|  |
| --- |
| Handbuch interaktiver Grafiken in der Fachstelle Statistik |
|  |
|  |

Impressum

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Programmierung und Dokumentation  Res Marti / v1.0 / 07.12.2017 | |  |  |

Inhalt

[1. Voraussetzungen 3](#_Toc500745461)

[2. Struktur der Statistik Zug spezifischen Bibliotheken 4](#_Toc500745462)

[3. Verwendung der Bibliotheken im CMS des Kantons 5](#_Toc500745463)

[4. Übersicht zu den Grafiktypen und Argumenten 7](#_Toc500745464)

[5. Grafikspezifische Konfigurationsoptionen 10](#_Toc500745465)

[5.1. stat\_zg\_bar 10](#_Toc500745466)

[5.2. stat\_zg\_groupedbar 11](#_Toc500745467)

[5.3. stat\_zg\_stackedbar 12](#_Toc500745468)

[5.4. stat\_zg\_row 13](#_Toc500745469)

[5.5. stat\_zg\_line 14](#_Toc500745470)

[5.6. stat\_zg\_dualline 15](#_Toc500745471)

[5.7. stat\_zg\_stackedline 16](#_Toc500745472)

[5.8. stat\_zg\_multiline 17](#_Toc500745473)

[5.9. stat\_zg\_pie 18](#_Toc500745474)

[5.10. stat\_zg\_semipie 20](#_Toc500745475)

[5.11. stat\_zg\_choropleth 21](#_Toc500745476)

[5.12. stat\_zg\_migrationmap 21](#_Toc500745477)

[5.13. stat\_zg\_sankey 21](#_Toc500745478)

[6. Struktur der Daten 23](#_Toc500745479)

[6.1. Die Metaangaben 23](#_Toc500745480)

[6.2. Die eigentlichen Daten 24](#_Toc500745481)

[7. Erweiterungsmöglichkeiten 25](#_Toc500745482)

[8. Todos per 7.12.2017 25](#_Toc500745483)

# Voraussetzungen

Alle verwendeten Tools basieren auf der benutzerseitigen Programmiersprache Javascript. Die interaktiven Grafiken auf der Webseite der Fachstelle Statistik basieren im Wesentlichen auf D3.js, einer datenspezifischen Javascript-Bibliothek. Zusätzlich werden noch einige Helferbibliotheken (ebenfalls in Javascript) angewiesen:

* crossfilter.js und dc.js ermöglichen den Umgang (zum Beispiel Filtern) auch mit grossen Datensätzen.
* Für die mouse-over tooltips wird d3 mit d3-tips erweitert.
* Für Karten wird d3.js mit d3-geo-projections.js erweitert.
* Für sankey-charts (Flussdiagramme) wird d3.js mit sankey.js erweitert.
* Mit FileSaver.js werden wenn nötig Downloads angeboten
* Mit datatables.js werden Tabellen mit Daten dargestellt und können heruntergeladen werden. datatables.js wurde leicht angepasst um die Excel-Exports unseren Bedürfnissen anzupassen.
* Für den Kantonsvergleich wird das Auswahlmenü für die Kennzahl mit jquery.slinky.js erstellt.

d3.js crossfilter.js, dc.js, d3-tip.js, filesaver.js und datatables.js werden von der Statistik Zug spezifischen globalen Bibliothek geladen die anderen Bibliotheken müssen nach Bedarf geladen werden.

Von den Statistik Zug spezifischen Bibliotheken wird auch jquery.js benötig, diese Bibliothek wird aber bereits vom CMS des Kantons zur Verfügung gestellt und muss deshalb nicht spezifisch geladen werden.

Für die gestalterischen Aspekte der Grafiken und Tabellen gibt es noch zwei css-files: Zum einen statistik.css für die Grafiken und zum anderen datatables.css für die Tabellen. Diese beiden Stylesheets werden ebenfalls von der globalen Bibliothek bereits geladen.

# Struktur der Statistik Zug spezifischen Bibliotheken

Für die Bedürfnisse der Fachstelle Statistik wurde ein Set an fachstellenspezifischen Bibliotheken erstellt.

stat\_zg\_generals.js ist Voraussetzung für alle anderen Bibliotheken. Damit werden die allgemein benötigen Voraussetzungen geladen (siehe oben) und die Objekte zur Speicherung der Grafiken und Grafikattribute erstellt. Daneben werden einige allgemeingültige Variablen (zum Beispiel das Farbschema) und einige allgemeingültige Funktionen (zum Beispiel zum Grafikdownload) definiert. stat\_zg\_generals.js muss immer geladen werden bevor eine Grafikspezifische Bibliothek geladen wird.

Die folgenden grafikspezifischen Bibliotheken gibt es aktuell:

|  |  |
| --- | --- |
| stat\_zg\_bar.js | Einfaches Säulendiagram |
| stat\_zg\_groupedbar.js | Säulendiagramm mit gruppierten Balken |
| stat\_zg\_stackedbar.js | Säulendiagramm mit gestapelten Säulen |
| stat\_zg\_row.js | Balkendiagramm (horizontal) |
| stat\_zg\_line.js | Einfaches Liniendiagramm |
| stat\_zg\_dualline.js | Liniendiagramm mit zwei Linien auf zwei unterschiedlichen Skalen |
| stat\_zg\_stackedline.js | Liniendiagramm mit gestapelten Linien |
| stat\_zg\_multiline.js | Liniendiagramm mit mehreren unabhängigen Linien (eine Skala) |
| stat\_zg\_pie.js | Kuchendiagramm |
| stat\_zg\_semipie.js | Halbes Kuchendiagramm (für Wahlen) |
| stat\_zg\_choropleth.js | Choropleth Diagramm der ganzen Schweiz mit allen Kantonen |
| stat\_zg\_migrationmap.js | Wanderungskarte Kanton Zug und Nachbarn |
| stat\_zg\_sankey.js | Flussdiagram |

# Verwendung der Bibliotheken im CMS des Kantons

Im CMS des Kantons müssen Grafiken über den Baustein "HTML-Block" eingefügt werden. Dieser Baustein ermöglicht es direkt HTML-Code und eben auch Javascript-Code in die Seite einzubauen. Im entsprechend Textfeld kann der nötige Code erfasst werden.

Der nötige Code hat folgende grundlegende Stuktur mit drei Blöcken:

1. Laden der nötigen Bibliotheken:

<script type="text/javascript" src="/behoerden/baudirektion/statistikfachstelle/bibliotheken/javascript/stat\_zg\_generals.js/download"></script>

<script type="text/javascript" src="/behoerden/baudirektion/statistikfachstelle/bibliotheken/javascript/stat\_zg\_bar.js/download"></script>

Im Block 1 müssen die notwendigen Bibliotheken geladen werden. In den meisten Fällen sind dies stat\_zg\_generals.js und eine grafikspezifische Bibliothek. stats\_zg\_general.js muss nur einmal pro Seite geladen werden.

1. HTML-Container für Chart und Metainformationen definieren:

<div id="default1"></div>

Der HTML-Container ist immer identisch, angepasst werden muss die Nummer des Hauptcontainers (rot markiert). Auf einer Seite darf jede Nummer nur einmal vorkommen

1. Parameter für Grafik definieren und Grafik mit den entsprechenden Parameter laden

<script>

args ={

number:1,

csv\_path:"daten/result-themen-16-00-01.csv/download",

dimension:"Bereich",

group:"Betrag in Franken",

characteristics:[],

relative:false,

showTotal:true,

showAnteil:true,

order:"desc",

last:""

}

loadBar(args);

</script>

Zuerst werden die Parameter für die Grafik in ein Objekt args abgefüllt. Die Reihenfolge der Argumente spielt keine Rolle. Diese Argumente werden danach der grafikspezifischen Ladefunktion übergeben. Die verfügbaren Parameter die nötigen Parameter unterscheiden sich von Grafiktyp zu Grafiktyp.

Bei allen Grafiktypen gibt es die Parameter number und csv\_path.   
number muss der Nummer entsprechen werde im zweiten Block für den HTML-Container gegeben wurde, wird keine Nummer angegeben so wird per default der Wert 1 angenommen.   
csv\_path ist der relative Pfad zum Daten-CSV, dass der jeweiligen Grafik zu Grunde liegt.

# Übersicht zu den Grafiktypen und Argumenten

Die folgenden Argumente für die verschiedenen Grafiktypen verfügbar.

|  | stat\_zg\_bar.js | stat\_zg\_groupedbar.js | stat\_zg\_stackedbar.js | stat\_zg\_row.js | stat\_zg\_line.js | stat\_zg\_dualline.js | stat\_zg\_stackedline.js | stat\_zg\_multiline.js | stat\_zg\_pie.js | stat\_zg\_semipie.js | stat\_zg\_choropleth.js | stat\_zg\_migrationmap.js | stat\_zg\_sankey.js |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ladefunktion | loadBar | loadGroupedBar | loadStackedBar | loadRow | loadLine | loadDualLine | loadStackedLine | loadMultiLine | loadPie | loadSemiPie | loadChoroplethMap | loadMigrationMap | loadSankey |
| number | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png |
| csv\_path | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png |
| dimension | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| group | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| characteristics | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png |
| stack | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| characteristicsStack | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| scale | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png |
| relative | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| showTotal | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png |
| showAnteil | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png |
| showArea | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| asDate | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| dateUnit | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| order | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| last | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |
| partei | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png |
| highlight | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png | file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png |

file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-1.png Wird verwendet, Pflicht

file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/success-3.png Wird verwendet, nicht Pflicht

file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error-1.png Wird noch nicht verwendet (bei Bedarf noch umzusetzen)

file:///C:/Users/ARES/AppData/Local/Temp/error.png Wird nicht verwendet

# Grafikspezifische Konfigurationsoptionen

## stat\_zg\_bar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für X-Dimension | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige | Nein | Alle Werte gemäss group geordnet gemäss order | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Säulen | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| order | Anordnung der Säulen von Links nach Rechts | Nein | Gemäss characteristics, wenn characteristic nicht definiert ist alphabetisch | String-Options | "desc": Absteigend nach Wert, "asc": Aufsteigend nach Wert, |
| last | Kategorie die immer am Ende angezeigt werden soll (zum Beispiel Anderes) | Nein | Keine | String |  |

## stat\_zg\_groupedbar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für Differenzierung innerhalb der Gruppen | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Subkategorien für Anzeige in den Gruppen | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Säulen | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| stack | Datenspalte mit Kategorien für Differenzierung der Gruppen | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| characteristicsStack | Abschliessende und geordnete Liste der Gruppen für Anzeige | Nein | Alle Werte gemäss stack alphabetisch geordnet | Array |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |

## stat\_zg\_stackedbar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für Stapelung | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Subkategorien für Anzeige in den Säulen | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Säulenabschnitte | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| stack | Datenspalte für Differenzierung der Säulen | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristicsStack | Abschliessende und geordnete Liste der Säulen für Anzeige | Nein | Alle Werte gemäss stack alphabetisch geordnet | Array |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| relative | Soll jede Säule auf 100% skaliert werden und die einzelnen Werte zu Anteilen | Nein | false | Boolean | true,false |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |

## stat\_zg\_row

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für Balken | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Subkategorien für Anzeige in den Balken | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Breite der Balkenabschnitte | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| highlight | Damit können spezifische Balken von der Standardfarbe blau auf gelb (1) oder rot (2) geändert werden | Nein |  | Array of Strings and Integer-Obtions | 1: gelb, 2: rot  Beispiel: {"Zug":2, "Schweiz":1} |

## stat\_zg\_line

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für X-Achse | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige in Linie | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Linie | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| showArea | Soll die Fläche unter der Linie eingefärbt werden | Nein | true | Boolean | true, false |
| asDate | Soll die Dimension als Datumswert behandelt werden | Nein | true | Boolean | true, false |

## stat\_zg\_dualline

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für X-Achse | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige in Linien | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Linien | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| characteristicsStack | Abschliessende und geordnete Liste der zwei Linien für Anzeige | Nein | Alle Werte gemäss stack alphabetisch geordnet | Array |  |
| stack | Datenspalte für Differenzierung der zwei Linien | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| asDate | Soll die Dimension als Datumswert behandelt werden | Nein | true | Boolean | true, false |

## stat\_zg\_stackedline

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für X-Achse | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige in Linien | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Linien | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| characteristicsStack | Abschliessende und geordnete Liste der Linien für Anzeige | Nein | Alle Werte gemäss stack alphabetisch geordnet | Array |  |
| stack | Datenspalte für Differenzierung der Linien | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| showArea | Soll die Fläche unter den Linien eingefärbt werden | Nein | true | Boolean | true, false |
| asDate | Soll die Dimension als Datumswert behandelt werden | Nein | true | Boolean | true, false |
| dateUnit | Datumseinheit welche angezeigt werden soll | Nein | month | String-Options | month, year |

## stat\_zg\_multiline

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für X-Achse | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige in Linien | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Höhe der Linien | Nein | Spalte 3 in den Daten | String |  |
| characteristicsStack | Abschliessende und geordnete Liste der Linien für Anzeige (Farbe) | Nein | Alle Werte gemäss stack alphabetisch geordnet | Array |  |
| stack | Datenspalte für Differenzierung der Linien | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| showAnteil | Soll die relative Zahl inTooltips angezeigt werden? (Prozentanteil aller Spalten) | Nein | true | Boolean | true, false |
| asDate | Soll die Dimension als Datumswert behandelt werden | Nein | true | Boolean | true, false |
| dateUnit | Datumseinheit welche angezeigt werden soll | Nein | month | String-Options | month, year |

## stat\_zg\_pie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für Kuchenstücke | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige im Kuchen | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Grösse der Kuchenstücke | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| order | Anordnung der Kuchenstücke im Uhrzeigersinn | Nein | Gemäss characteristics, wenn characteristic nicht definiert ist alphabetisch | String-Options | "desc": Absteigend nach Wert, "asc": Aufsteigend nach Wert, |
| last | Kategorie die immer am Ende angezeigt werden soll (zum Beispiel Anderes) | Nein | Keine | String |  |

## stat\_zg\_semipie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kategorien für Kuchenstücke | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige im Kuchen | Nein | Alle Werte gemäss dimension alphabetisch oder nach Datum aufsteigend geordnet | Array |  |
| group | Datenspalte für Grösse der Kuchenstücke | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |
| showTotal | Soll die absolute Zahl in Tooltips angezeigt werden? | Nein | true | Boolean | true, false |
| order | Anordnung der Kuchenstücke im Uhrzeigersinn | Nein | Gemäss characteristics, wenn characteristic nicht definiert ist alphabetisch | String-Options | "desc": Absteigend nach Wert, "asc": Aufsteigend nach Wert, |
| last | Kategorie die immer am Ende angezeigt werden soll (zum Beispiel Anderes) | Nein | Keine | String |  |
| partei | Sollen die Farben nach Parteienfarben vergeben werden? | Nein | false | Boolean | true, false |

## stat\_zg\_choropleth

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| dimension | Datenspalte mit Kantonsbezeichnungen | Nein | Spalte 1 in den Daten | String |  |
| group | Datenspalte für Wert für Farbe | Nein | Spalte 2 in den Daten | String |  |

## stat\_zg\_migrationmap

Vorsicht: Bei diesem Charttyp ist das Datenfile grundsätzlich anders strukturiert.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |

## stat\_zg\_sankey

Dieser Charttyp ist nicht generalisiert, es gibt einige Anpassungen, die explizit für die eine Verwendung bei der Steuerverwaltung programmiert sind.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschreibung | Pflicht | Default-Wert | Attributstyp | Optionen |
| number | Eindeutige Nummer der Grafik | Nein | 1 | Integer |  |
| csv\_path | Pfad zu den Daten (CSV) | Ja |  | String |  |
| characteristics | Abschliessende und geordnete Liste der Kategorien für Anzeige (Farben) | Nein | Alle Werte alphabetisch | Array |  |
| scale | Zu verwendende Farbskala | Nein | 1 | Integer-Options | 1: für kategoriale oder bipolare Merkmale (blau bis rot), 2: für ordinale Merkmale (blau bis gelb) |

# Struktur der Daten

Die Daten, welche in den Grafiken verwendet werden, sind als cvs-Datei abzuspeichern, mit "," als Spaltenteiler. Die Dateien haben grundsätzlich folgende Struktur:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Indikator, dass diese Zeile eine Metaangabe ist | Art der Metaangabe | Eigentliche Metaangabe |  |
| Zeile mit Spaltenbezeichnern | … | … | … | Meta | Type | Content |  |
| Eigentliche Daten welche im Chart verwendet werden. | … | … | … | NA | NA | NA |  |
| … | … | … | NA | NA | NA |  |
| … | … | … | NA | NA | NA |  |
|  | NA | NA | NA | 1 | title | … | Metaangaben welche rund um den Chart angezeigt werden |
|  | NA | NA | NA | 1 | subtitle | … |
|  | NA | NA | NA | 1 | description | … |
|  | NA | NA | NA | 1 | source | … |

## Die Metaangaben

Die Metaangaben einer Grafik müssen direkt mit den Daten für die Grafik gespeichert werden, damit diese an allen notwendigen Stellen erscheinen und auch gleichzeitig mit den Daten aktualisiert werden können.

Es gibt nur die vier Typen title, subtitle, description und source. title und subtitle werden oberhalb der Grafik in unterschiedlicher Grösse eingeblendet. description und source werden jeweils unterhalb eingeblendet, wobei source noch zusätzlich mit "Quelle: " ergänzt wird.

Solle eine Information nicht notwendig sein, kann diese Zeile entweder weggelassen werden oder der Content auf "" (leerer string) gesetzt werden. Jeder Typ kann nur einmal definiert werden, wenn mehrere Zeilen vom selben Typ definiert werden wird der entsprechende Typ nicht angezeigt.

## Die eigentlichen Daten

Die Anzahl Spalten und Zeilen bei den eigentlichen Daten ist grundsätzlich frei wählbar. In den meisten Fällen sind zwei oder drei Spalten inhaltlich sinnvoll. Wichtig ist, dass die eigentlichen Werte alle in einer Spalte sind (mit Ausnahme von migration flow map).

Bei zweidimensionalen Charts (grouped bar, stacked bar, dual line, stacked line, multi line) werden zwei Spalten für die Kategorien benötig und eine Spalte für die eigentlichen Werte.

Bei eindimensionalen Charts (pie, bar, row, line, choropleth) reichen eine Spalte, welche die Kategorien enthält und eine Spalte, welche die Werte enthält. Oft wurde aber auch eindimensionalen Charts 3 Spalten erstellt um die Struktur einheitlich zu halten (eine Spalte ist überflüssig und wird ignoriert).

Bei Sankey (Verlaufsgrafik) wird jeder Pfeil mit einer Zeile erfasst. Diese besteht aus einer Quellknoten (source), einem Zielknoten (target) und dem Wert (Breite des Pfeils)

Bei Migration-Map sind die Daten grundsätzlich anderer Struktur. In diesem Fall gibt es eine Kreuztabelle, welche alle Kartenabschnitte sowohl in der horizontalen als auch vertikalen enthält und somit alle möglichen Verbindungen dargestellt werden können.

# Erweiterungsmöglichkeiten

Manchmal ist es nötig einen Chart nach dem Erstellen zusätzlich noch zum Beispiel mit einem Text zu erweitern.

Die Anpassungen nach der Erstellung erfolgen etwa nach folgendem Muster:

<script>

$( document ).ready(function() { //Muss erst am Ende nach einer

setTimeout(function() { //Warteperiode geladen werden

svg = d3.selectAll("#chart1 svg") //Entsprechender Chart wählen

svg.append("text") //Text ergänzen

.attr("x", "250") //x-Koordinate

.attr("y","300") //y-Koordinate

.attr("font-size", "20") //Schriftgrösse

.attr("fill", colorscheme[1][2][1]) //Farbe

.text("Daten von 2015, wird in Kürze aktualisiert"); //eigentlicher Text

}, 1000); Warteperiode in Milisekunden

});

</script>

Grundsätzlich kann auch nach der Erstellung ein Chart also noch beliebig ergänzt werden.

# Todos per 7.12.2017

* Datentabelle layouten
* Bei Charttyp dualline Verschiedbung korrigieren.
* Pfeil in Farbskala von Choropleth bei Mouseover
* Abstände in Legenden bei Zeilenumbrüchen