

## Vorbereitung zu Praktikum 1

### Einführung in das Visualisierungstool **Tableau 2019.1**

**Ziel dieser Einführung** ist es, Sie vor der Durchführung des ersten Praktikums vertraut zu machen mit dem Visualisierungstool Tableau.

Sie können Tableau

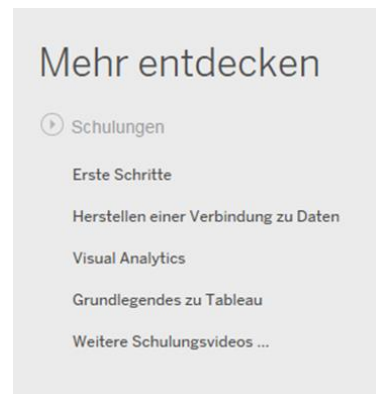
- auf den Workstations in den Labor D14/112 oder D15/202 nutzen, oder
- auf dem eigenen Laptop installieren (Windows oder Mac).

#### **Installation auf dem eigenen Laptop:**

1. Download der Testversion *Tableau 2019.1*:  
<https://www.tableau.com/products/desktop/download?signin=academic>
2. Mit dem Lizenzschlüssel lizenzieren, der im Rahmen der Lehrveranstaltung vergeben wird.

#### Lernvideos

Wenn Sie Tableau starten, finden Sie auf dem Eingangsmenü im rechten Bildschirmbereich unter dem Stichwort "*Mehr entdecken*" Links zu Schulungsvideos von Tableau im Internet.



#### Tutorial mit Leitfragen

**Zur Vorbereitung auf das erste Praktikum führen Sie bitte (mindestens) die Schritte 1-6 des nachfolgend genannten Online-Tutorials durch.**

→ hierfür benötigen Sie ca. 1h30

Im Verlauf der einzelnen Schritte beantworten Sie bitte die Leitfragen auf S. 2 ff.

Die Kenntnis der angesprochenen Themen wird in den folgenden Praktika vorausgesetzt.

**Bitte stellen Sie gleich zu Beginn unter Hilfe→Sprache auswählen Tableau auf Englisch um!**

#### *Get Started with Tableau Desktop*

*Learn how to connect to data, create data visualizations, present your findings, and share your insights with others.*

<http://onlinehelp.tableau.com/current/guides/get-started-tutorial/en-us/get-started-tutorial-home.html>

*Hinweis:* Es kann wegen z.T. abweichender Daten geringfügige Abweichungen geben zwischen den Visualisierungen im Tutorial und auf Ihrem Rechner.

## Datenbereich links · Data pane

- Wo befindet sich der **Undo-Button**?
- Was versteht man unter **Cards and Shelves**?
- Wie kann man **Cards** anzeigen bzw. verbergen → **Show/Hide cards**?
- Mit welchem Control in der Menüleiste kann man **Label** (kategorische Ausprägungen) an Grafiken anheften?
- Mit welchem Control in der Menüleiste kann man die Ansicht der Zeilen und Spalten in der Visualisierung vertauschen?
- Welche Merkmalskategorie (**Dimension vs. Measure**) ist (primär) geeignet für **Columns – Spalten** bzw. **Rows - Zeilen** von Visualisierungen?

- Wie können Sie unter den Ausprägungen von Dimensionsmerkmalen filtern – und wo werden die **Filteroptionen** angezeigt?
- Wie können Sie Ihre kategorischen Merkmale einfärben und Farbpaletten auswählen bzw. konfigurieren?

Map of Spain showing the distribution of the 1000 most common surnames by region. The data is as follows:

Region	Count	Percentage
Galicia	13,649	24%
Castile and León	16,401	26%
Catalonia	16,110	12%
Valencia	11,319	23%
Madrid	10,373	21%
Andalusia	11,392	21%
Castile-La Mancha	7,393	21%
Extremadura	1,714	17%
Basque Country	6,993	19%
Balearic Islands	132	22%
Canary Islands	6,335	98%
Navarre	3,341	100%

- Seite 2 von 4

### Step 5: Drill down into the details

- Machen Sie sich klar, wie man einen **Top N-Filter** generiert.
- Tableau berücksichtigt bei seinen Abfragen eine bestimmte **Query-Pipeline**. In welcher Reihenfolge werden hier unterschiedliche Filter abweichend von der Auflistung im UI berücksichtigt? Warum tritt schließlich die Situation ein, dass 6 Ergebniszeilen angezeigt werden, obwohl man nur die TOP-5 abgefragt hat?
- Wie werden die o.g. Probleme konkret im Tutorial behoben?

### Step 6: Build a dashboard to show your insights

- Für welche Aufgaben sind **Dashboards** geeignet?
- Wie kann man die einzelnen Visualisierungen auf einem Dashboard synchronisieren?

### Step 7: Build a story to present – *freiwillig* –

- Was ist der Unterschied zwischen einem *Sheet (Blatt)*, einem *Dashboard* und einer *Story*?

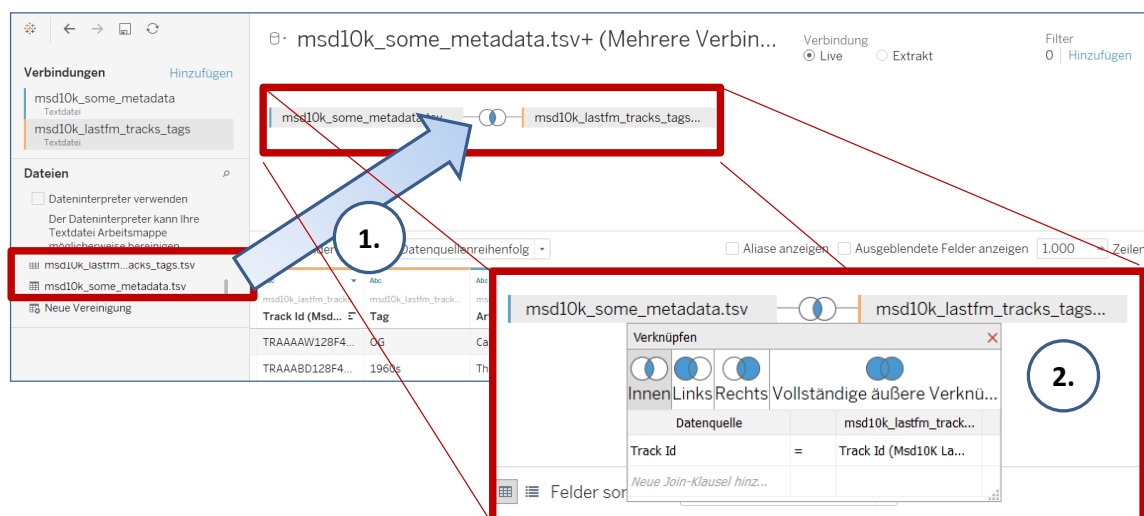
### Step 8: Share your findings – *weglassen* –

Weitere Feature von Tableau, die im Rahmen des Praktikums BDA von Bedeutung sind

#### a) Join von mehreren Datenquellen

Auf dem Blatt **Data Source – Datenquelle** besteht die Möglichkeit, die zur Verfügung stehenden Dateien bzw. Tabellen in den Anzeigenbereich zu ziehen → 1.

Bei Auswahl von mehreren Datenquellen, versucht Tableau im default einen **Inner Join** als **Natural Join** herzustellen (im Beispiel über das Merkmal *Track Id*).



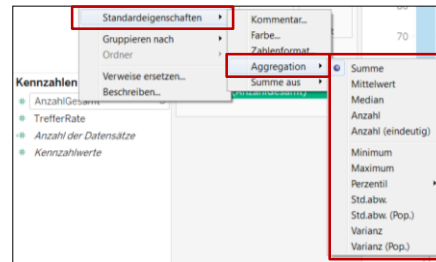
Nach Doppelklick auf das Verbundzeichen können die Art des Joins und die Join-Bedingung geändert werden → 2.

## b) Aggregationsfunktion für Kennzahlen ändern

Die *default-Einstellung* der Anzeige von Kennzahlen (*Measures*) ist die Aggregation als Summe - SUM. Solange der Gruppenbereich für das Aggregat nicht über eine Zeile hinausgeht ist es egal, ob Sie zur Anzeige des Kennzahlenwertes SUM, MIN, MAX, AVG, MEDIAN etc. wählen.



Wenn Sie Werte über eine Gruppe von Daten aggregieren und die Aggregationsfunktion ändern möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Kontextmenü der Kennzahl über *Rechte Maus* öffnen.
2. Menü *Standardeigenschaften* wählen.
3. Untermenü *Aggregation* wählen.
4. Gewünschte *Aggregationsfunktion* aus der Liste auswählen.

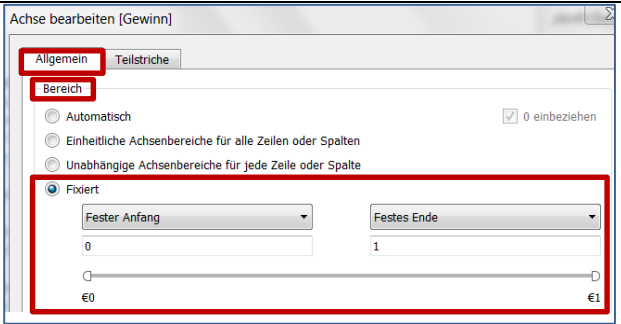


## c) Automatische Updates stoppen und starten bzw. fortsetzen

Um eine Abfrage zu entwerfen, d.h. die geeigneten Dimensionen und Kennzahlen den Spalten und Zeilen zuzuordnen, empfiehlt es sich (**bei großen Datenmengen**), die Echtzeitgenerierung der erforderlichen SQL-Anweisung zunächst zu stoppen und erst nach Fertigstellung der Abfrage zu starten bzw. fortzusetzen:

Automatische Updates <b>stoppen</b> : 	Automatische Updates <b>starten</b> bzw. <b>fortsetzen</b> : 
---	--

## d) Normierung von Balkendiagrammen, z.B. auf den Bereich [0,1]

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontextmenü <i>Spaltenbeschriftung unten bzw. Zeilenbeschriftung links (je nach Orientierung)</i> über <i>Rechte Maus</i> öffnen.</li> <li>2. Registerkarte <i>Allgemein</i>: „Bereich“: <i>fixiert</i> wählen</li> <li>3. „fester Anfang“: 0.0 und „festes Ende“: 1.0 wählen.</li> </ol>	
---	--

## e) Tableau-Buch speichern als pdf

- Windows-Version: *Datei* → *Ausgabe in pdf ...*
- Mac-Version: *Datei* → *Drucken* → *pdf-Button* → *Als pdf sichern ...*

## f) Eine Galerie mit Visualisierungsbeispielen von Tableau ...

... finden Sie hier: <https://public.tableau.com/en-us/s/gallery>

Nach Doppelklick ist jede Visualisierung interaktiv bedienbar – sowohl das zugehörige Tableau-Buch als auch ein entsprechendes pdf können wahlweise herunter geladen werden – s. unterer Bereich der Visualisierung:

