Westfälische Hochschule

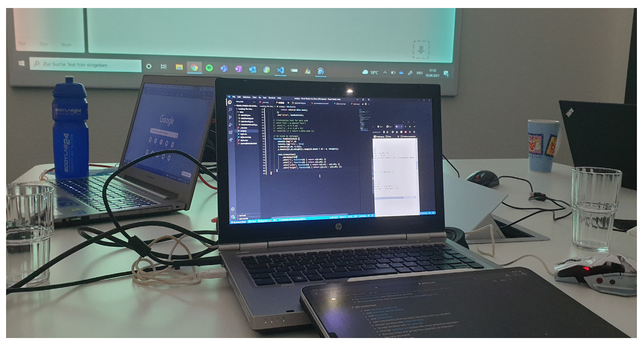
Fachbereich Informatik & Kommunikation
Show & Tell 2022

Data Driven Documents

Erweiterung eines Open-Source Diagramm-Tools um interaktive Darstellungsformen

Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

Team: Gerrit Drechsel (MI), Fatima Irfan (WI), Max Ludwikowski (MI), Cedric Neuhaus (MI)



Typisches Präsenz-Meeting

Problemstellung

- Wie lassen sich offene Daten gut weiterverarbeiten?
- Wie kann man die Daten automatisch darstellen lassen?
- Wie lassen sich großen Datenmengen einfach und effektiv darstellen?
- Wie kann man die Daten den Menschen so einfach wie möglich präsentieren?
- Wie kann man große Datenmengen übersichtlich und verständlich darstellen?

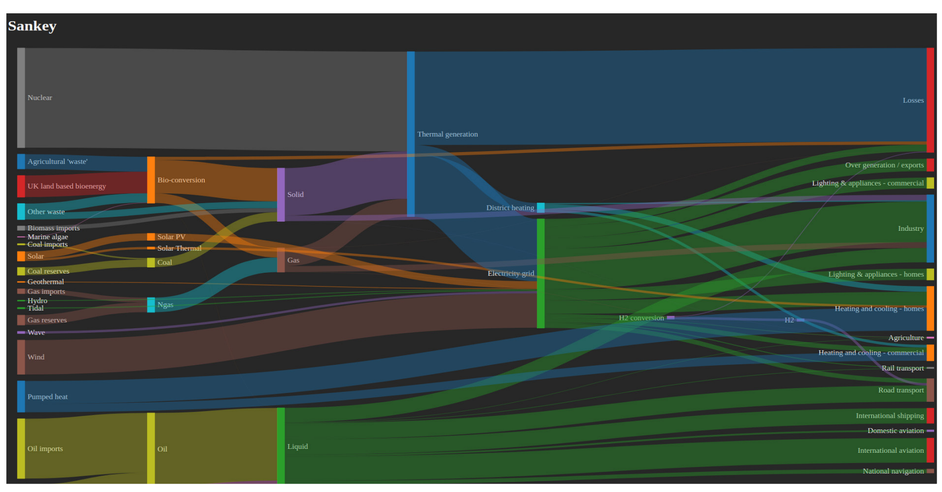
Typischen Datenstruktur (JSON)

Idee und Konzept

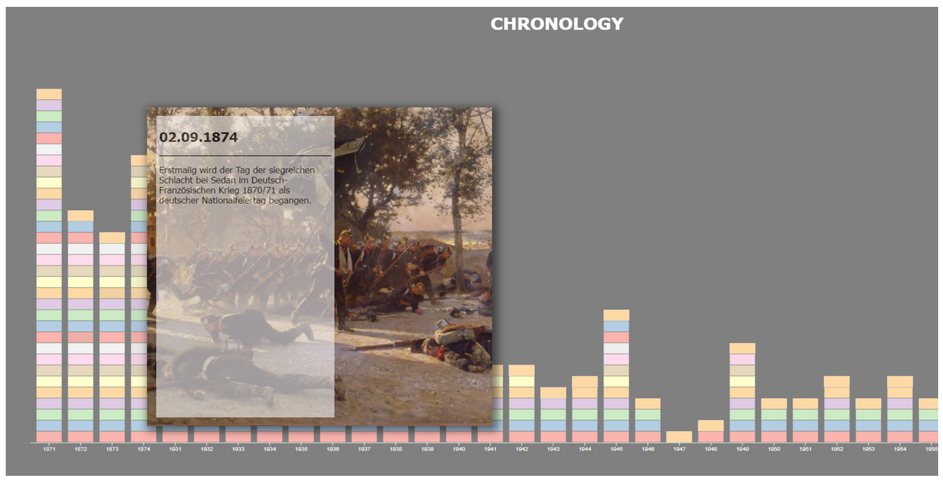
- Darstellung der Daten als Diagramm mit Hilfe von D3.js
- Recherche über mögliche Beschaffenheiten von Daten und deren Aufbereitung und die Formulierung einer speziellen Regelstruktur
- passenden Diagrammtyp für entsprechenende Daten
- flexible Anpassung der Diagrammen für unterschiedliche Datengrößen
- Diagramme mit passenden/sinnvollen Interaktionen

Technische Umsetzung

Das Open Source Diagramm Tool ist eine webbasierte Plattform. Darum wurden das Projekt mit Hilfe von HTML, CSS und JavaScript entwickelt. Für die Erstellung der Diagramm wurde speziell die JavaScript Bibliothek D3.Js verwendet. Mit der Bibliothek ist es möglich dynamische Diagramme zu erstellen.
Bei der Entwicklung der Diagramme wurde aus einem Pool von verschiedenen Diagrammen ausgewählt und ein entsprechendes Konzept ausgearbeitet. Dabei wurde die Datenstruktur vorab bestimmt, genauso wie die möglichen Interaktionen für das jeweilige Diagramm.
Bei der Umsetzung wurde mit Visual Studio und einem Live Server gearbeitet, sodass die Änderungen direkt nach unseren Vorstellungen getestet und geprüft werden konnte.
Diese Schritte sind wir insgesamt vier mal durch gegangen, um vier unterschiedliche Diagramme mit unterschiedlichen Interaktionen zu kreieren.



Interaktives Sankey Diagramm



Interaktives Geschichts Diagramm (Chronology)

Team

gerrit.drechsel@studmail.w-hs.de
fatima.irfan@studmail.w-hs.de
max.ludwikowski@studmail.w-hs.de
cedric.neuhaus@studmail.w-hs.de

Betreuung

Prof. Dr. (TU NN) Norbert Pohlmann
Fachgebiet: Internet- Sicherheit
David Bothe
Fachgebiet: Vertrauenswürdige IT-Systeme