



Anforderungsspezifikation

Gruppe 3

Tom Huber, 10-932-937

Alina Marti, 15-723-364

Elias Bernhaut, 14-735-773

Johanna Azevedo, 15-730-419

Teil I: Überblick

1 Anlass und Ziele

1 Punkt

Der Anlass für dieses Projekt ist der stetig fortschreitende Klimawandel und die Tatsache, dass breite Schichten der Bevölkerung zu wenig darüber aufgeklärt sind. Die Applikation soll durch tabellarische und visuelle Unterstützung verschiedensten Stakeholdern die Klimadaten anzeigen und ihnen ermöglichen diese Interaktiv zu betrachten. Da sich ein Data Supplier bereit erklärt hat einen grossen Satz Daten zur Verfügung zu stellen, steht der Entwicklung der App nun nichts mehr im Weg.

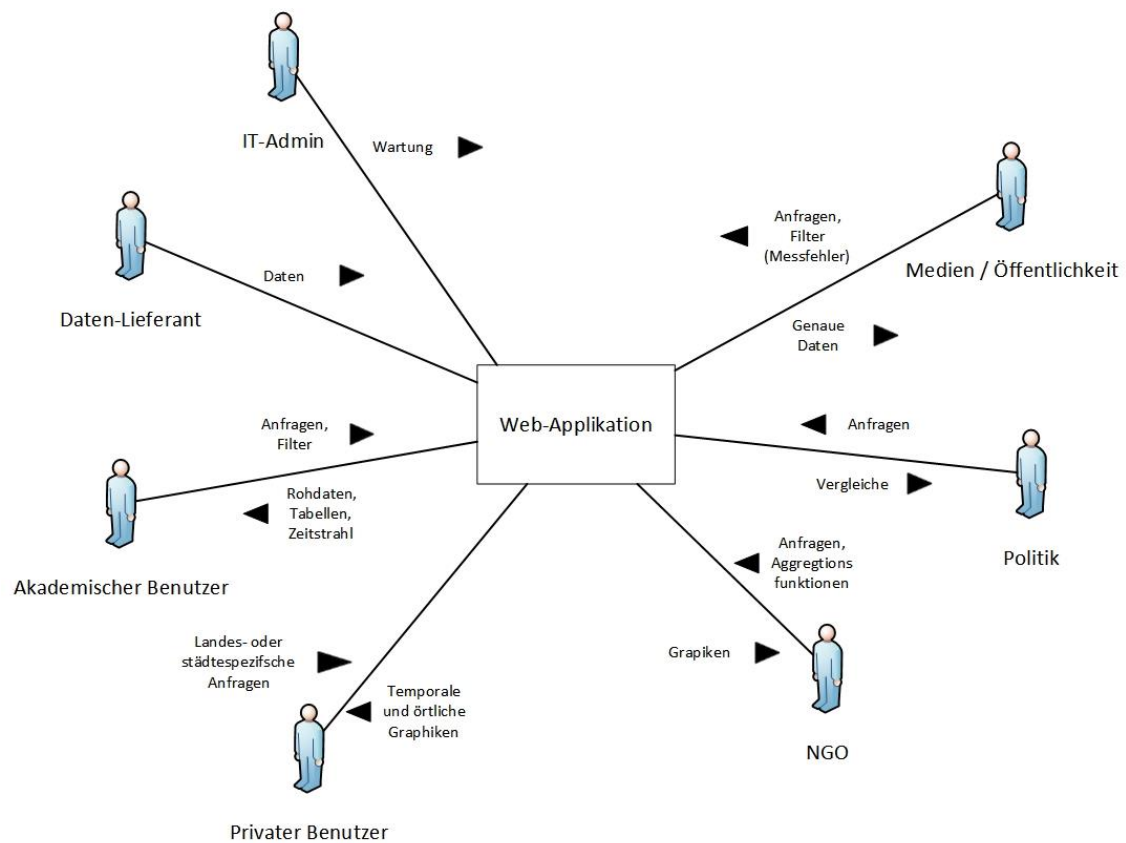
Primäres Ziel der App ist es, das Bewusstsein für den Klimawandel zu fördern. Die App soll Ortsdaten auf einer Karte anzeigen und diese auch zeitlich ordnen können. Diese Visualisierung soll dabei helfen den zeitlichen Verlauf und die geographischen Unterschiede des Klimawandels aufzuzeigen. Bei den Stakeholder Interviews haben sich ebenfalls bereits Wissenschaftler und Professoren gemeldet welche die App gerne in Lehre und Forschung benutzen würden.

2 Analyse der Interesseneigner

1 Punkt

Stakeholder	Wünsche	Wichtigkeit	Begründung
H. Müller (IT-Administrator)	Gutes Softwaredesign, klare Dokumentation, sorgfältig durchdachte Schnittstellen	Wichtig	Da die App für eine längere Zeit lauffähig sein sollte, ist Maintainability wichtig. Man sollte sie ohne grosse Probleme verbessern und neuen Bedürfnissen anpassen können.
K. Meier (Data-Supplier)	Gut sichtbare Quellenangabe	Kritisch	Wir können es uns nicht leisten, wegen Copyrightverletzungen in einen teuren Rechtsstreit zu geraten. Des Weiteren ist bei einem Rückzug der Daten die App nicht mehr nutzbar.
H. Cumbia (Professor für Geographie)	Tabellarische Anzeige der Rohdaten; Nach Städten, Ländern und Messdaten filtern.	Kritisch	Dieser Wunsch gehört bereits zu den Kernanforderungen und muss zwingend implementiert werden.
T. Thone (Greenpeace Aktivist)	Visualisierung der Daten mithilfe von Farben.	Unwichtig	Gute Möglichkeit zur Visualisierung der Daten, allerdings wäre es für eine erste Version der App eher ein Luxus und könnte optional hinzugefügt werden. Ansonsten würde ich empfehlen, dies in einer späteren Version der App zu realisieren.

C. Meier (Grüner Politiker)	Zahlen miteinander vergleichen können. Z.B.: Schweiz/Ausland oder auch Schweiz Jetzt/ Schweiz vor 100 Jahren	Unwichtig	Gleiche Begründung wie bei T. Thone
B. Huber (Reise Enthusiast)	Städte und Länder isoliert betrachten und graphisch darstellen.	Kritisch	Ähnlicher Wunsch wie H. Cumbia, kann man gut verbinden und ist eines der Kernstücke der App.
M. Peuple (Bundesamt für Statistik)	Messunsicherheit darstellen	Wichtig	Dies ist wichtig, sollte man die App für professionelle Aufgaben brauchen wollen. Bereits in den Kernanforderungen vorhanden.
A. Holzig (Wissenschaftler)	Exportieren der App-Inhalte	Kritisch	Ebenfalls Teil der Kernanforderungen und wichtig für die Weiterverwendung der Daten.
J. Beaver (naiver Bürger)	Temperaturverlauf auf einer Karte visualisieren	Kritisch	Da J. Beaver eine Gruppe der Bevölkerung repräsentiert, die wir mit dieser App besonders ansprechen wollen, müssen wir seine Anforderung sehr stark gewichten. Ausserdem ist ein Zeitstrahl bereits Teil der Kernanforderungen.
J. Abdul (Journalistin)	Tick-Box um ungenaue Daten gar nicht anzuzeigen; Grad der Messunsicherheit festlegen können	Wichtig	Ähnliche Wünsche wie M. Peuple. Die Daten müssen für Skeptiker klar gekennzeichnet werden, damit uns nicht Datenmanipulation nachgesagt wird.
J. Jenkins (Historiker)	Zeitstrahl (um nach vorne und hinten in der Zeit zu gehen); Temperaturdurchschnitte	Kritisch	Temperaturdurchschnitte sind eine gute Vergleichsmöglichkeit. Der Zeitstrahl gehört wie bereits erwähnt zu den Kernanforderungen.
K. Smith (WWF-Director)	Aggregationfunction, sorting	Kritisch	Schon in den Kernanforderungen vorhanden und ist eine wichtige Funktion die in die Sparte der Filterung und Darstellungsart gehört.

3 Kontext**2 Punkt****4 Kernanforderungen****1 Punkt**

ID	Kernanforderung
K1	Tabellarische Darstellung der Daten mit Filterungsmöglichkeiten nach Stadt, Land, Messdatum
K2	Visualisierung der Daten auf der Weltkarte. Daten für verschiedene Jahre sollen interaktiv per Zeitstrahl visualisiert werden können.
K3	Filtern, sortieren und aggregieren der Daten. Unter anderem für verschiedene Temperaturwerte(Min/max/Durchschnitt) und den Grad der Messungenauigkeit.
K4	Exportieren der Visualisierung.
K5	Gut sichtbare Quellenangabe damit Zufriedenheit des Datenlieferanten sichergestellt ist.

Teil II: Einzelanforderungen

6 Anwendungsfälle

3 Punkte

ID: C1

Name: Art der Visualisierung auswählen

Akteur(e): Akademiker, Organisationen, Politiker, Privatperson, Medien

Ausgelöst durch: Benutzer möchte Visualisierungsart auswählen

Voraussetzung: Laufende App, verschiedene Visualisierungsarten

Resultat: Kartenvisualisierung, Tabellenvisualisierung

Normalablauf: 1. Benutzer klickt auf die gewünschte Visualisierung.
2. Resultat wird angezeigt.

Alternative Abläufe: 1.1 Nur eine Visualisierungsart ist vorhanden: Nichts passiert

1.2 Fehler bei Visualisierung: Fehlermeldung

2.1 Es gibt einen Fehler bei der Anzeige des Resultates: Fehlermeldung

ID: C2

Name: Zeitstrahl verändern

Akteur(e): Akademiker, Organisationen, Politiker, Privatperson, Medien

Ausgelöst durch: Benutzer möchte auf dem Zeitstrahl ein bestimmtes Jahr wählen

Voraussetzung: Laufende App, Zeitstrahl

Resultat: Ansicht der Daten vom neu ausgewählten Jahr auf dem Zeitstrahl

Normalablauf: 1. Benutzer klickt auf den Zeitstrahl und geht entweder rückwärts oder vorwärts.
2. Resultat wird angezeigt.

Alternative Abläufe: 1.a Zeitstrahl nicht vorhanden: Nichts passiert

1.b Fehler auf dem Zeitstrahl: Fehlermeldung

2.a Es gibt einen Fehler bei der Anzeige des Resultates: Fehlermeldung

ID: C3

Name: Daten in der Tabelle filtern

Akteur(e): Akademiker, Organisationen, Politiker, Privatperson, Medien

Ausgelöst durch: Benutzer möchte bestimmte Daten in der Tabelle anzeigen

Voraussetzung: Laufende App, Tabellenansicht gewählt, vorhandene Filterfunktion

Resultat: Filterung nach Städten, Filterung nach Ländern, Filterung nach Messdaten

Normalablauf: 1. Benutzer wählt Tabellenansicht
2. Benutzer klickt auf Filterungsoption, die er anzeigen möchte
3. Resultat wird angezeigt.

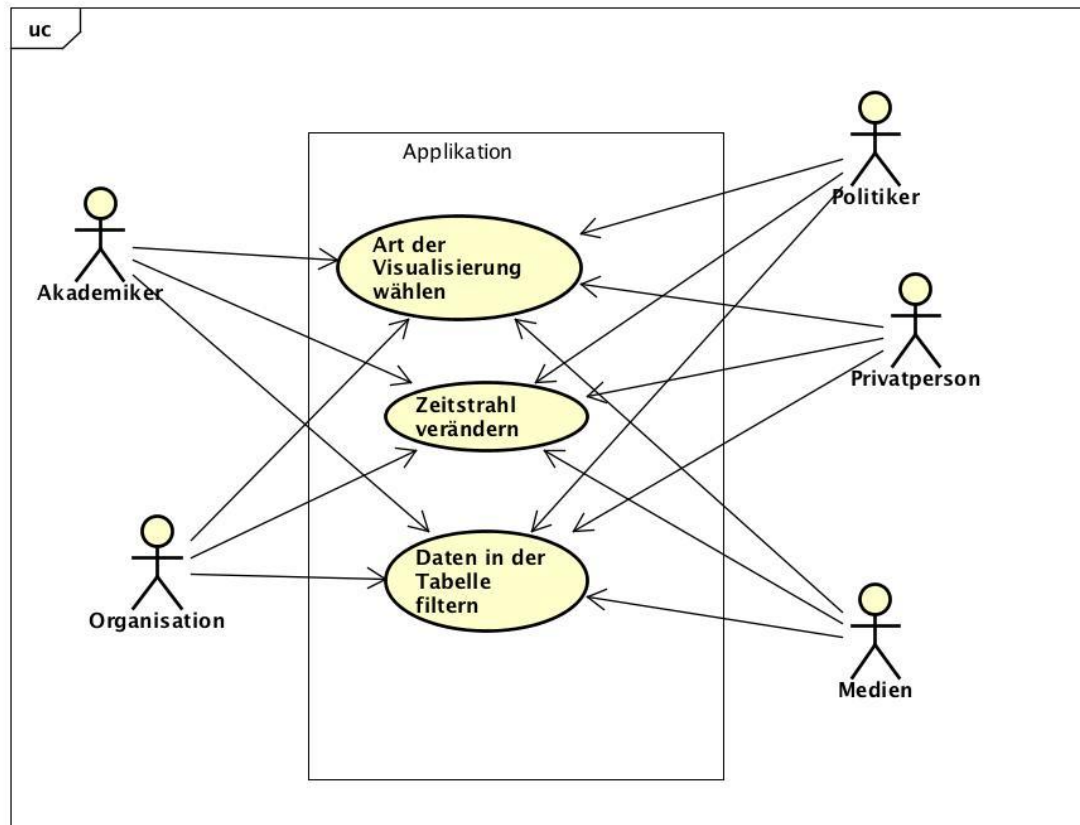
Alternative Abläufe: 1.a Es gibt keine Tabellenansicht: Es passiert nichts

1.b Es gibt einen Fehler bei der Tabellenansicht: Fehlermeldung

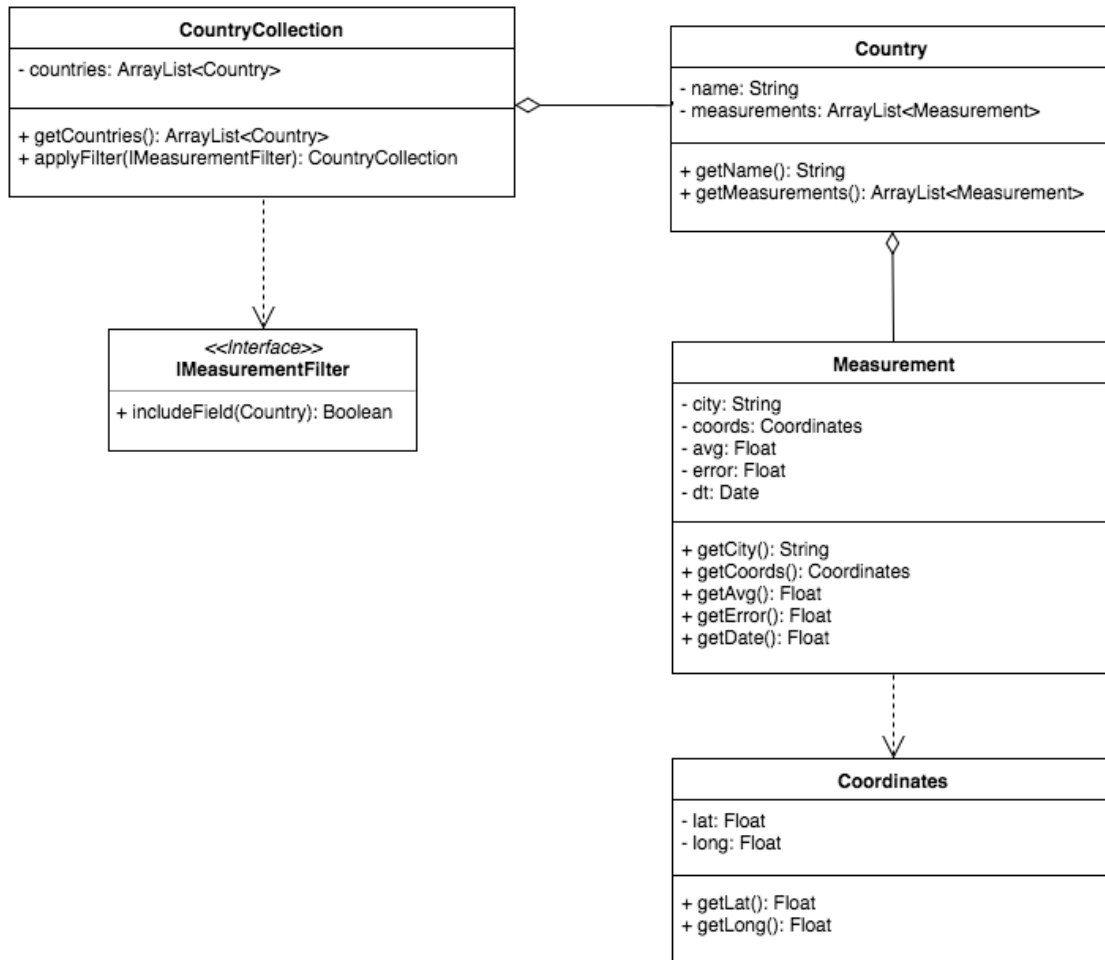
2.a Es gibt noch keine Filterungsoptionen: Es passiert nichts

2.b Es gibt einen Fehler bei der Filterung: Fehlermeldung

3.a Es gibt einen Fehler bei der Anzeige des Resultates: Fehlermeldung



7 Klassenmodell**2 Punkte**



8 Schnittstellen**1 Punkte**

Das Exportieren der Visualisierung und Tabellen soll wie folgt implementiert werden:

- Alle Visualisierungen werden als Snapshot exportiert – d.h. es wird die aktuelle Ansicht mit angewendeter Sortierung und Filterung übernommen.
- Die grafischen Visualisierungen erfolgen als Bild-Download im PNG Format oder wo möglich als SVG.
- Die Datentabelle wird als CSV Download bereitgestellt.

9 Qualitätsanforderungen**1 Punkte**

- ID: Q1 Die Applikation muss ansprechend gestaltet, einfach verständlich und von den Benutzern leicht zu bedienen sein.
- ID: Q2 Die Applikation muss sowohl eine Tabellen- wie auch eine genügend grosse Kartenansicht zur Verfügung stellen.
- ID: Q3 Die Verfügbarkeit der Applikation soll möglichst hoch sein.
- ID: Q4 Die Applikation muss gut visualisiert und die Länder/Städte auf der Karte klar

erkennbar sein, wenn möglich soll auch gezoomt werden können.

10 Randbedingungen		1 Punkte
ID: C1	Die Applikation muss eine klare Quellenangabe beinhalten.	
ID: C2	Die Applikation muss Daten verwenden, die der Realität entsprechen oder nur minimale Abweichungen enthalten.	
ID: C3	Die Applikation muss sich in allen Inhalten politisch korrekt präsentieren.	
ID: C4	Die Applikation muss in jedem Land gratis verfügbar sein.	

12 Benutzergeschichten	4 Punkte
------------------------	----------

Story-ID: S-1	Refers to requirement from Data Supplier
Story: As a Data-Supplier, I want to see a source information about the displayed data.	
Acceptance criteria:	
<ul style="list-style-type: none"> A source information is obviously visible on each page where data is displayed. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-2	Refers to requirement from Professor für Geographie
Story: As a Professor, I want to see a tabular view of the raw data and be able to filter.	
Acceptance criteria:	
<ul style="list-style-type: none"> Has a tabular view of all measurement data. When there is data, can filter the data on the criteria of city, country or measurement data. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-3	Refers to requirement from a citizen
Story:	
As a citizen, I want to be able to see the temperature profile on a map.	
Acceptance criteria:	
<ul style="list-style-type: none"> A world map shows the temperature for a specific date. The world map shows new temperature for a specified date given through moving the slider shown next to the map. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-4	Refers to requirement from journalist
Story:	
As a journalist, I want to be able to hide the measurement error from the visualization.	
Acceptance criteria:	
<ul style="list-style-type: none"> After deactivating a checkbox, the measurement error visualisation will be removed from the view. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-5	Refers to requirement from scientist
Story:	
As a scientist, I want to be able to export the visualisations and data.	
Acceptance criteria:	

<ul style="list-style-type: none"> • The graphical visualisations can be exported as PNG or SVG (if possible). • The tabular visualisations can be exported as CSV. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-6	Refers to requirement from WWF-Director
Story: As the head of a big international organisation, I want to be able to sort and aggregate the data.	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> • The tabular visualisation can be sorted on each column through a click on the header. • The tabular visualisation can show aggregated data through manipulating a given formula shown next to the table. 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-7	Refers to requirement from It-Administrator
Story: As an IT-Administrator, I want the software to have well designed interfaces for that I can deliver good and easy support.	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> • The software design is built around a predefined class diagram • All code is written with respect to the given code-style guidelines • The data flow is handled in a streight-forward manner 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-8	Refers to requirement from a user
Story: As an average user, I want to be able to choose the kind of visualisation shown on the app.	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> • A list of possible visualisation is shown where one can choose from • A visualisation is chosen: The chosen visualisation is shown but the list is still available 	
Author: Elias Bernhaut	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-9	Refers to requirement from historian
Story: As a historian, I want to be able to select a specific year	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> • There needs to be the possibility to select a year. Best case: timeline visualisation 	
Author: Alina Marti	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-10	Refers to requirement from Bundesamt für Statistik
Story: As a governmental- organisation, I want to be able to display the variation degree for the measured data.	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> • The variation degree from the measured data needs to be visible. 	
Author: Alina Marti	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-11	Refers to requirement from Greenpeace-Aktivist
Story: As a Greenpeace activist, I want visualize the difference in temperature with colours on a map.	
Acceptance criteria:	

<ul style="list-style-type: none"> Each country is covered in a colour suitable for the temperature variation. 	
Author: Alina Marti	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Story-ID: S-12	Refers to requirement to politician from Grüne
Story: As a politician, I want to compare the different values with some other.	
Acceptance criteria: <ul style="list-style-type: none"> Comparison of different values, like Switzerland and other countries or temperature now and temperature from 100 years ago 	
Author: Alina Marti	Date: 16.10.2016
Priority:	Effort:

Anhang

Glossar

1 Punkte

Visualisierung exportieren: Die Daten der App sollten in tabellarischer Sicht heruntergeladen und als Bild gespeichert werden können.

Daten in der Tabelle filtern: Es soll nach entsprechenden (vorgegebenen) Filterungskriterien die Tabelle gefiltert werden können.

Benutzer: Jede Person/Organisation, die auf das App zugreift, um Daten daraus zu lesen.

Abweichung: Abweichungsgrad der Messdaten von der Realität

Vis.: Visualisierung

Verzeichnis referenzierter Dokumente

Hinweis: Einige der von den befragten Leuten genannten Wünsche und Ideen lassen sich nicht als Anwendungsfälle fassen. Wir werden diese Wünsche im nächsten Teil der Übung in Form von Benutzergeschichten spezifizieren.