

# Tableau BI-Training

Im März 2019 im Rahmen der Vorbereitung auf die Zertifizierungs-Prüfung "Tableau Desktop Specialist" erfolgreich durchgeführte Trainingsaufgaben gemäß Hersteller-Leitfaden "Getting Started".

## Datenquellen einbinden

- Datenbasis sind 2 Dateien.
- Eine Exceldatei mit den 2 Blättern "Orders" (51k Datensätze, 24 Felder, 1 Zeile = 1 Bestellposition) und "People" (24 Datensätze, 2 Felder, 1 Zeile = 1 Mitarbeiter).
- Sowie eine csv-Datei "Returns" (1k Datensätze, 3 Felder, 1 Zeile = 1 retournierte Bestellung).
- In der Ansicht "Datenquelle" 2 neue Verbindungen zu den 2 Quelldateien definieren.
- Als Speichermodus "Live-Verbindung" wählen.
- Die beiden Quelltabellen "Orders" und "Returns" in das ERM-Diagramm einbeziehen.
- Ergebnis ist ein automatisch gesetzter Inner-Join (cross-database-join).
- Denn Inner-Join in einen Left-Join ändern.
- Für die Quellspalte "Order ID" eine Aufteilung in Segmente = 4 neue berechnete Spalten definieren (Funktionen Split( ) und Trim( ) ).

## Visualisierung "Sales Quantity"

- Zu bestehendem Blatt1 wechseln.
- Die Dimensionen "Category" und "Segment" in das Feld "Zeilen" ziehen.
- Die Dimension "Market" in das Feld "Spalten" ziehen.
- Die Dimension "Market" aus das Symbol "Farbe" ziehen.
- Die Kennzahl "Quantity" in das Feld "Spalten" ziehen.
- Automatisches Ergebnis sind 5 x 3 partielle Diagramme vom Typ "horizontale Balken" (für 5 markets und 3 categories, in 5 Farben).

## Visualisierung "Sales Seasonality"

- Reset von Blatt1 und umbenennen in "Sales Seasonality".
- Kennzahl "Sales" in das Feld "Zeilen" ziehen.
- Automatisches Ergebnis ist 1 horizontale Säule.
- Dimension "Order Date" in das Feld "Spalten" ziehen.
- Ergebnis ist ein Liniendiagramm über 4 Jahre.
- Drilldown der Zeit-Hierarchie von Jahre in Quartale.
- Ergebnis sind 4 x 1 partielle Diagramme, für 4 Jahre.
- Änderung der Pivottisierungs-Reihenfolge in Quartal-Jahr.
- Ergebnis sind 4 x 1 partielle Diagramme für 4 Quartale.
- Jahr von Feld "Spalten" nach Symbol "Farbe" ziehen.
- Ergebnis ist ein gestapeltes mehrfarbiges Liniendiagramm.
- Spalten-Pivottisierung ändern von Quartale nach Monate.
- Zeilen-Aggregatfunktion ändern von Summe nach Durchschnitt (SUM( ), AVG( )).
- Zeilen-Aggregatfunktion ändern in Schnelle Tabellenberechnung - Verlaufswachstum (Year-over-Year-Growth).
- Ergebnis Y-Achse % Differenz in Sales über X-Achse 12 Monate.
- Die Kennzahl "Sales" nochmals in das Feld "Zeilen" ziehen.
- Ergebnis sind 1 x 2 partielle Diagramme (oben absoluter, unten relativer Umsatz).
- Verlaufswachstum aus Feld Zeilen auf das Symbol "QuickInfo" ziehen.
- Ergebnis: Nur noch 1 Diagramm absoluter Umsatz wie ursprünglich,
- jedoch jetzt mit dem YoY-Wert zusätzlich in der QuickInfo-Textanzeige.
- Dimension "Category" in das Feld "Zeilen" ziehen.
- Ergebnis sind 1 x 3 partielle Diagramme (für 3 Categories).
- Tiefsten Datenpunkt mit Anmerkung "Fall Sales" versehen.
- Diagramm mit "Arbeitsblatt - Kopieren - Bild" als Bilddatei speichern.
- Diagrammdaten von Tableau nach Excel kopieren.

- Ergebnis in Excel sind aggregierte Werte inkl. YoY-Ergebnisse.

## Visualisierung "Crosstab"

- Blatt "Sales Seasonality" duplizieren als Kreuztabelle und entsprechend umbenennen.
- Ergebnis ist ein neues Blatt mit dem Visualisierungstyp "Pivottabelle".
- Transponieren der Darstellung mit einem Klick auf das entsprechende Symbol.
- Dimension "Category" von Feld "Spalten" nach "Zeilen" ziehen.
- Ergebnis ist eine kompaktere Darstellung.
- Titelzeile ausblenden.
- Layout optimieren für "Gesamte Ansicht".
- Kennzahl "Profit" auf Symbol "Farbe" ziehen.
- Ergebnis ist eine heatmap-Tabelle, jedoch noch mit schlechtem Kontrast.
- Ändern der Colorierung auf "grün-gold", mit 6-facher Abstufung.
- Markierungstyp ändern in "Quadrat".
- Markierungsbeschriftung aktivieren mit Klick auf das entsprechende Symbol.
- Ergebnis ist jetzt eine Heatmap mit deutlichem Kontrast.
- Für die Dimension "Category" das Feature "Hervorhebung" aktivieren (Highlighter).
- Ergebnis ist ein zusätzliches interaktives Element für die Auswahl einer Einzelkategorie, deren Werte dann hervorgehoben werden.

## Visualisierung "Global Sales and Profits"

- Neues Blatt "Globales Sales and Profits" anlegen.
- Feature "Zeig es mir!" aktivieren (Show Me).
- Dimension "Country" selektieren.
- Kennzahl "Sales" selektieren.
- Ergebnis ist die Anzeige einer Shortlist an sinnvollen Diagrammtypen.
- Auswahl des Diagrammtyps "Symbolkarte".
- Ergebnis ist eine Weltkarte mit 1 Datenpunkt je Land.
- Erhöhung der geographischen Granularität durch zusätzliche Selektion der Dimension "State" (Bundesland).
- Optimierung der Darstellung der kreisförmigen Datenpunkte durch proportionale Vergrößerung, Erhöhung der Transparenz und Hinzufügen einer Kreislinie.
- Entfernen der Größenlegende.
- Colorierung der Datenpunkte nach "Profit".
- Navigatieren in der Karte nach Suchbegriffen, z.B. "Indien".
- Rückkehr zur Totale.

## Hilfsblatt "Southern Hemisphere"

- Blatt "Global Sales and Profits" duplizieren.
- "Profit", "Sales" und "State" entfernen.
- Ergebnis nur noch "Country" als Datenpunkte.
- Mit dem Feature "Freihand-Lasso" manuell das südliche Drittel aller Länder selektieren.
- Aus dieser Selektion eine Gruppe erstellen.
- Ergebnis ist eine neue Dimension "Country (Gruppe)".
- In der Auswertung "Sales Seasonality" diese neue Dimension im Feld "Spalten" testweise hinzufügen.
- Ergebnis sind 2 x 3 partielle Diagramme, die diese neue Ländergruppe den restlichen Ländern ("Andere") gegenüberstellt.
- Ländergruppe wieder entfernen.
- Im Blatt "Global Sales and Profits" die Dimension "Category" in das Feld "Filter" ziehen.
- In diesem Filter die Auswahl auf die 1 Kategorie "Furniture" reduzieren.
- Für diesen Filter das Feature "Filter anzeigen" aktivieren.
- Ergebnis ist ein interaktives Element für die Auswahl von Category-Werten.
- Filtermodus "Einzelwert (Liste)" setzen.

## Visualisierung "Sales by Sub-Category"

- Neues Blatt "Sales by Sub-Category" anlegen.
- Feature "Zeig es mir!" aktivieren.
- Dimensionen "Category", "Sub-Category" und Kennzahl "Sales" selektieren.
- Ergebnis ist eine Shortlist an geeigneten Diagrammtypen.
- Auswahl des Diagrammtyps "horizontale Balken".
- Aus den Dimensionen "Category", "Sub-Category" und "Product Name" eine neue Hierarchie "Products" erstellen.
- Auf Y-Achse Kategorien der Ebene 1 absteigend sortieren nach Umsatz auf X-Achse durch Klick auf entsprechendes Symbol.
- Auf Y-Achse Kategorien der Ebene 2 einblenden.
- Nur Kategorien der Ebene 2 sortieren über das Quick-Sort-Symbol der X-Achse ("verschachtelte Sortierung").
- Aktivieren der Datenpunkt-Beschriftung.
- Colorierung nach Kennzahl "Profit" aktivieren.
- Dimension "Markets" in Feld "Spalten" testweise ziehen.
- Ergebnis sind 5 x 3 partielle Diagramme.
- Verbesserung der Übersichtlichkeit durch Gruppieren der 6 kleinsten Sub-Categories zu 1 neuen Gruppe "Small Office Supplies".
- "Markets" wieder aus Spalten entfernen.
- Ansicht transponieren.
- Überflüssige Titelzeile für Spalten entfernen um Platz besser auszunutzen.
- Ergebnis sind 3 x 1 partielle Säulendiagramme Umsatz je Sub-Category.

## Visualisierung "Shipping Cost vs. Profit"

- Neues Blatt "Shipping Cost vs. Profit" anlegen.
- Kennzahl "Profit" in das Feld "Zeilen" ziehen.
- Kennzahl "Shipping Cost" in das "Spalten" ziehen.
- Somit zeigen beide Achsen eine Kennzahl an.
- Ergebnis ist dadurch ein Punkte-Diagramm mit einem einzelnen Datenpunkt.
- Dimension "Category" auf Symbol "Farbe" ziehen.
- Ergebnis sind jetzt 3 Datenpunkte für die 3 Kategorien.
- Hinzufügen der Dimension "Customer ID" zum Symbol "Details".
- Ergebnis ist ein schlagartiger Anstieg der Datenpunkt von 3 (Kategorien) auf ca. 28k (belegte Kombinationen Kunde + Kategorie).
- Testweise Kennzahlen-Aggregation deaktivieren.
- Ergebnis ist ein nochmaliger Anstieg der Datenpunkte auf 51k (= Anzahl aller Bestellartikel).
- Die Aussagekraft des Diagramms wird dadurch jedoch nicht besser.
- Klick auf Undo für eine Rückkehr zu aggregierten Kennzahlen (28k).
- Nachträgliches Ändern der "Rolle" der Dimension "Category" für die Datenpunkt-Eigenschaften von "Farbe" auf "Beschriftung".
- Ergebnis: Die Datenpunkte werden bunt, die Anzahl der Datenpunkte bleibt jedoch unverändert (28k).
- Erweitern der Rolle "Beschriftung" zusätzlich um die Dimension "Sub-Category".
- Ergebnis ist eine erneute Änderung der Anzahl Datenpunkte auf ca. 44k (belegte Kombinationen Kunde + Subkategorie).
- Ändern der Schriftformatierung der Rolle "Beschriftung".
- Ergebnis die Anzahl Datenpunkte bleibt unverändert.
- Ausblenden der Rolle "Beschriftung".
- Die Rollenzuordnung bleibt jedoch weiterhin bestehen.
- In Folge bleibt auch die Differenzierungstiefe der Datenpunkte unverändert (44k).
- Dimension "Returned" (Yes/No) auf Symbol Größe ziehen.
- Ergebnis: Auch boolean Felder werden unterstützt für Größensteuerung.
- Und wieder der Doppeleffekt: Nicht nur die Größe der Datenpunkte ändert sich, sondern auch die Anzahl der Datenpunkte (45k).

- Zur besseren Übersichtlichkeit die Rollen von "Sub-Category" und "Returned" wieder entfernen (28k).
- Die Rolle von "Category" ändern in "Farbe".
- Das Feature "lineare Trendlinie" hinzufügen.
- Die Option "Konfidenzbänder" aktivieren.
- Ergebnis sind 3 Trendlinien für die 3 Hauptkategorien mit ihrem jeweiligen Konfidenzband.
- Die Trendlinien mit drag & drop wieder entfernen.
- Um die 10 unrentabelsten Kunden zu identifizieren, mit Lasso die untersten 10 Datenpunkte selektieren.
- Mit dem Feature "Daten anzeigen" die zugehörige Datentabelle anzeigen lassen.
- Ergebnis ist eine neue Ansicht "Zusammenfassung" mit den aggregierten Werten aus dem Diagramm, sowie die Ansicht "Vollständige Daten" mit den zugehörigen unaggregierten Zeilen in den Quelltabellen.

## Sales Dashboard

- Ein neues Dashboard anlegen und "Sales Dashboard" benennen.
- Als Zielgröße "Laptop-Browser" wählen (800 x 600 Pixel).
- Die 3 Blätter "Global Sales and Profit", "Sales by Sub-Category" und "Customer Breakdown" auf die Dashboard-Fläche ziehen.
- Den Dashboardtitel aktivieren.
- Ergebnis sind unter anderem auf der Dashboardfläche rechts 3 Filter (1 Filter je Visual).
- Ändern der Filterauswahl wirkt zunächst nur für das jeweilige Visual.
- Für den Category-Filter die Option "Auf Arbeitsblätter anwenden - Alle, die diese Datenquelle verwenden" aktivieren.
- Die Kategorie "Technology" wählen.
- Ergebnis: Die Filterauswahl wirkt sich auf alle 3 Visuals aus.
- In der Weltkarte den einen Datenpunkt "Texas" wählen.
- Ergebnis ist zunächst nur in diesem Visual das Ausgrauen der restlichen Datenpunkte.
- Die Visual-Option "Als Filter verwenden" aktivieren.
- Ergebnis: Die Auswahl wird auch für die restlichen 2 Visuals wirksam.
- In der Weltkarte den Hintergrund anklicken.
- Ergebnis: Die Auswahl ist wieder aufgehoben, alle 3 Visuals sind wieder ungefiltert.

## Sales Story

- Eine neue Story anlegen und "Sales Story" benennen.
- Größe "Automatisch" wählen.
- Das Blatt "Global Sales and Profits" auf die Fläche für den ersten Storypunkt ziehen.
- Den Seitenbeschreibungstext setzen auf "Overall, our profits look strong".
- Das "Sales Dashboard" als neuen Storypoint anfügen.
- Ergebnis: Das Dashboard wird automatisch auf die verfügbare Fläche vergrößert.
- In dem Storypunkt in der Weltkarte nur Texas wählen.
- Ergebnis: Alle 3 Visuals auf diesem Storypunkt werden gefiltert,
- im Gegensatz zum Dashboardblatt jedoch nicht(!) die ursprünglichen Blätter.
- "Aktualisieren" anklicken und dieser Filterzustand wird für diesen Storypunkt gespeichert.
- Den Seitenbeschreibungstext setzen auf "But there are problem areas".