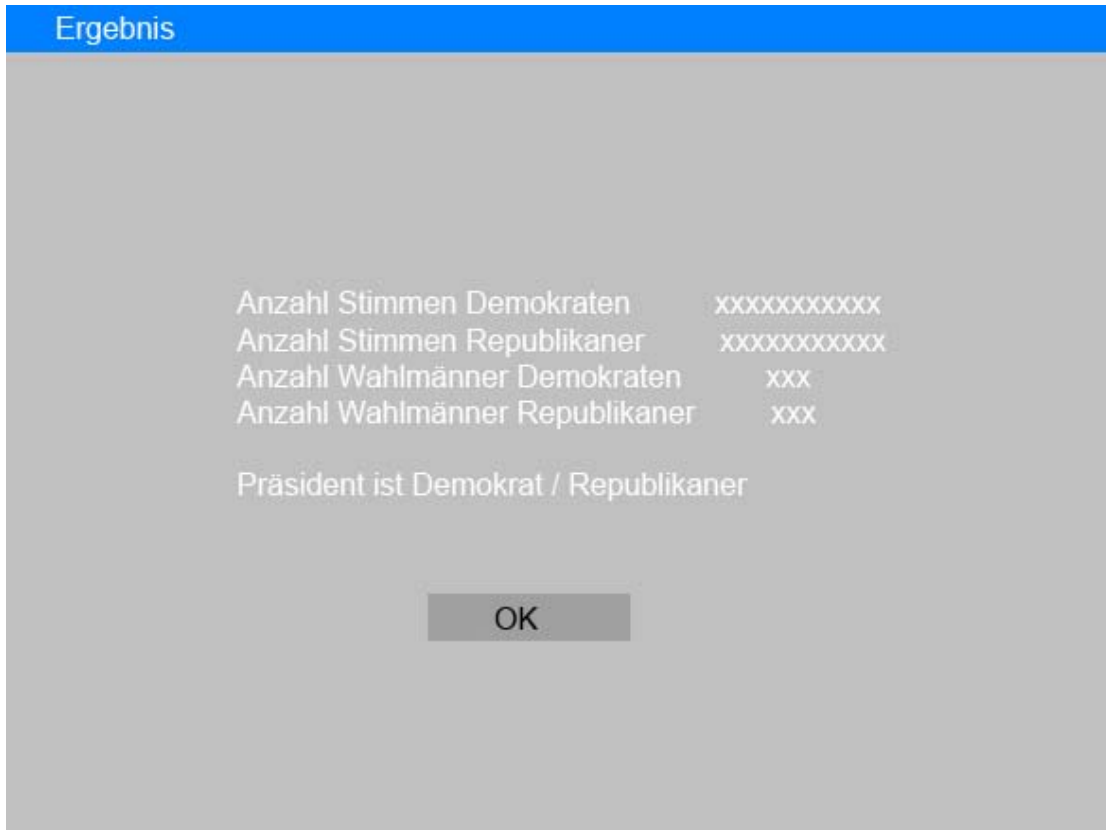


Abbildung 4 (Ergebnisfenster)



## 3.4 Programmierung

### a) Importieren des Telefonbuch-Projekts

Herr Kiefer stellte ein bereits fertiges Projekt zur Verfügung, das wir entsprechend unserem Projekt anpassen konnten. Dazu starteten wir Eclipse und erstellten ein neues Projekt und eine neue Klasse. Dann importierten wir die Klassen Main.java, Erfassungsfenster.java, Listenfenster.java, Eintrag.java um diese zu bearbeiten.

### b) Anpassen von Variablen

Da die Variablennamen sich auf das Telefonbuch-Projekt bezogen, mussten diese angepasst und erweitert werden. Aus dem Textfeld txtName wurde txtStaat oder aus dem „telefonbucharray[ ]“ wurde „wasyArray[ ]“ um den Überblick zu bewahren und sich im Code besser zurechtzufinden.

### c) Anpassen der Oberfläche

Auch bei der grafischen Oberfläche mussten diverse Anpassungen durchgeführt werden. Es wurden neue Textfelder (txtDemo, txtRep) hinzugefügt in die man später die Anzahl der Wählerstimmen eines Bundesstaates eintragen kann.

### d) Editieren des Quellcodes

Da zum Beispiel das Einlesen der neu angelegten Textfelder genauso funktioniert wie bei den Vorhandenen, kann man Quellcodepassagen zum Teil übernehmen. Für die Auswertung. Die Ergebnisfunktion hingegen musste komplett neu erstellt werden, wobei uns Herr Kiefer mit Anregungen zur Seite stand. Hier werden die **Wählerstimmen der Demokraten und Republikaner verglichen, die Partei mit der Mehrheit erhält alle Stimmen**. Danach wird abgeglichen **wer mehr Stimmen hat und den Präsidenten stellt**.

---

```
//Listenfenster.java Funktion ergebnis
private void ergebnis() {
    Eintrag wasyArray[] = (Eintrag[])Main.wasy.toArray(new Eintrag[0]);
    int wmDemo=0, wmRep=0;
    for (int i=0; i<wasyArray.length; i++){
        if
(wasyArray[i].getDemo()>wasyArray[i].getRep())wmDemo=wmDemo+
wasyArray[i].getWahlm();
        if
(wasyArray[i].getDemo()<wasyArray[i].getRep())wmRep=wmRep+ wasyArray[i].getWahlm();
    }
    txtDemo.setText(wmDemo+"");
    txtRep.setText(wmRep+"");
    if (wmDemo>wmRep) txtPraes.setText("Demokrat");
    if (wmDemo<wmRep) txtPraes.setText("Republikaner");
    if (wmDemo==wmRep) txtPraes.setText("!Neuwahlen!");
}
}
```

---



## 4. Projektergebnisse

### 4.1 Soll-Ist-Vergleich

Das Programm erfüllt alle in der Projektstellung maßgeblichen Funktionen. Man kann Staaten anlegen, die Datenbestände ändern und löschen und sich das Ergebnis der Wahl anzeigen lassen

### 4.2 Abweichungen & Anpassungen

Das ursprünglich geplante Ergebnisfenster wurde nicht eingebaut. In dem Hauptfenster werden die Ergebnisse ausgegeben, da es die Übersichtlichkeit des Programms steigert.

### 4.3 Übergabe

Das Projekt wurde in der vorgegebenen Zeit erfolgreich abgeschlossen und kann am Donnerstag dem 10.06.2005 überreicht werden. Alle offenen Fragen wurden geklärt und Anpassungen durchgeführt.

### 4.4 Probleme

- Zu Beginn mussten wir uns die aktuelle Eclipse Version herunterladen, jedoch war das Addon zur Bearbeitung der grafischen Oberfläche nicht vorhanden. Nach längerem suchen fanden wir dann den „Visual Editor“
- Ein weiterer Punkt war, dass die Java-Grundkenntnisse für ein solch komplexes Programm nicht ausreichten. Jedoch bekamen wir von Herrn Kiefer eine Vorlage die man noch anpassen musste und er stand uns mit seinem Rat zur Seite.

## 4.5 Die „WaSy“ Applikation

Das fertig gestellte Programm für die Präsidentschaftswahlen in den USA sieht in der finalen Version wie folgt aus.

### Hauptfenster mit Liste:

In dem Hauptfenster hat man die Möglichkeit neue Staaten anzulegen, Ergebnisse über die Option ändern einzupflegen oder Staaten zu löschen. Mit Hilfe des Buttons Ergebnis wird die Wahl ausgewertet und ein Präsident bestimmt.

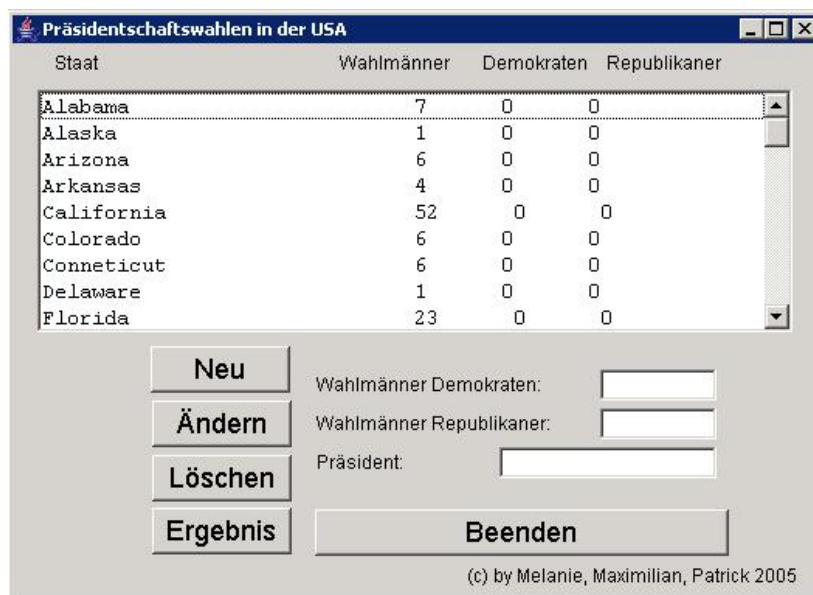


Abbildung 5 (Hauptfenster mit Liste)

### Eingabefenster:

Über die Eingabefenster „Neu“ und „Ändern“ kann man Staaten erstellen oder Ergebnisse einpflegen.

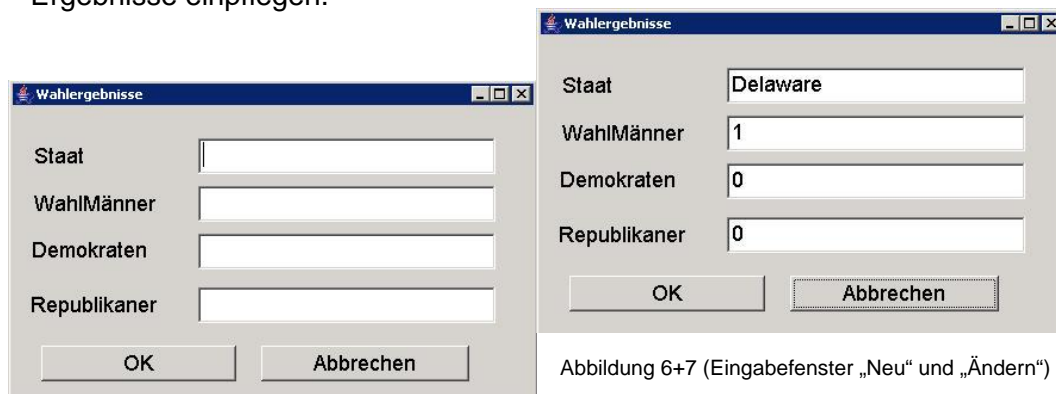


Abbildung 6+7 (Eingabefenster „Neu“ und „Ändern“)



## 5. Weitere Unterlagen

### 5.1 Glossar

**Java:**

Java ist eine plattformunabhängige Programmiersprache.

**Eclipse:**

Eclipse ist eine kostenlose Entwicklungsumgebung

### 5.2 Abbildungsverzeichnis

**Abbildung 1:**

Eclipse Arbeitsumgebung

**Abbildung 2:**

Hauptfenster

**Abbildung 3:**

Eingabefenster

**Abbildung 4:**

Ergebnisfenster

**Abbildung 5:**

Hauptfenster mit Liste

**Abbildung 6+7:**

Eingabefenster „Neu“ und „Ändern“

### 5.3 Quellenverzeichnis

**Java-SDK:**

<http://www.sun.com>

**Eclipse Entwicklungsumgebung:**

<http://www.eclipse.org>

**Internetrecherche Präsidentenwahl/Mehrheitswahl/Bundesstaaten:**

<http://www.google.de>

<http://www.wikipedia.de>